SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

ESTADO DO PARANÁ

•

ARQUIVOS do MUSEU PARANAENSE

VOL. VI

Diretor: JOSÉ LOUREIRO FERNANDES



CURITIBA

Abril, 1946 — Setembro, 1947

CONTRIBUIÇÃO À GEOGRAFIA DA PRAIA DE LESTE (*)

Loureiro Fernandes
Museu Paranaense

O Estado do Paraná é dividido pela Serra do Mar em "duas regiões bem distintas: a de Beira-Mar e a de Serra-Acima".

"O território da primeira, estreito, baixo e em algumas partes alagadiço, é consideràvelmente pequeno com relação à porção central do Estado" (1).

De conformidade com os dados fornecidos pelo Diretório de Geografia do Departamento de Terras e Colonização do Estado do Paraná, a área da zona de serra-acima é de 199.309 km² ao passo que a de beira-mar, aí computado a superfície das ilhas, é apenas de 588 km²; representa aproximadamente 340 avos da área total do Estado. Nesta região de beira-mar, a zona mais alta tem uma área de 405 km², ao passo que a zona marginal, de terras firmes compreendendo a superfície das ilhas, é representada por uma faixa cuja área, segundo cálculos aproximados, não excede de 183 km².

Nesta baixada marítima, faixa territorial cuja largura oscila entre 20 e 50 km., vamos deparar, na orla litorânea atlântica, praias arenosas cuja extensão sofre soluções de continuidade apenas com as entradas, das baías de Paranaguá e de Guaratuba.

A presença dêsses acidentes geográficos vem permitir que a orla atlântica do Paraná seja dividida em três regiões — a PRI-

---

(*) — Trabalho premiado em 1942, no primeiro concurso de monografias de aspectos municipais, com o segundo prêmio, instituído pelo Conselho Nacional de Geografia.

(1) — SEBASTIÃO PARANÁ — "Chorographia do Paraná", Curitiba, 1899 — Pág. 155.

MEIRA situada ao norte da baía de Paranaguá, abrange a península do Superaguí e a zona limítrofe com São Paulo; a SEGUNDA, situada entre a baía de Paranaguá e a baía de Guaratuba, a região hoje conhecida pela denominação de Praia de Leste, e finalmente, a TERCEIRA, região litorânea situada ao sul da baía abrangendo a praia balneária de Brejetuba e a orla atlântica que para o sul se estende até o Saiguaçú, rio que estabelece o limite com o vizinho Estado de Santa Catarina.

O Saiguaçú constitue apenas uma ligeira interrupção na continuidade da orla praieira, pois, a vastidão das praias arenosas prolonga-se à entrada norte da baía de São Francisco, fato êste que deve contribuir para que o extremo sul da costa atlântica paranaense ainda hoje seja conhecido como Praia de São Francisco (*).

Dessas regiões estudaremos, neste trabalho, a Praia de Leste, não só por possuirmos sôbre ela maior soma de observações pessoais, como também por se nos afigurar ter sido sua situação geográfica um fator poderoso no impedir que a população costeira fosse grandemente influenciada pelos habitantes praieiros dos Estados vizinhos.

A Praia de Leste

A denominação de Praia de Leste para esta faixa da costa paranaense é muito recente; os velhos moradores praieiros afirmam datar da abertura da Estrada do Mar.

Os mapas antigos da Província de São Paulo e os da Província e do Estado do Paraná nenhuma denominação registram. No entanto, os antigos documentos, ao se referirem à região, denominam-na Praia do Sul, Praia de Paranaguá e Praia de Guaratuba. Esta última foi a que predominou desde os primórdios do povoamento para designar a praia arenosa que se estende do Pontal Sul à Ponta de Calobá.

A atual denominação, datando da abertura da Estrada do Mar, merece, sob o ponto de vista antropogeográfico, particular menção, pois faz crer que a bússola do engenheiro, ao nortear o traçado para leste, em demanda da praia, foi que lhe sagrou a definitiva denominação. Aliás, a abertura dessa estrada teve de-

(*) Esta orla atlântica, que para o sul se estende até o rio Saiguaçú, é conhecida, também, como Praia Grande do Saí.



cisiva influência sôbre o elemento humano que povoava a costa, o qual, em consequência dos fatores geográficos e da constituição geológica da vizinha porção do Município, durante muito tempo nenhum eficiente agente de ligação possuia com a restante população do Estado. Realmente, esta parte do Município de Paranaguá, intercalada entre as fraldas da Serra da Prata e a Praia de Leste é uma vasta planície, "terras planas oriundas de sedimentação marinha", nas quais a frequência de regiões brejosas dificultam o deslocamento humano.

Esta região é limitada ao norte e ao sul pelas baías de Paranaguá e de Guaratuba, que "representam típicas enseadas de ingressão do mar, cuja origem se liga à formação da escarpa continental brasileira, extensa e geològicamente nova, a Serra do Mar". "As águas dessas baías enchem vastas bacias de vales duma primitiva região montanhosa vizinha da costa, região que mergulhou no mar". "Os brejos que orlam as suas enseadas e penetram para o continente são também vestígios dos primitivos vales e denotam que as águas das baías existentes ainda há pouco ocupavam maior superfície" (2).

Ao passo que os lugares tranquilos dessas enseadas e embocadura dos rios que nelas desaguam são revestidos, em tôda sua orla, de mangues, é a praia oceânica uma extensa faixa de areia sem qualquer revestimento vegetal.

Esta praia tem "um dique (*Kliff*) como marco de maré na altura de 1,4 a 3 metros, atraz do qual se estendem planícies cobertas de areia" (3).

A vegetação psamófila que viceja sôbre as planícies ao longo da Praia de Leste é semelhante à que descrevemos para a região de Caiobá (4), destacando-se as convulvuláceas da espécie *pescaprea* (foto n.º 1) e as gramíneas do gênero *Stenotaphrum;* para a zona do Pontal Sul a presença da ciperácea *Remirea maritima* se nos afigurou mais rara.

Sob êste revestimento vegetal que se desenvolve nas areias, as quais se sucedem ao marco de maré, destacam-se logo, para o interior, um primeiro plano de pequenas moitas de vegetação onde predominam pitangueiras e aroeiras da praia, denotando,

---

(2) — REINHARD MAACK — Vide nota (6).
(3) — Id. Ib.
(4) — DR. LOUREIRO FERNANDES — "Caiobá — Esbôço médico-geográfico", Curitiba, 1937.

na distribuição das suas folhas e na modificação da cortex de seus caules, a ação dos fortes ventos oceânicos.

À medida que nos afastamos do mar, avultam as moitas, e é quando surge a flora das restingas, flora heteróclita (*), pois o terreno da planície é ondulado, tem altos e baixos; naquêles, conhecidos na região por *combros*, desenvolve-se a flora xerófila, ao passo que nos brejos e baixadas úmidas viceja a flora hidrófila.

A floresta que margeia a Estrada do Mar, cujo traçado se desenrola por uma região pantanosa, é uma floresta halófilo-hidrófila (5), que se estende até ao sopé da serra em cujas encostas viceja a flora higrófila, o mato pluvial tropical, para cujo desenvolvimento contribuem as chuvas e a formação de nevoeiros aí predominantes.

Dêste rápido esboço ressalta o papel desempenhado pelas condições geográficas, condicionando o povoamento e também retardando a penetração. As tentativas do habitante praieiro, tendo em mira facilitar comunicações com o interior, limitaram-se à abertura de umas picadas até as margens do Guaraguaçú, cuja navegação facilitava o acesso a Paranaguá. Para o sul, próximo a Matinhos, há caminhos que conduzem às vertentes da Serra da Prata. Aliás os rios dessa planície, particularmente o Guaraguaçú, correndo em direção N S e tendo seu percurso pouco acima do nível do mar, foram grandes estradas líquidas que asseguraram o povoamento incipiente. Navegável em canoa até o sopé da Serra da Prata, onde tem suas nascentes, foi antigamente a via preferida pelos habitantes da Colônia Pereira, quando demandavam Paranaguá, pois era assim evitado o percurso em carroças ou diligências por péssimas estradas.

Com um curso de mais de trinta quilômetros, estendendo-se da Serra da Prata à sua foz, na baía de Paranaguá, contribue igualmente o Guaraguaçú para a fertilidade da região, incrementando a sedimentação de origem terrestre no carrear elementos desagregados das vertentes dos contrafortes marítimos da Serra

---

(*) — Assim denominada por A. J. Sampaio, in "Fitogeografia do Brasil", Brasiliana, S. Paulo.

(5) — Vide F. C. HOEHNE — Algo sôbre as regiões climatéricas e a phytophysionomia dos Estados: Paraná e Sta. Catarina, in "Araucarilandia", S. Paulo, abril 1930.



Foto 1 W. Kozak
Estolhos de "Ipomea pescaprea" e "Remirea maritima" tentando conquistar a porção alta do leito da praia (Caiobá).



Foto 2 Loureiro
Rio Guaraguaçú a jusante da ponte da Estrada do Mar.

do Mar e assegurándo com os seus afluentes a umidade telúrica doce (foto n.º 2).

Os dados acima reunidos sôbre a região do município de Paranaguá, da qual a orla atlântica é constituida pela Praia de Leste, permite nela entrever zonas geográficas distintas, as quais correspondem ao ritmo de sedimentação, como demonstraram pesquisas realizadas pelo competente geólogo Reinhard Maack.

Dado o interêsse dêsses trabalhos para o estudo da Praia de Leste, solicitamos nos fossem confiadas, em fórma sucinta, algumas observações e notas sôbre a geologia da zona litorânea e sôbre a sua sedimentação, das quais destacamos na íntegra, para publicação neste trabalho, — II) *"Traços fundamentais geológicos"* e III) *"Sedimentação e aspecto da superfície da baixada litorânea entre Caiobá e Paranaguá"* (6).

TRAÇOS FUNDAMENTAIS GEOLÓGICOS.

"No período terciário (neogénio), começando talvez já no período cretáceo, foram desencadeados, pelas perturbações de equilíbrio e tensões de crostas no surgimento das cordilheiras e na curvatura da "Paraná-Geossinclinal", ao longo da borda oriental do continente da América do Sul, movimentos tectônicos, os quais causaram as falhas e os trechos afundados em contraste com blocos elevados limitados regionalmente. Os vales duma paisagem montanhosa cretáceo-terciária bem formada mergulharam no mar em consequência de tais movimentos, moldando assim as formas básicas das regiões litorâneas brasileiras de Leste, estreitas, mas ricas em enseadas. Com o equilíbrio das tensões tectônicas entraram em ação ainda no período terciário, mormente no quaternário antigo, no dilúvio ou pleistocénio respectivamente, processos seculares de ascenção que ainda hoje estão durando. Tais processos de ascenção causavam e ainda causam hoje o regresso paulatino das águas do mar entradas nas regiões de vales antigos e submersos. O ritmo dessas ascenções pode ser reconhecido nas antigas escavações de ressaca e formações de diques ao longo dos montes da costa e nas cúpolas de recifes ligadas à terra firme. Os marcos situados mais alto exibem medidas de ascenção

(6) — Transcrição parcial de **"Algumas observações e notas para a geologia da zona litorânea, as quais ao mesmo tempo fornecem um golpe de vista geral sôbre a sedimentação da zona do litoral entre Guaratuba e Paranaguá"**, carta original inédita, existente na Biblioteca do Museu Paranaense, de autoria do ilustrado engenheiro geólogo REINHARD MAACK

desde a época terciária ou pliocénio respectivamente de 60 a 80 metros e em alguns lugares ainda mais. O nível dos sedimentos marítimos do quaternário antigo no vale do rio Nhundiaquara e no curso médio do rio Cubatãozinho, na altura de 15 e 20 metros sôbre o nível do mar, nos revela estas medidas no decurso do período quaternário até o presente. As mensurações que efetuei em muitos lugares ao longo da costa paranaense, não estão ao meu alcance, devendo ser posteriormente calculadas.

A ingressão do mar nos vales antigos e o lento regresso devido à novas ascenções, causaram em primeiro lugar uma superposição de sedimentação marítima no pleistocénio ou dilúvio respectivamente sôbre o pedestal cristalino-arqueano, o qual é formado exclusivamente, na região das pesquisas, por gnais-granitos e gnais chistosos. Na época geológica atual, no começo do quaternário recente, (período aluvial ou holocénio respectivamente), são recobertos mais e mais os sedimentos marítimos quaternários antigos por processos terrestres recentes, como sejam a formação e a distribuição de entulho de decomposição, formação de solos de decomposição sob influência do revestimento vegetal, depósito de sedimentos fluviais e lavagens por águas da chuva. A sedimentação terrestre assim se expande cada vez mais sôbre os depósitos marítimos, ao passo que do lado do mar continua a sedimentação marítima com simultânea alteração negativa da praia *(negative Strandverschiebung)*.

Concluindo, portanto, revela o perfil geológico, sôbre as planícies recentes da costa, o depósito discordante de sedimentos soltos da época quaternária antiga e recente sôbre uma base cristalina de gnais-granito arqueano. O complexo cristalino eleva-se em recifes isolados e cúpolas da atual planície de aluvião, mostrando-se em massa cerrada nas cordilheiras da Serra da Prata, que limita a planície litorânea entre Caiobá — o flanco setentrional da enseada de Guaratuba — e a "Barra de Ibupetuba", a "entrada do sul" da baía de Paranaguá, para oeste e sudoeste.

As rochas do complexo cristalino são entremeiadas por veios e diques de diabásio post-triássico em direção noroeste, que desempenham em conexão com fendas de estrutura rumo NE como zona de menor resistência, nas quais a decomposição trabalha aceleradamente para o fundo, um papel especial na modelação das diversas formas de montanhas.

Eis, em traços gerais, a história geológica das enseadas de ingressão de Paranaguá e Guaratuba e das planícies intermediárias recentes da costa e da "Praia de Leste".

Alguns processos especiais que explicam o processo de sedimentação da região litorânea da "Praia de Leste" e os traços geogràficamente importantes do aspecto da superfície, serão resumidamente delineados como segue.

SEDIMENTAÇÃO E ASPECTO DA SUPERFÍCIE DA BAIXADA LITORÂNEA ENTRE CAIOBÁ E PARANAGUÁ.

Da serra escarpada que orla o planalto interior, da "Serra do Mar", ramificam-se cordilheiras características em sentido nordeste, a saber, a "Serra da Igreja" e a "Serra das Canavieiras", com a altitude de 1.300 metros sôbre o nível do mar, tendo seu ponto culminante no "Morro Grande" ou "Morro da Torre", da Serra da Prata, com a altitude de 1.467 metros sôbre o nível do mar. Aqui a cordilheira se vira abruptamente para suéste, correndo como "Serra da Prata" até Caiobá, onde é cortada pela reentrância que precede a baía de Guaratuba. As cordilheiras mencionadas formam o divisor de águas entre as enseadas de Guaratuba e Paranaguá e abraçam a zona fluvial dos rios Cubatão e Cubatãozinho, a qual desagua ao sul, em direção da enseada de Guaratuba. Na planície litorânea da "Praia de Leste" se dirigem alguns rios curtos paralelamente à costa, até a enseada de Paranaguá. O rio principal é representado pelo rio Guaraguaçú, o qual tem suas nascentes no extremo sul da "Serra da Prata", abrangendo as águas de erosão e os arroios da "Serra da Prata". Na baixada litorânea as correntes da maré sobem muito rio-acima, tanto que o limite da maré alta no rio Guaraguaçú está situado ao sul da estrada de automóvel Paranaguá—Praia de Leste, portanto no curso superior do rio. O curso dêstes rios curtos paralelamente à costa foi motivado pela direção do processo de sedimentação, o qual se se ralizou de SSW para NNE. Os amontoamentos de areia da praia e o crescimento dos sedimentos em direção NNE impediram não só um desaguamento direto no mar, mas também obrigaram os rios sempre, mediante a formação de línguas de terra, a procurar sua foz mais ao norte. Um exemplo clássico para isto fornece o rio Araranguá, no Estado de Santa Catarina. Assim também o curso paralelo à costa dos rios pequenos na baixada da "Praia de Leste" foi forçado pela direção de sedimentação, e todos os rios desaguam em embocaduras relativamente largas na baía de Paranaguá.

Os sedimentos soltos da baixada litorânea entre Caiobá e Paranaguá consistem quasi exclusivamente de areia misturada com restos de mariscos. Os depósitos mais recentes de areia têm côr amarela-clara, ao passo que as massas mais

antigas, mais para o interior da região, as quais já se acham cobertas de vegetação, aparecem à vista com côr branca-cinzenta, e onde se exibem bancos mais compactos, como no curso médio e superior dos rios, ou como na margem sul da enseada de Guaratuba, com a espessura de 5 a 8 metros, vê-se fitas de argila cinzentas ou pardo-escuras entremeiadas, como expressão de antigos bancos de lodo, os quais estavam cobertos de mangroves, sendo mais tarde de novo cobertos de areia. A espessura total dos sedimentos quaternários no litoral do Paraná ainda não é conhecida, visto que até hoje não se tem feito sondagens. Eu os pude estudar apenas até a espessura de 12 ms., sem conseguir a superfície em que repousavam. I. C. WHITE indica a espessura dos sedimentos quaternários com 105 ms., baseando-se em sondagens na costa do Rio Grande do Sul. Tomando em consideração a irregularidade da superfície do complexo arqueano em consequência das ascenções e depressões regionais, as espessuras dos depósitos quaternários na costa brasileira devem ser extraordinàriamente diferentes.

A base para o acúmulo de sedimentos da baixada litorânea entre Caiobá e Paranaguá é formada pelo trecho de gnais-granito da "Serra da Prata" com sua coluna de promontório, ligada à terra mais recentemente, a rocha de Caiobá. A corrente marítima brasileira ao longo da costa vem de NNE. Ela distribue as massas de despojos de decomposição que chegam na planície continental *(Schelf)* em direção sudoeste. Onde se oferece um obstáculo ao curso da corrente marítima, em forma de recifes e ilhas de rocha, quebrando a velocidade regular da corrente e dividindo sua direção, de maneira que determina estagnação, ali ràpidamente se acumulam as massas de sedimento transportadas, crescendo elas ao encontro do fio da corrente na direção de SSW para NNE.

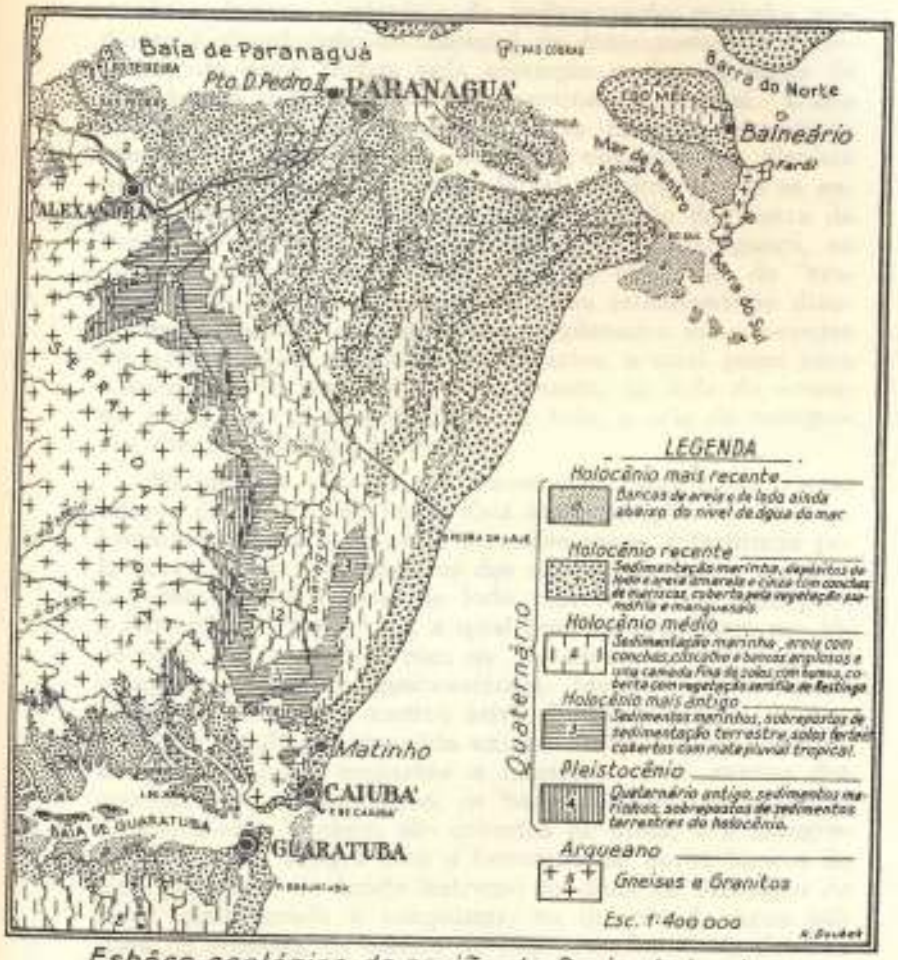
A sedimentação quaternária da zona litorânea da "Praia de Leste" começou na frente da "Serra da Prata" que corre em sentido NW—SE, diante da qual cresciam as sedimentações em direção NNE e para o lado do mar, ligando assim aos poucos morros isolados, cabeças de rochas e recifes, situadas em forma de ilhas em frente da costa quaternária antiga, e finalmente, na época mais recente, a guarda mais avançada dessas ilhas — a rocha de Caiobá e o recife de Matinhos, — foi abrangida pela ligação à terra.

Daí resulta que as partes mais para o sudoeste da planície litorânea da "Praia de Leste" exibem planícies de sedimentação mais antiga, e a zona mais para nordeste as sedimentações mais recentes. O avanço da sedimentação



Esbôç

Nota: Os limites



Esbôço geológico da região da Praia de Leste

segundo observações do geólogo Reinhard Maack

Nota: Os limites indicados incluem a sedimentação paludal.

em direção nordeste forçosamente há de ligar a "Praia de Leste" à "Ilha do Mel", entulhando a "Entrada do Sul" da baía de Paranaguá. Partindo das vertentes da "Serra da Prata,", aos poucos também a sedimentação terrestre do aluvião ou holocénio respectivamente sobrepõe-se, vindo de sudoeste, à planície de sedimentação marinha mediante a distribuição do material de decomposição e a formação de solos férteis pela absorção e decomposição de substâncias orgânicas sob o revestimento vegetal. Como expressão natural e geográfica dêste processo observa-se também a distribuição das zonas de vegetação na planície litorânea da "Praia de Leste" de tal maneira que já se encontra mato pluvial na parte sudoeste diante da "Serra da Prata" e na região das nascentes do rio Guaraguaçú, ao que se acrescenta uma zona vasta de vegetação de "restinga", com plantas de caráter xerófito, estendendo-se diante desta, do lado do mar sôbre as planícies mais recentes de sedimentação, vegetação de arbustos, a qual passa para a formação de psamófilas e finalmente, do lado da enseada, sôbre bancos recentíssimos de lodo, a orla de mangroves diante de zonas pantanosas.

Na própria enseada exibem-se com maré baixa vastos bancos de areia e de lodo. Esta sedimentação de lodo, sobrepujando bancos de areia e recifes rasos, é facilitada pela preamar nas embocaduras dos rios e nos cantos plácidos da enseada. Os bancos de lodo representam a base para a extensão da mangrove, a qual aqui se estabelece em tôda parte. A mangrove com os *"Stelzwurzeln" (rhizophora mangle)* e com os pneumatóforos *(avicennia tomentosa)* constitue menos um motivo ativo de sedimentação do que a região peculiar duma vida animal de microbiose, de vermes, caranguejos, camarões e mariscos. Pelo avanço dos processos de sedimentação, os bancos lodosos de mangrove finalmente também são cobertos de areia, e a mangrove fenece, ou emigra com a formação de novos bancos de lodo na frente do limite extremo da zona de formação de terra, continuando a conquistar, na direção da água salgada da enseada, os bancos de lodo situados ainda debaixo da água como cabeças de sedimentação, e sendo despojado de sua esfera vital e asfixiada do lado detrás pelo entulhamento de areia progressivo. A mangrove deixa atrás de si uma zona pantanosa com ilhas de areia, a qual, por sua vez, é ocupada pela vegetação de arbustos da "restinga".

Na região da planície litorânea da "Praia de Leste" acha-se a zona de tal sedimentação na região meridional da baía de Paranaguá, entre os cursos inferiores dos pequenos rios: rio Boguaçú, rio Guaraguaçú, rio Correias, rio

da Vila e muitos outros. A água salgada do mar penetra com a maré muito longe do mangal (mangrove), fazendo estagnar a água doce dos rios muito acima da sua foz, para trás da zona onde viceja a mangrove. Logo que os finos sedimentos fluviais e particularmente os que se acham em suspensão, chegam à zona da água salgada, são muito ràpidamente precipitados, para serem posteriormente distribuidos pela maré vasante diante das embocaduras dos rios e depositados definitivamente em lugares calmos de baías. As enseadas de Guaratuba e Paranaguá assim representam regiões com precipitação rapidíssima positiva de sedimentos.

Resumindo, temos pois de distinguir na planície de sedimentação quaternária da zona litorânea da "Praia de Leste" três zonas naturais a saber:

1) — zona no extremo sudoeste, coberta de sedimentos terrestres, onde se ostenta o mato pluvial, e onde já se tem formado solo fértil de decomposição sob o influxo do mato;

2) — uma zona de transição, onde começa a formação de solos de decomposição, sob o influxo da vegetação de restinga, cujos solos, porém, só ostentam uma crosta muito fina com restos orgânicos, podendo entretanto, em certos lugares, nutrir plantas de cultura;

3) — a zona mais recente de sedimentação, a qual:

   a) — consiste, para o lado do mar, de areias soltas com vegetação psamófila, ainda não isenta de sal, estando exposta diretamente aos ventos do mar, carregados de umidade salobra;

   b) — consiste, para a margem da baía, de zonas pantanosas e planícies arenosas com vegetação raquítica e ilhas de restinga, diante das quais se estende a orla de mangrove, cujos fundos de lodo se acham sob a influência de maré alta e vasante. Os bancos de lodo, ficando alternativamente com as marés, cobertos ou descobertos de água salgada, sofrem periòdicamente as curtas lavagens de chuva, a ação dos raios solares ou do vento. Nesta zona ainda não é possível aproveitar o solo.

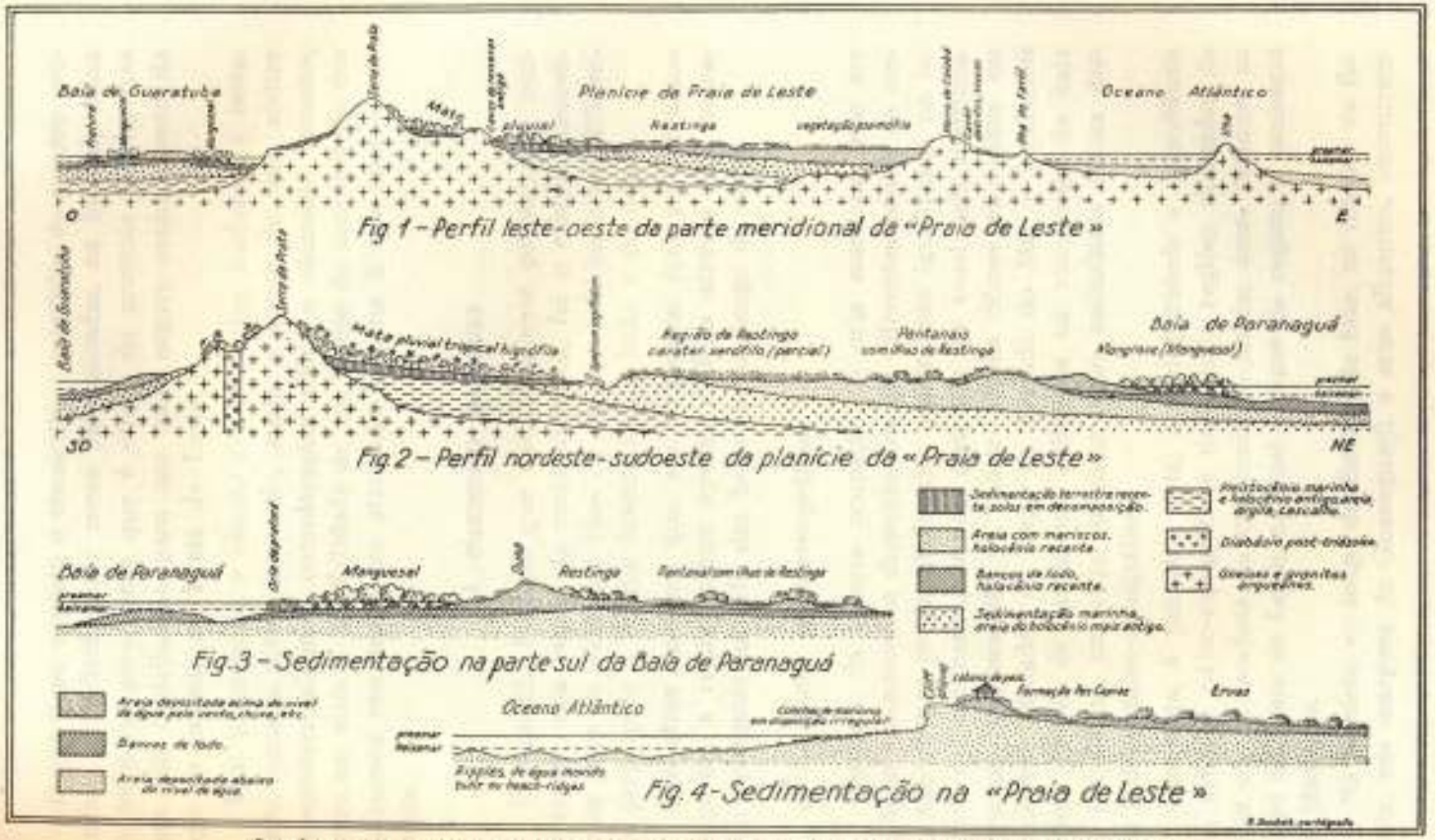


Fig. 3 - Sedimentação na parte sul da Baía de Paranaguá

Fig. 4 - Sedimentação na «Praia de Leste»

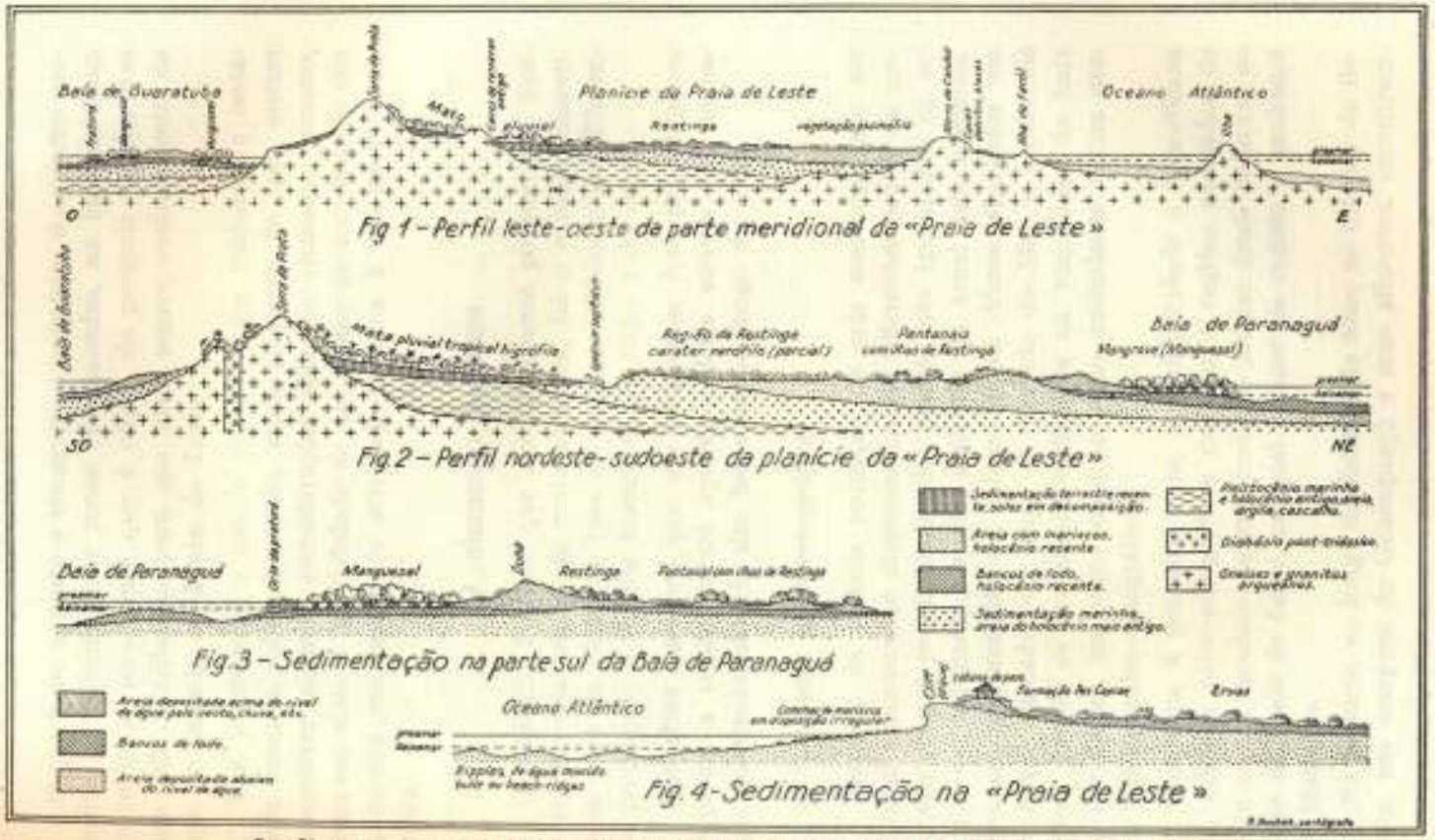
Perfis geolo-geográficos esquemáticos através da planície litorânea da «Praia de Leste» no Estado do Paraná. (Segundo Reinhard Maack)

ESTAMPA IV



Perfis geolo-geográficos esquemáticos através da planície litorânea da «Praia de Leste» no Estado do Paraná (segundo Reinhard Maack)

ESTAMPA IV



Perfis geolo-geográficos esquemáticos através da planície litorânea da «Praia de Leste» no Estado do Paraná (segundo Reinhard Maack)

O que ficou exposto e transcrito a propósito do quadro geográfico, ao individualizar zonas determinadas, na limitada faixa do território paranaense que é objeto do presente estudo, traz uma útil contribuição para um mais seguro conhecimento da ação do caboclo na Praia de Leste.

Mas, precedendo o estudo dos fatos que traduzem a instalação humana sôbre êste solo, ainda julgamos de bom alvitre desenvolver algumas considerações sôbre o elemento humano, tendo em vista a possibilidade de um ensaio de coordenação dos fenômenos resultantes da atividade humana à sua ascendência étnica.

O elemento humano

O elemento humano que exclusivamente povoou, por muito tempo, esta região da costa atlântica, foi o caboclo, descendente puro do elemento luso ou mestiço caldeando em diferentes proporções o sangue branco ao do índio e do negro.

Dos sêres humanos que, em longínquas éras pre-cabralinas ocuparam a região, temos apenas notícias através dos sambaquís existentes na orla das baías ou ao longo da costa.

a) — Notas páleo-etnográficas

Vestígios da remota ocupação da orla marítima pelo ser humano encontram-se disseminados em diferentes pontos da costa, não só nas proximidades das praias, mas igualmente no interior do continente, muito distantes da atual orla marítima. Tivemos oportunidade de colher alguns dêsses elementos em sambaquís situados ao longo da Estrada do Mar e recebemos outras provas de sambaquís existentes na vizinhança da baía de Paranaguá, em cujo contôrno estão assinaladas várias destas jazidas páleo-etnográficas.

Contrasta, à primeira vista, a multiplicidade e importância dos achados páleo-etnográficos das atuais regiões abrigadas da costa com a raridade da existência de jazidas dessa natureza ao longo da Praia de Leste, na qual é digno de registo o sambaquí de Matinhos.

Na planície, ao longo da Estrada do Mar, no interior da floresta, nas margens do Guaraguaçú e seus afluentes, encontram-

se sambaquís, alguns formando verdadeiros montes cobertos de árvores e arbustos (foto n.º 3).

Os sambaquís situados à margem da Estrada do Mar foram completamente destruidos após a construção da rodovia pois o material dêles extraído serviu para revestimento do leito da estrada. Do pouco que restava da base dêsses sambaquís foram retirados, para o Museu Paranaense, alguns ossos humanos e machados de pedra (foto n.º 4), bem como ossadas de animais.

Os achados de cerâmica na baixada marítima paranaense podem ser relacionados a populações mais recentes e na sua maioria não padece dúvida a sua procedência guaraní. Na própria área onde está construida a cidade de Paranaguá, têm sido encontradas várias peças de cerâmica de fatura guaraní. E' cerâmica carijó, pois sabemos que êstes foram os índios guaranís que habitaram tôda a costa, desde Cananéa até a Ilha de Santa Catarina.

O exame das peças procedentes de Paranaguá e existentes no Museu Paranaense permitiu que se afirmasse tratar de cerâmica antiga guaraní, com as três variedades típicas de decoração, individualizadas pelo Prof. A. Métraux (7).

b) — *O indígena*

Os conscienciosos estudos etnográficos sôbre a situação geográfica das tríbus tupí-guaranís no litoral do Brasil Meridional vieram demonstrar que "no século XVI os guaranís estavam estabelecidos sôbre tôda a costa do Atlântico, desde a barra de Cananéa até o Rio Grande do Sul" (8).

Realmente, quando da descoberta do Brasil, eram as costas paranaenses, particularmente as margens da baía de Paranaguá, povoadas pelos carijós, elemento étnico pertencente ao grupo das tríbus tupí-guaranís meridionais.

A êsse respeito possuimos o valioso testemunho histórico de Hans Staden na sua famigerada "Viagem ao Brasil". Ao descrever a situação do íncola brasílico, em 1557, diz: "A gente

---

(7) — A. MÉTRAUX — "La civilisation matérielle des tribus tupi-guarani", pág. 239.

(8) — Id. Ib., pág. 35.



Foto 3 Loureiro
Sambaqui próximo à foz do Rio S. João, afluente do Guaraguaçú.

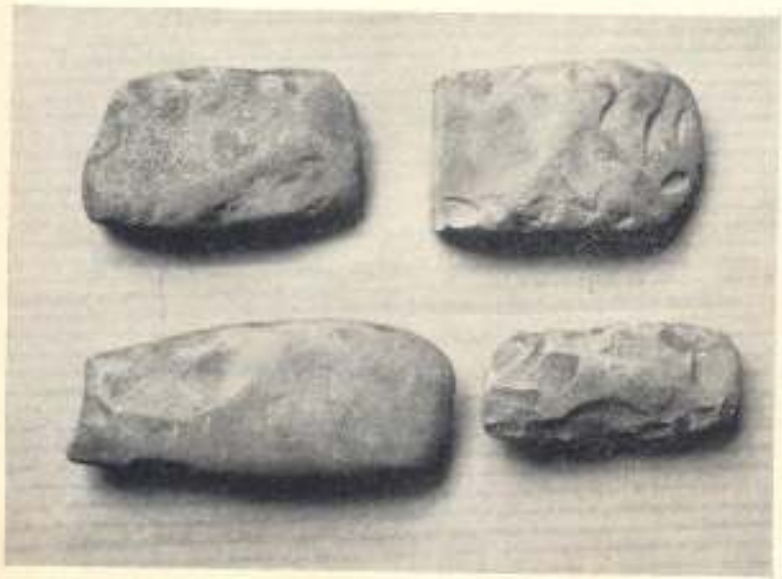


Foto 4 W. Kozak
Machados líticos, de diversos tipos, retirados da base dos sambaquis, à margem da Estrada do Mar.

anda núa, e em nenhuma parte da terra que está entre os trópicos, em tempo algum do anno, faz tanto frio como aqui em Michalis; mas a parte dessa terra que está ao sul do Tropicus Capricorni é um pouco mais fria. Ali habita a nação de selvagens que se chama *Cariós* (Carijós), que usam peles de animais ferozes as quais elles preparam para com ellas se cobrirem" (9).

Vieira dos Santos, o cronista paranaense, deixou-nos uma nota na sua preciosa "Memória Histórica" (1850), a qual precisa a área de distribuição dêsses Tupí-guaranís: "A nação dos índios Carijós erão habitantes desde os montes da Juréa ou desde Cananéa, e povoavão toda a costa té a Ilha de Sta. Catherina" (10).

Em trabalho histórico recente, Nascimento Júnior, ao tratar da primitiva localização e longa estadía dos povoadores na ilha da Cotinga, traz nesse sentido sua util contribuição ao precisar que foi "o litoral paranaguense o seu principal habitat, tanto que eram mencionados pela designação de "Carijós do rio Tagaré"" (11).

Louvando-se em documentos históricos, não desposa a doutrina de afabilidade do íncola litorâneo. Mas argumentando com a informação dada pelos portugueses a Hans Staden, no Superaguí, aconselhando cautela com uma tríbu de selvagens carijós que habita a trinta milhas para o sul, "dá a entender que outras tríbus de carijós haveria, mais trataveis ou, pelo menos, sem a ferocidade preconizada nos carijós do litoral catarinense e que também habitavam o litoral paranaguense, ao sul de Superaguí" (12).

Para Vieira dos Santos, "dos Aborigenes forão os Carijós os mais affaveis e por isso os primeiros aprehendidos pellos Vicentistas" (13). Êste último fato seja talvez uma explicativa

(9) — HANS STADEN — "Viagem ao Brasil", tradução de A. Löfgren, ed. Academia Brasileira de Letras, Rio, 1930, pág. 132.

(10) — ANTONIO VIEIRA DOS SANTOS — "Memória Historica, Chronologica, Topographia e Descritiva da Cidade de Paranaguá e do seu Municipio", ed. Curitiba, 1922; nota 3.ª, pág. 420.

(11) — NASCIMENTO JÚNIOR — "Gabriel de Lara", Curitiba, 1940, pág. 24.

(12) — Id. Ibid., pág. 23.

(13) — A. VIEIRA DOS SANTOS — Ib.

do desfôrço tomado pelos índios contra o europeu povoador. Pois, Gabriel Soares de Sousa, no seu "Tratado Descritivo do Brasil em 1587", afirma, ao se referir aos costumes dos carijós, ser êste gentío "domestico, pouco bellicoso, de boa razão; segundo seu costume, não come carne humana, nem mata homens brancos que com elles vão resgatar, sustentam-se de caça e peixe que matam, e de suas lavouras que fazem, onde plantam mandioca e legumes como os Tamoyos e Tupininquins. Vivem estes indios em casas bem cobertas e tapadas com cascas de arvores, por amor do frio que era n'aquellas partes. Esta gente é de bom corpo, etc." (14).

Boas são, pois, as credenciais que os cronistas e historiadores conferem ao elemento guaraní, o qual contribuiu para a formação do elemento étnico do litoral paranaense.

c) — O europeu

A História já regista a existência de colonos portugueses no litoral paranaense, no ano de 1545, na região do Superagui Para o sul a localização inicial de "povos de Cananéa originários daquelles estrangeiros Europeus", no dizer de Vieira dos Santos, só se deu nos anos de 1550 a 1560 na ilha da Cotinga, por ser "de mais seguro azylo, se por ventura os Carijós lhes quizessem fazer alguma emboscada".

Decorrido mais de um quarto de século, vencido êsse temor dos índios carijós, ou "porque trouxessem alguns indios domesticados e lhes servissem de interpretes e medianeiros, ou os tivessem angariado com dadivas, agrados e boas maneiras, chamando-os assim á terra firme, na costeira direita da bahia, a que hoje chamam barra do sul, investigando a navegação dos rios dos Almeidas, Correias, Guaraguaçú, até as suas nascentes" (15).

Mas estas primeiras penetrações dos fins do século XVI não têm real significado no sentido de ocupação do solo. As correntes efetivas de povoamento, pelo elemento branco, no litoral, só se deram no século seguinte, conduzidas pelo capitão-mór povoador Gabriel de Lara.

---

(14) — GABRIEL SOARES DE SOUSA — "Tratado Descriptivo do Brasil em 1587", Brasiliana, S. Paulo, 1938 — Págs. 115-116.

(15) — A. VIEIRA DOS SANTOS — Ib.

Para o caso particular da Praia de Leste, ante a carência de dados históricos, tudo nos faz crer que a localização dos europeus também só se deu nos últimos anos do século XVII, com posterior incremento condicionado ao povoamento de Guaratuba.

Evoquemos aqui a função civilizadora de Paranaguá nessa época, "nucleo humano de irradiação para o sul, provavelmente ponto de partida, na segunda metade do século XVII, do povoamento de Guaratuba", para cuja história faltam elementos para precisar os fatos" (16).

Fundada Guaratuba, a Praia de Leste foi a estrada natural que, ao estabelecer ligações entre as duas vilas, carreou o elemento humano branco que consolidou o povoamento da orla marítima no decurso do século XVIII. A confirmação dêsse fato temos no ofício endereçado pela Câmara Municipal de Paranaguá ao Presidente da Província de São Paulo. Ao prestar informações sôbre os terrenos do distrito, onde se poderiam estabelecer colonos, ao tratar dos terrenos da costa, afirma: "taes terrenos achão-se occupados e aquelles poucos que existem devolutos por serem de má qualidade tem sido abandonados, razão esta pela qual nos parece não ser admissível estabelecimentos de colonias estrangeiras".

A localização, na segunda metade do século passado, de colonos europeus, nas vizinhanças da Serra da Prata, dada a sua pouca permanência na região e a quasi impossibilidade de comunicação com a orla praieira, nenhuma influência teve sôbre o elemento humano da Praia de Leste

d) — O africano

A contribuição do sangue negro para a formação da nossa gente cabocla litorânea, a julgar pelos tipos étnicos da Praia de Leste, deve ter sido insignificante. Aliás, em trabalho recente, Romário Martins generaliza o fato ao afirmar: "Nas primeiras povoações paranaenses foi incomparàvelmente mais numeroso o mameluco que o mulato, ao contrário do que ocorreu noutras regiões do país, por ausência de grandes lavouras como as do

---

(16) — DR. ERMELINO AGOSTINHO DE LEÃO — "Contribuições Historicas e Geographicas para o Diccionario do Paraná, Vol. II.

café, do fumo, do algodão, exigentes de grande número de braços escravos" (17).

Se essa explicação sociológica justifica o escasso contingente africano no Paraná, com mais forte razão nos dá o motivo da carência de sangue negro na formação étnica dos habitantes da Praia de Leste.

A contribuição africana para a sua população foi puramente acidental, pois, de elementos de côr, notícia há apenas de alguns negros escravos, vindos para o estabelecimento agrícola de Caiobá e para um ou dois moinhos de cana existentes na reentrância da baía de Guaratuba.

Os primitivos povoadores da Praia de Leste são, pois, elementos de ascendência lusa ou resultantes do caldeamento dêsses elementos com o indígena. Os lusos e sua descendência foram a porção dominante no povoamento da Praia de Leste até a abertura da Estrada do Mar no ano de 1926 (foto n.º 5). Realmente, até essa época, dadas as dificuldades de acesso à região, a Praia de Leste era apenas uma estrada natural na rota que ligava Paranaguá a Guaratuba. E' inegável que as atividades humanas ao longo dessa estrada, foram favorecendo a constituição de núcleos de pescadores que, individual ou coletivamente, praticavam a pesca, núcleos em cuja organização o elemento já preexistente entrou com o maior contingente.

Só após a abertura da Estrada do Mar, a par do elemento nacional, algum elemento estrangeiro, particularmente alemão, veiu se localizar nas nascentes estações balneárias. Os raros indivíduos que aí se fixaram definitivamente, visavam a exploração de um rudimentar comércio.

TIPOS DE HABITAÇÃO DOS PESCADORES DA PRAIA DE LESTE.

Nos seus tipos mais primitivos, são as habitações da região cabanas de base quadrangular, com cobertura de duas vertentes, constituidas de duas camadas de folhas de palmáceas. "Utilizam-se, para a camada interior dêsses telhados, de folhas de pequenas palmeiras: ou de "guaricana", que viceja nos morros, ou de "guamiova", que cresce nos brejos; o revestimento exterior é feito com as folhas alongadas do "indaiá"."

(17) — ROMÁRIO MARTINS — "Quem somos e Quantos somos", publicação do Diretório Regional de Geografia do Paraná, Curitiba, 1941.



Foto 5 — Loureiro

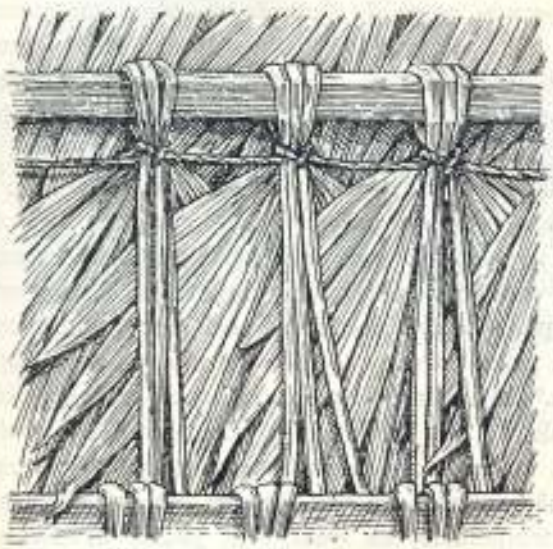
Tipos de pescadores da Praia de Leste.



Foto 6 — Loureiro

Habitação primitiva com cobertura de folhas de palmeira e paredes de táboas.

A técnica com que são dispostas as folhas da camada interior merece registo: "Sôbre ripões feitos com a madeira de uma melastomácea, o "jaguatirão" (*Tibouchina pulchra*, Cgn), são as folhas dispostas "em série horizontal e assim fixadas no ripão pelas próprias nervuras centrais que, dobradas em alça, são solidarizadas entre si com cordões de cipó fino" (V. desenho).



Cada um dêstes ripões, com sua série de folhas, é uma verdadeira trave de telhado com a sua fila respectiva de telhas, que deve ser superposta por outra fila, como as telhas sôbre a armação das construções.

Essas casas não dispõem de chaminés, e a face interna de seus telhados é submetida à ação da fumaça, que acaba por torná-la absolutamente impermeável.

Nessas habitações primitivas as paredes laterais também eram feitas de folhas de palmeiras ou com um tramado de gramíneas; suas divisões internas eram feitas com "pirí" de esteira. Nesta fórma tão primitiva são hoje raras; encontram-se habitações cobertas com folhas de palmeiras, mas com paredes laterais de madeira (foto n.º 6). Não têm soalho; no seu chão de terra batida fazem a fogueira, sôbre a qual penduram a chaleira ou os caldeirões.

Outras habitações são construidas de madeiras litorâneas falquejadas ou de táboas de pinho, cobertas com telhas, e cujo soalho fica a alguns centímetros do solo. Estas são hoje as mais comuns. Não possuem fôrro e têm telhado de telha-vã (foto n.° 9).

A par dêsses dois tipos de habitações estáveis, construidas para além das dunas, retiradas algumas centenas de metros da orla oceânica, ao abrigo dos ventos do largo, vamos encontrar na praia, para o norte da Estrada do Mar, nas vizinhanças de Barrancos (*), construções rudimentares. São pequenas cabanas de base quadrangular, cobertas de folhas de palmeiras, construidas sôbre esteios e cujo acesso interior é facilitado por uma porta, que pelo tamanho lembra uma janela, aberta numa das pequenas faces da habitação (foto n.° 7). Como o soalho de táboas está a mais de um metro do solo, em face da porta é construida uma escada rudimentar. Fixas sôbre esteios na areia das praias, ou sôbre o dorso das dunas, são elas constantemente fustigadas pelos ventos oceânicos. Ao observador despreocupado sugerem, à primeira vista, a idéia de abrigos para vigias de pesca (foto n.° 18). Um simples exame, ao revelar além de melhor cuidado no seu acabamento, com paredes e soalho de madeira, vem também, ao constatar sua capacidade interna, patentear que não se trata de um simples abrigo. E' realmente uma habitação temporária, na qual vem passar as noites de verão a família do pescador, cuja residência permanente, como é hábito, foi edificada algumas dezenas de metros para além das dunas.

Curioso fenômeno antropogeográfico, embora ocorra particularmente por ocasião das grandes canículas estivais, não é pròpriamente o calor que condiciona essa rudimentar transumância, são, sim, os mosquitos. Após as grandes chuvas de verão, nas baixadas, entre os combros, pululam as larvas dos mosquitos, dando origem a verdadeiras "nuvens de pernilongos". Êsses insetos invadem as habitações cobertas de telhas-vãs com tal intensidade que impossibilitam o repouso noturno. O pescador buscou no mar o lenitivo para essa tortura, construindo sua alcova na vizinhança das vagas. Aí, os ventos oceânicos e o marulhar das ondas afugentam o incômodo hematófago e asseguram-lhe o justo repouso após a labuta diurna (foto n.° 9).

(*) — Povoado situado junto à foz do rio dos Barrancos.



Foto 7



Foto 8
Abrigo



Foto 7 — Loureiro

Habitação temporária próxima a Barrancos.



Foto 8 — Loureiro

Abrigo para vigias de pesca (Caiobá).



Foto 9 — Loureiro

Habitações temporárias e abrigo de canoa (Barrancos).

A PRAIA DE LESTE, ESTRADA NATURAL.

Os primeiros núcleos urbanos surgidos na costa paranaense se intercomunicavam por mar, traçando roteiros marítimos nas vizinhanças da costa. Frequentes tempestades impediam as viagens de Guaratuba a Paranaguá, feitas nessa época em barcos à vela, mòrmente nos meses de agôsto e setembro, quando na costa "dá muita lestada".

As condições geográficas da reentrância que precede a entrada da baía de Guaratuba contribuiam, igualmente, para dificultar a navegação por meio de barcos de maior calado e com maior capacidade para carga entre as mencionadas localidades.

Natural é que posteriormente se procurasse uma ligação terrestre, atendendo às dificuldades de navegar. Dada a possibilidade de comunicação pela Praia de Leste, passou o transporte a ser feito por uma via mixta. Vinham embarcados em canoas de Paranaguá até o Pontal Sul, viagem que era feita pelo canal situado entre terra firme e as ilhas da Cotinga, Rasa e do Mel, e cuja duração era de três horas com tempo favorável. Desembarcados no Pontal, iniciavam a viagem em carroças, pela Praia de Leste, até atingir o local conhecido por Porto de Caiobá, na Prainha, junto ao sopé do morro de Caiobá. A parte final do trajeto era também feita por mar, porém como ficava circunscrita à travessia da enseada que precede a baía de Guaratuba, estava mais ao abrigo das intempéries e consequentes condições do oceano.

Uma viagem de Paranaguá a Guaratuba, segundo essa rota, durava pelo menos dez horas e era frequentemente sujeita a interrupções, as quais obrigavam os viajantes a pousar pelo caminho. As grandes marés, interceptando a passagem pela praia, impediam a regular sequência das etapas de tal rota, retardando a viagem de um e dois dias. O pouso no caminho era facilitado pela existência de casas que davam agasalho aos viajantes e possuiam barracões armados para guardar a carga.

A intensificação do deslocamento humano através dessa estrada natural contribuiu para incrementar a formação, ao longo da Praia de Leste, de núcleos de povoados, como os de Pontal, Matinhos e Caiobá.

Em Pontal e Caiobá, pontos extremos da rota terrestre, tor-

nou-se logo indispensável a existência de casas de pescadores dispondo de boas canôas para transporte dos viajantes e das mercadorias. Encontravam-se aí, nessa época, grandes canôas que podiam transportar mais de mil quilos. Em Caiobá há notícia de uma hospedaria, que outróra aí existiu, e donde partiam as diligências, simples carroças cobertas, tiradas a princípio por bois e depois por cavalos.

E' bem de ver o inconveniente dessa viagem, exigindo múltiplas baldeações; já Saint-Hilaire, ao realizá-la, em 1820, qualificou-a de "maneira incômoda de viajar". Buscando uma comunicação mais rápida e eficiente com Guaratuba, fez o Govêrno Estadual, em 1916, melhorar a estrada carroçável que, de Paranaguá, demandava às colônias Maria Luísa e Pereira e fez prolongar o seu trajeto até Porto Paratí e posteriormente a Porto Barreiro. Veio êste novo caminho favorecer o trajeto, pois havia apenas um percurso por mar, o qual passava a ser feito no interior da baía de Guaratuba.

O grande inconveniente apontado para a nova comunicação era a rampa de um trecho da estrada, ao galgar a Serra da Prata, cuja alta porcentagem de inclinação tornou-a conhecida popularmente pelo expressivo nome de "Morro do Ai-Jesus!".

Era servida por uma diligência, tracionada por quatro cavalos, cujas viagens periódicas de cinco em cinco dias serviam para transporte, além de passageiros e carga, da mala postal de Guaratuba. O movimento dessa estrada paralizou quando da abertura da Estrada do Mar (1926), cuja construção, dadas as condições geológicas da região, exigiu longo e oneroso trabalho de engenharia, não obstante o seu trajeto se desenrolar numa planície. E' que nela a extensão dos brejos não fica confinada à orla da baía ou às margens dos rios, prolonga-se por vastas áreas de terras.

A Estrada do Mar, pelo seu desenvolvimento inicial em direção sudoeste e posteriormente sudeste, não obstante ter deixado para o norte a região onde é mais rica a rêde hidrográfica local, percorre zona palustre, em quasi todo seu trajeto (foto n.º 10). Uma referência para que se possa avaliar a extensão de terrenos alagadiços: o ponto em que a Estrada do Mar atinge o Guaraguaçú dista doze quilômetros de sua foz.

Tendo também essa rodovia uma finalidade turística, exi-



Foto 10
Fotografia de t
tando o aspecto



Foto 10

Fotografia de trecho da Estrada do Mar, feita na época da construção, documentando o aspecto alagadiço da região, sobre a qual hoje se estende o leito da estrada. D. O. V.

gia-se a consolidação do seu leito, de modo a proporcionar franco trânsito a veículos a motor, pois a Praia de Leste, pela sua situação e em relação aos centros populosos do Estado, era a região litorânea indicada para o estabelecimento de balneários.

Nesse sentido, muito significativa é a denominação desta rodovia: *Estrada do Mar*. Realmente, a sua função primacial foi estabelecer, por meio de uma comunicação terrestre, a ligação eficiente entre o restante do território do Estado do Paraná com a sua encantadora orla atlântica.

Efetivamente, na nossa baixada marítima, é a única que demanda à costa atlântica, batida pelo mar alto. Tôdas as demais estradas do município paranaguense que demandam o salso elemento, vêm morrer ou nos recantos da baía de Paranaguá ou nos de Guaratuba.

Dando fácil acesso ao mar, favoreceu a fundação e ulterior desenvolvimento de vilas balneárias, como Caiobá (foto n.º 11) e Matinhos (foto n.º 12) hoje em franco progresso. Contribuiu para a circulação de veículos a motor, incentivando o afluxo periódico do elemento humano ao litoral atlântico; tornou mais rápida e frequente a ligação com Guaratuba; incrementou as atividades relacionadas à pesca. Foi, em suma, um agente civilizador da região.

O progresso inicial dessas estações balneárias levou a tentar a fundação de mais dois núcleos balneários: a Vila Balneária e o Pontal. A carncia do elemento indispensável à mais rudimentar higiene social, qual seja a água potável, impediu seu progresso. Hoje são estações frequentadas por reduzido número de banhistas. Evidente aquí é a influência de um fator geográfico — a maior ou menor distância da Serra —possibilitando fácil abastecimento de água potável.

A FUNÇÃO AGRÍCOLA DA FLORESTA LITORÂNEA

Ao longo da Praia de Leste o caboclo tornou-se pescador, mas do tipo individualizado pelo Prof. P. Defontaines, referente à costa atlântica brasileira: "Pescador, porém ligado à floresta" (18).

(18) — PROF. PIERRE DEFFONTAINES — "Geografia Humana do Brasil", in "Revista Brasileira de Geografia", ano I(n.º 2, abril 1939, pág. 29.

"Vive do mar e da floresta virgem, com que está em contacto direto". E' que a floresta do litoral paranaense, que se sucede à vegetação das dunas, como tôda "a floresta brasileira, adquiriu uma função agrícola", a par do seu primeiro emprego humano, o trabalho de coleta. Na floresta vai o caboclo colelar a lenha para sua lareira, frutos, raizes, tubérculos e brotos para sua alimentação, e buscar o solo para praticar sua rudimentar agricultura. Pois as plantas cultivadas continuam aquí "adaptadas ao solo florestal" (19), motivo pelo qual fazem suas "roças" em terrenos distantes de suas casas que, em virtude de seus misteres de pescador, devem ficar vizinhas das praias.

Êstes terrenos do interior, escolhidos para as suas roças, distantes sempre mais de um quilômetro da orla praieira, constituem-se em pequenas propriedades agrícolas, os "sítios". São o reflexo dêsse tipo de economia destrutiva que o caboclo herdou do índio: vastas clareiras abertas na selva pela violência das derrubadas e das queimadas, e onde o pescador levanta um "rancho" primitivo, abrigo eventual na época em que substitue suas atividades piscatórias pela prática da cultura do solo pelo rudimentar sistema das "roçadas".

As plantas mais cultivadas são as extraídas primitivamente da selva e cuja cultura melhor se adapta ao solo florestal: banana, mandioca, feijão e milho.

Após a derrubada e a primeira queimada, plantam durante dois ou três anos a mesma roça, quando deixam a terra descansar cinco anos, ao cabo dos quais a nova queima das capoeiras assinala o início de um novo ciclo de roças.

Não há, na Praia de Leste, grandes atividades agrícolas; o elemento humano aí radicado pratica a lavoura como uma atividade complementar de sua efetiva ocupação, a pesca. Busca obter no rendimento resultante da associação dêsses dois gêneros de atividade apenas o necessário para o próprio sustento e o da sua família. Ainda hoje, raros são aquêles que, estimulados pelo desenvolvimento dos núcleos balneários, exercem certa atividade econômica. A maioria "leva vida livre, quasi sem necessidades, mas sem capacidade aquisitiva"; contenta-se em assegurar a subsistência com o trabalho semanal de algumas horas.

(19) — Id. Ib., ano I, n.º 1, janeiro 1939, pág. 58.



Foto 11



Foto 12



Foto 11

Te. Salvador Lizarralde

Vista aérea de Caiobá em 1937.



Foto 12

Te. Salvador Lizarralde

Vista aérea de Matinhos em 1937.

Como na mór parte de nossa população rural, a farinha de mandioca constitue um dos elementos básicos de sua alimentação, motivo pelo qual o cultivo dessa euforbiácea é uma das preocupações fundamentais de sua primitiva agricultura.

Para o preparo da mesma, ainda se encontram no litoral primitivos "engenhos de farinha" mas êstes, não obstante suas rudimentares instalações, produzem excelente farinha de mandioca. Em cabanas primitivas, montam um tipo de fábrica onde, como aparelhamento indispensável, vamos encontrar: "a roda do ralo, em que as raizes sofrem a primeira manipulação, a grande prensa de madeira envernizada e enegrecida pelo tempo, a comprimir fragmentos de mandioca encerrados num cestinho de taquara *(tipití)* e o enorme alguidar de cobre, fixo sôbre um fogão cilíndrico de barro *(forno)*" (20).

Aliás, a produção de farinha de mandioca no município de Paranaguá foi outrora notável, e referências a êste respeito se encontram à saciedade. Vem a pelo lembrar a Provisão de 6 de junho de 1725, na qual D. João comunica ao capitão-mór de Paranaguá a ordem de não ser recrutada mais gente na referida vila, a-fim-de não ser prejudicada a sua defesa, pois, se a mesma for tomada, "receberão grande perda as povoações; que se sustentão de farinha que nellas ha".

O aipim *(manihot palmata)* é outra raiz tuberificada de cultura muito generalizada na Praia de Leste. Não possuindo as propriedades tóxicas da raiz da mandioca, pode ser cozida em água e sal e constituir alimento complementar na mesa do pescador. E' por outros apreciado como sobremesa, fazendo acompanhar de açúcar ou melado a sua ingestão.

Nas suas roças também fazem plantações de milho e feijão, associando frequentemente sementes de cucurbitáceas (morangas). Nas zonas alagadiças e em alguns terrenos sêcos cultivam o arroz, mas o consumo desta gramínea não é muito generalizado.

Já se encontra hoje alguns que praticam a horticultura, mas em pequena escala, e influenciados pelas exigências alimentares dos habitantes das vilas balneárias. As dificuldades que encontram nesse novo tipo de cultivo do solo são de ordem a desanimá-los; lutam com a diiculdade da obtenção de boas sementes

(20) — DR. LOUREIRO FERNANDES — "Caiobá", pág. 17.

e com a abundância da saúva, que é aí conhecida por "formiga roedora".

A par dêsses produtos agrícolas, contribue o pescador para aumentar o contingente vegetal da sua alimentação pela coleta de elementos silvestres nas matas vizinhas. Dêsses elementos, o broto terminal de certas palmeiras — o palmito — entra com uma contribuição notável para variar o regime alimentar.

A floresta oferece também abundantes frutos silvestres (araçá, jacatiá, murta, guapurunga, guapã, maracujá-guaçú, bacuparí, etc.). Preferem cultivar o mamoeiro, pois afirmam que no estado silvestre produz frutos muito miudos. A bananeira é outra planta cultivada na Praia de Leste, onde há terras férteis, mas ainda não foi iniciada exploração metódica. Encontra-se aí uma grande variedade de bananas conhecidas pelas denominações vulgares de caturra, maçã, rosa, ouro, prata, terra e S. Tomé. As duas últimas variedades não são consumidas cruas.

TIPOS DE CRIAÇÃO NA PRAIA DE LESTE.

Num estudo antropogeográfico da Praia de Leste pouco há a registar a propósito dos fatos de conquista animal. Não oferece a região campos adequados à pecuária. Há, como já tivemmos oportunidade de assinalar em estudo anterior, uma planura, na região de Caiobá, onde vicejam gramíneas. Mas na região litorânea excepcionais são zonas com êste aspecto e oferecem sempre extensões muito reduzidas.

Nos dias quentes encontra-se ao longo da Praia de Leste, sôbre as dunas ou deitados sôbre a areia da praia, gado vacum. Rudimentar e periódico nomadismo executam êsses gados que, num movimento natural, abandonam os campos parcos para além das dunas e na orla das matas, com o fito de fugir aos insetos. O mosquito que tange o gado para as areias da orla oceânica é o mesmo agente natural que leva o homem a fazer, na parte norte da região, periódicas mudanças noturnas de habitação.

Podemos ver, nessa curiosa associação de fatores naturais, que obriga homens e animais a um pequeno e periódico deslocamento, um estado embrionário de singular transumância (foto n.º 13). Não dispondo a região de revestimento herbáceo conveniente, e não havendo interêsses de exploração pecuária, "con-



Foto 13 Loureiro
Gado vaccum sobre as areias da Praia de Leste.

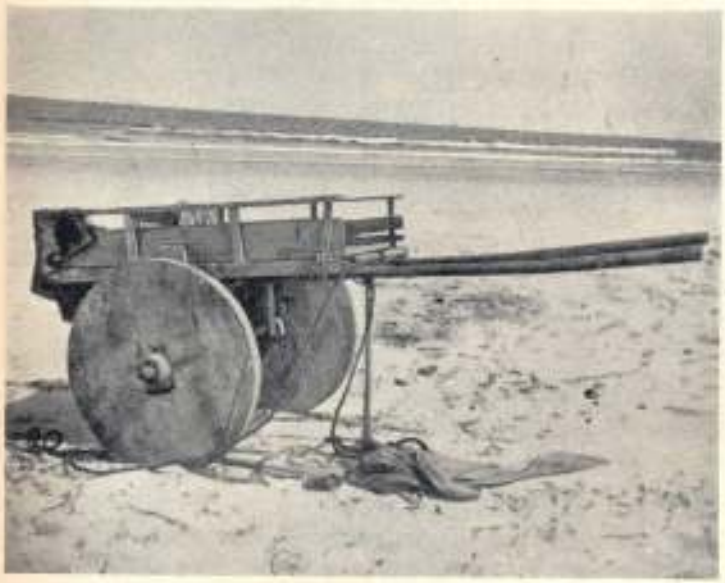


Foto 14 Loureiro
Tipo semi-primitivo de carro (Praia de Leste).



Primitivo transporte da mala postal na Praia de Leste (Des. de Doubek).

fia-se no instinto dos animais para descobrir os lugares em que ainda existe grama".

Mal alimentado, muito emagrecido, nem para leite serve êsse gado, pois escassa é a sua produção.

De quando em vez sacrificam uma rez, vendendo a carne aos moradores da vizinhança, num comércio rudimentar, tendo em mira apenas uma módica compensação. Hoje, porém, na época dos banhos de mar, alguns moradores iniciam já uma exploração sistemática do comércio de carne-verde, fazendo matança periódica, pela facilidade que têm em colocar a sua carne não só nos hotéis das vilas balneárias, como também nas casas dos banhistas, por essa ocasião sempre superlotadas.

O boi, há muito, foi introduzido na região, e era sobrestimado como animal de tração. Os bovídeos, pela sua fôrça e resistência, desempenharam durante muito tempo papel notável na história dos transportes ao longo da Praia de Leste.

Saint-Hilaire, que por lá andou em 1820, deixou, a propósito dêsse gênero de transporte, algumas indicações: "As carroças pertenciam a proprietários dos arredores; eram grandes e puxadas por quatro bois; arcos de bambú as cobriam, e sôbre êstes, folhas de bananeiras seguras por uma espécie de trançado feito de cipó". "Carregamos as malas, e havia muito que o sol desaparecera, quando partimos. Costuma-se percorrer de noite, essa praia, porque os bois andam mais depressa sem a claridade do dia". Numa das carroças "eu me deitei e o ruido das águas do mar logo me fez dormir. Entretanto, acordava-me frequentemente e via ao luar, que seguíamos uma praia formada de areia pura, onde as vagas vinham às vezes bater nas rodas de nossas carroças. Nossos bois iam sempre correndo, e de madrugada chegámos à embocadura dum riozinho chamado Rio de Matinho. Aí foi preciso esperar a maré-baixa para poder-se passar, e depois de se ter feito ainda mais ou menos uma légua, sempre pela praia, chegamos a Caiobá..." (21).

Foram disciplinados bovídeos que, até a abertura do Porto Barreiro, asseguraram a mór parte do árduo transporte de mercadorias e passageiros para Guaratuba através dessa rota areno-

(21) — A. SAINT-HILAIRE — "Viagem no Interior do Brasil em 1820", 4.ª parte, relativa ao atual Estado do Paraná, págs. 232-233. Tradução de David A. Silva Carneiro, Curitiba, 1931.

sa. A própria mala postal era transportada num pequeno carro tirado por dois bois (vide desenho). Remanescente de um carro dêsse tipo fomos encontrar na Praia de Leste, já adaptado à tração cavalar (foto n.º 14); de rodas massiças, de eixo móvel,, já possue dois varais laterais substituindo o primitivo, central, que se fixava à canga.

Hoje, com a abertura da Estrada do Mar, os veículos a motor asseguram o transporte e o deslocamento rápido. E' verdade que, para pequenos serviços de transporte na praia, utilizam-se carrinhos tracionados por cavalos. Mas nota-se que os equídeos adaptam-se mal à zona litorânea; sua sobrevida é pequena quando transportados diretamente do planalto para a orla praieira.

Quanto aos demais animais domésticos, no momento, não exercem, no âmbito geográfico, qualquer papel digno de registo.

A FLORESTA LITORÂNEA E A DEVASTAÇÃO VEGETAL.

A rudimentar cultura do solo pelo pescador, estando na exclusiva dependência do solo florestal, exerce sôbre a mata uma verdadeira devastação. As roças, com suas derrubadas e queimadas, assinalam ciclos periódicos de destruição de inúmeros exemplares vegetais.

E' bem verdade que essa cultura do solo, praticada pelo elemento pescador, sendo uma atividade complementar da sua profissão, não tem sôbre a floresta aquela extensa ação destrutiva das roçadas do interior do Estado.

Buscando, no entanto, as terras altas, vai o pescador penetrando na selva e abrindo com o machado e o fogo as grandes clareiras onde organiza seus futuros sítios.

A seleção de madeiras para misteres vários é outro fator que não deve ser esquecido na devastação vegetal. Nas regiões povoadas por pescadores, chama logo a atenção a raridade de exemplares de uma essência florestal — o "guapiruvú".

Hoje, só muito distante das zonas povoadas, encontram-se troncos em condições de serem utilizados para a construção das embarcações predominantes no nosso litoral, a canoa monóxila.

Os guapiruvús, cujos troncos e ramaria alvejam nas matas vizinhas da Praia de Leste, são tôdas árvores de pequeno diâmetro.

Idêntico fato também se observa para certas palmeiras, as que dão o palmito, dada a importância que tem o seu broto terminal na alimentação. Cada vez se tornam mais raras na vizinhança dos núcleos humanos.

A maioria dos pescadores têm noções muito precisas, não só quanto à propriedade dos vegetais, como também quanto às características físicas do seu lenho. Curioso, digno de estudo mais minucioso, é o emprêgo de diferentes essências florestais na construção do seu material técnico. Os coxos grandes para salga do peixe são feitos com a madeira dura de "urucurana" ou de "arapaçú", porque nela a água não se infiltra, pois outras madeiras de lei, embora duras, deixam-se infiltrar, deteriorando o peixe. Para as agulhas com que fazem as malhas da rêde, dão preferência à madeira de "pitaguará" ou de "murta", suficientemente resistentes e flexíveis para com elas se construir o delicado instrumento. Poder-se-iam multiplicar os exemplos.

O CABOCLO PRAIEIRO E A DEVASTAÇÃO ANIMAL.

Num estudo antropogeográfico da Praia de Leste, os fatos de devastação animal devem merecer a atenção de uma monografia, não relativamente à caça, mas sim no que se relaciona com a pesca.

Na realidade, a caça não tem hoje feição destrutiva; é praticada, com armas, esporàdicamente, por mero prazer ou passatempo, ou então com o fim de destruir os animais nocivos às roças de mandioca e milho. Entre êsses, figuram roedores (ratos, pacas, tatetos) e certas aves (baitacas, papagaios). Utilizam-se para tal fim de armadilhas primitivas, que instalam nos carreiros trilhados por êsses animais quando se dirigem às roças. Com "mundeos", que capturam ou matam, evitam, em parte, a ação prejudicial dêsses animais sôbre a lavoura.

No seu trabalho diário, na Praia de Leste, como ao longo de tôda a costa, é o pescador um constante agente de destruição animal, mas dada a feição especial da pesca oceânica nas costas brasileiras, e a abundância da fauna marinha, não assumem estas atividades as proporções de uma real devastação.

ASPECTOS DA PESCA

Em contacto direto com o mar, o caboclo da Praia de Leste tem, como atividade fundamental, a pesca.

Sendo a costa paranaense grandemente piscosa, uma reduzida atividade é suficiente para assegurar-lhe a existência, pois, como já tivemos oportunidade de acentuar, raros são os núcleos de população que se dedicam exclusivamente à pesca; via de regra, alternam-se essas atividades com as de lavoura. Merecem, no entanto, menção, os núcleos humanos do Pontal Sul e suas vizinhanças, pois a sua esfera de ação se restringe exclusivamente à pesca; o homem é aí pescador por excelência. E' uma feição antropogeográfica da Praia de Leste que se nos afigura das mais curiosas, dada a perfeita concordância entre o fato humano e a constituição geológica da região, terrenos de recente sedimentação marinha e portanto impróprios para a agricultura.

A localização geográfica dêsses núcleos do Pontal, na vizinhança da Barra do Sul, tendo portanto facilidade de transportar em canoas o produto da pesca para a cidade de Paranaguá, foi, fator que incrementou as atividades piscatórias dêste setor da Praia de Leste, permitindo que no decurso dos anos o exercício da profissão adquirisse certa organização que, com o predomínio nipônico no comércio de pescado, tendia a desaparecer.

Aí, como ao longo de tôda a Praia de Leste, à semelhança do que ocorre em todo o litoral brasílico, a unidade de agrupamento é a rêde de pesca, a grande rêde cujo emprêgo exige um trabalho coletivo.

Assim é que, ao longo da praia, onde se encontrar um pequeno povoado, vamos deparar com as grandes rêdes cuja utilização exige o concurso de vários indivíduos. O número de indivíduos necessários depende do tamanho das referidas rêdes e da importância dos lances, os grandes lances chegam a exigir o auxílio de vinte e mais pessoas.

Dessas rêdes, devemos distinguir dois tipos, um destinado à pesca em superfície, dos peixes que vivem em cardume, conhecidos na região por "peixes de percurso", para cuja captura se torna necessária a realização do "cêrco", e outro destinado à pesca dos "peixes de fundo", conhecida por "pesca de emalhar ou de emalhamento".

O "cêrco" representa uma ocasião adequada para a coletividade pescadora congregada pela rêde, conhecida por "sociedade", intervir manifestando sua eficiência. Desde o "vigia", que horas a fio perscruta o oceano buscando identificar o cardume, até as crianças dos pescadores, que auxiliam o enrolamento dos cabos, todos trabalham com entusiasmo, procurando dar à função que lhes foi designada o máximo de eficiência, pois estão compenetrados que da perfeita conjunção dêsses esfôrços individuais é que depende o êxito do lance cujo lote virá beneficiar a cada um particularmente.

Admirável é êsse espírito de natural disciplina e cooperativismo econômico, que sobrevive nêsse trabalho coletivo no seio dessas populações pobres do litoral paranaense.

O pescador, proprietário da rêde, conhecido por "patrão da rêde", é quem "manda no peixe", isto significa que lhe compete a direção do lance e a ulterior divisão do lote em quinhões proporcionais.

E' convenção secular, pertence a têrça-parte do resultado da pesca — conhecida por "têrço" ou "quinhão da rêde" — ao proprietário da mesma. A parte restante — "quinhão da sociedade" — é subdividida em quinhões particulares, de acôrdo com o número de pescadores e a importância de sua coparticipação na pesca. Inquirido um velho pescador a propósito da origem dêsse hábito, na Praia de Leste, respondeu-nos: — "Desde que conheci pesca, tôda vida ouvi dizer que foi assim".

Esta convenção tem fôrça de lei, e é tal a naturalidade e honestidade no seu cumprimento, que nas páginas de um dos seus romances, um dos cultores de nossas letras jurídicas, que várias vezes teve oportunidade de observar a divisão do lote pelos pescadores do litoral paranaense, ousou registar o seguinte: "As leis da pesca, criadas pela tradição e respeitadas com religião, são assim severas e acima de tudo honestas. E não se discutem suas regras, por mais extravagantes. E' lei. E lei das boas, diferente das outras que são feitas só para bonito no papel". "Assim, quem trabalha na pesca tem seu ganho" (22).

(22) — DR. OSCAR JOSEPH DE PLACIDO E SILVA" — "Ódios da Cidade", Edit. Guayra, Curitiba, 1940.



Foto



Foto 15 — J. Jacob

Recolhendo a grande rêde (Matinhos).



Foto 16 — Loureiro

Tarrafeando junto à "Pedra do Marisco" (Caiobá).

Hoje, com a facilidade de transporte e maiores possibilidades de venda, por ocasião da época balneária, quando o lote é grande, fazem a sua venda respeitando os quinhões, dividindo proporcionalmente os lucros.

A segregação em que viviam êsses núcleos humanos, a dificuldade de obtenção de carne para alimento, o baixo padrão econômico de vida foram, por certo, fatores que contribuiram para conservar nessas atividades dedicadas à alimentação o sabor de sua natural primitividade.

Não há ainda, nessas atividades, a extremada feição econômica que encontramos em núcleos mais civilizados. Assim é que, quando um dos pescadores pobres não coparticipa, por doença, dos trabalhos da pesca, recebe o seu quinhão, retirado como de costume do "quinhão da sociedade". Ha aí um belo exemplo de solidariedade humana, feição particular da mentalidade primitiva (natural) do pescador, forjada na incerteza da vida na superfície das águas. Igualmente compete ao "dono da rêde", quando é pequena a quantidade de peixe colhida no lance, renunciar ao "têrço" e receber um quinhão igual ao dos demais pescadores, que é retirado do "quinhão da sociedade".

Habitualmente um grande lance compreende 1.500 a 2.000 peixes, particularmente taínhas. Num dos maiores lances de Caiobá contou-se 3.422 taínhas. Servem êsses dados, atendendo-se às várias rêdes existentes no litoral, para dar uma idéia da ação devastadora que exercem sôbre os cardumes de taínha, que particularmente nos meses de maio e junho se aproximam da costa paranaense.

Para o cêrco dos cardumes de taínhas utilizam grandes rêdes, com 250 metros de comprimento, ou outras menores, de 120 metros (foto n.º 15).

Se o cêrco dos peixes de percurso exige a colaboração de várias pessoas e canoas, a pesca dos de fundo, por emalha, é também matéria que exige a intervenção de um certo número de pescadores, não só na realização dos vários preparativos que precedem a colocação das rêdes, como também por ocasião da retirada das mesmas da profundidade das águas. Estas precauções devem ser redobradas quando se trata das fortes rêdes de larga malha, destinadas à captura de grandes peixes.

Para que êsse tipo de pescaria não redunde em fracasso, fazem em local adequado uma barragem, em determinada profundidade, dispondo quatro ou cinco rêdes verticalmente e assim mantidas por meio de cabos superiores presos em boias (*espias*) que flutuam à tona dágua e grandes pesos (*poitas*), que asseguram a sua fixação no fundo. Para isto, chegam a colocar, nas extremidades da rêde, mais de cem quilos de pêso. Esta manobra preliminar, de fixação dos cabos, é fundamental para que a pesca de emalha não tenha insucesso total, com a perda das rêdes. E' conhecida por "entralhar a rêde".

A retirada das rêdes, com grandes peixes emalhados, é tarefa perigosa, que impõe o concurso coletivo de pescadores e canoas, em suma, da organização de uma *sociedade*.

Em Matinhos, atualmente, já há uma organização rudimentar para exploração comercial da pesca do cação pela emalha. Visa, além da obtenção de óleo de fígado e da pele, o preparo da carne de certas variedades, o que vem satisfatoriamente substituindo o bacalhau. Mas é indústria ainda muito rudimentar, limitando-se a primitivos processos de secagem ao sol. Aliás, ainda hoje os núcleos de pescadores, na época do aparecimento dos grandes cardumes de taínhas, "ocupam-se também da conservação dos peixes por meio da dissecação e salgamento (peixe escalado)" (23).

A-par-dêsses trabalhos coletivos, praticam individualmente todos os moradores da costa a pesca como base da sua alimentação; recorrem para êsse fim à tarrafa, à linha de mão, ao caniço e ao espinhel. A tarrafa, rêde pequena, fàcilmente manejável por um indivíduo, representa nesse sentido um papel importante (foto n.º 16). Como a costa é muito piscosa, com pouco trabalho pode o caboclo litorâneo assegurar sua existência.

Daí essa feição social, o praieiro "vive fóra da atividade econômica. Sua simplicidade não significa miséria; é contemplativo" (24), sente a natureza em que vive e a todos os tropeços da existência contrapõe a "sua bonomia congênita e proverbial".

---

(23) — DR. LOUREIRO FERNANDES — Ib., pág. 17.

(24) — PROF. PIERRE DEFFONTAINES — Ib., ano I, n.º 2, pág. 2

* * *

A Praia de Leste, pelo isolamento em que se encontrava, foi uma das regiões do Paraná que evoluiu até há bem poucos anos, sem sofrer a influência do elemento estrangeiro e da ação niveladora do progresso.

Esse recanto da orla atlântica paranaense é ainda uma prova do amor à terra e da capacidade povoadora da gente lusa e da sua descendência.

Esquecido pela munificência governamental, quasi sempre voltada para o colono estrangeiro, teve o caboclo, com o seu engenho, por meio de hábil seleção, de retirar da região os elementos necessários para suprir a sua existência. A maneira como realizou essa adaptação é digna de louvor da parte daquêles que, afeitos a estudos especializados, podem bem julgar os fatos, sem os desvirtuar pelos prismas de falsos conceitos.

Na modesta contribuição aqui apresentada, forçados fomos a focalizar em linhas gerais o "quadro geográfico" e a "ação do homem", mas dentro dessa visão panorâmica avulta um valor humano especial, que é o caboclo do nosso litoral.

* * *

ANEXO

Carta do geólogo Reinhard Maack à qual se refere a nota da página sete destes "Arquivos".

Curitiba, den 14. Juli 1942.

Exmo Sr. Dr. Loureiro Fernandes
M. D. Diretor do Museu Paranaense
Curitiba.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Durch die Zeitereignisse bedingt, ist es mir leider nicht möglich, Ihnen einen Auszug aus den sich in Vorbereitung befindlichen Arbeiten über die Litoralzone und die Serra do Mar des Staates Paraná in wünschenswerter Ausführung zu übergeben. Ich beschränke mich deshalb darauf, Ihnen in diesem Brief in gedrängter Form einige Beobachtungen und Notizen zur Geologie des Küstenlandes zu übermitteln, die gleichzeitig einen generellen Überblick über die Sedimentation der Küstenzone zwischen Guaratuba und Paranaguá und damit einen kleinen Ausschnitt zur Geologie der paranaenser Litoralzone bieten. Wenngleich die Art dieser Mitteilung eingehende Erläuterungen und Darstellungen verbietet, so hoffe ich doch, dass sie Ihnen für Ihre Studien von einigem Wert sind.

I. ALLGEMEINER ÜBERBLICK.

Die Buchten von Paranaguá und Guaratuba stellen typische Ingressionsbuchten des Meeres dar, deren Entstehung oder Einbruch mit der Bildung der geologisch jungen, langgestreckten kontinentalen Landstufe Brasiliens, der "Serra do Mar", im Zusammenhang steht. Die Wasserflächen der Buchten füllen weite Taltrichter eines küstennahen Berglandes aus, das ins Meer getaucht wurde. Überblickt man die weite Küstenlandschaft, so sieht man in Richtung N 60° E ziehende, parallele Bergzüge mit einzelnen markanten Gipfeln und N 45° W streichende Querriegel von 250—750 m Seehöhe. Die Höhenzüge werden bucht- und seewärts von

weiten Ebenheiten begrenzt, Schwemmlandebenen und Sumpfflächen, die die Buchten umsäumen und landeinwärts auch die Taltrichter ausfüllen als Anzeichen einer noch vor kurzer Zeit weiteren Ausdehnung der Wasserflächen der Buchten.

Mangroven umsäumen alle inneren und ruhigen Buchtteile, sowie die Mündungstrichter der Küstenflüsse, die in die Buchten münden. Der Ozeanstrand ist frei von Mangroven und stellt eine kahle, sandige Strandebene mit einem Kliff oder Strandwall als Flutmarke von 1,5—3 m Höhe dar, hinter dem sich sandverwehte Flächen mit krautigen Pflanzen und kriechenden Stengeln der Pés Caprae-Formation (*Ipomoea pes caprae* und *Canavalia obtusifolia*, sowie *Stenotaphrum americanum*, eine Graminea) erstrecken. Eine Strauchformation von halo-xerofitischer Struktur schliesst sich weiter landeinwärts an, Restinga oder "Nhundu" genannt. Tropischer Regenwald bedeckt die Hänge der Höhenzüge.

Aus dem offenen Meere ragen noch vereinzelt kahle Gneis-Granitkuppen als Inseln auf, Kuppen und niedrige Dome, die an anderen Stellen durch die weiten flachen Sandebenen der Küste bereits angelandet sind, wie die Felshöhen am Eingang der Bucht von Guaratuba, die Felsen von Caiobá und Matinhos, der Pedra de Lage und die Felsberge am Kopf der Ilha do Mel, die die Basis für die Sedimentation der Sandmassen bildeten und gleichzeitig das Anwachsen der Sedimente nach einer bestimmten Richtung anzeigen. Die Anwachsrichtung der Sedimente wird durch die auf die Felsen stossenden Strömungen bedingt.

Aufs Deutlichste erkennt man so bei einem Überblick die Anordnung bestimmter geografischer Zonen im Kleinen, die dem Rhythmus der Sedimentation entsprechen. Die älteste Sedimentationsflächen sind landeinwärts bereits von Wald bedeckt, und terrestrische Sedimentation unter Bildung von Verwitterungsboden überschneidet hier die marinen Ablagerungen. Es schliesst sich daran eine Zone, in der die marinen Ablagerungen, Sande mit Muschelschalen, durch Wind- und Spülwirkung mechanisch verteilt sind und durch chemische Prozesse im Boden besonders aufbereitet werden. Hier hat sich die teilweise xerophitische Restinga-Vegetation angesiedelt, die unter besonderem Einfluss der Seewinde steht. Als jüngste Sedimentationszone findet man endlich buchtenwärts den Mangrovensaum und ozeanwärts die jüngsten Sandanhäufungen mit der Pés Caprae-Formation.

Die Flutstaugrenze liegt in den kurzen Küstenflüssen bei den geringen Seehöhen weit flussaufwärts hinter der

Mangrovenzone. Hier tritt an den Ufern der Flüsse Cyperus (Papyrus)-Formation (*Cyperus princeps* Kunth) auf, und an besonders sandigen Uferstellen findet man die mächtigen Sprossen eines Riesengrases, des *"Gynerium sagittatum"*, bis schliesslich im Oberlauf der weiter landeinwärts reichenden Flüsse der Regenwald direkt an die Ufer tritt.

II. GEOLOGISCHE GRUNDZÜGE.

In der Tertiärzeit, einsetzend wohl schon im Ausgang der Kreidezeit, wurden durch die Gleichgewichts-Störungen und Krustenspannungen bei der Auffaltung der Kordilleren und der Einbiegung der "Paraná-Geosynklinale" entlang dem östlichen Kontinentalrande Südamerikas tektonische Bewegungen ausgelöst, die Senkungsfelder gegen gleichzeitig gehobene, begrenzte Schollen verursachten. Die Taltrichter einer gut durchgeformten kretazeisch-tertiären Küsten-Berglandschaft wurden durch solche Senkungen ins Meer getaucht und bildeten so die Grundformen der buchtenreichen, aber schmalen ostbrasilianischen Küstenregionen. Mit dem Ausgleich der tektonischen Spannungen setzten noch im Tertiär, besonders aber im Altquartär, im Diluvium oder Pleistozän, säkulare Hebungsvorgänge ein, die heute noch andauern. Diese Hebungsvorgänge bewirkten und bewirken noch heute die mähliche Regression der in die versenkten alten Tal-Landschaften eingedrungenen Meeresfluten. Den Rhythmus dieser Hebungen können wir an alten Brandungs-Hohlkehlen und Kliffbildungen entlang den Küstenbergen und an angelandeten Felsdomen ablesen. Die höchstgelegenen Marken zeigen uns Hebungsausmasse seit dem Tertiär von 60—80 m und stellenweise noch mehr. Die Höhenlage altquartärer mariner Sedimente im Tal des Rio Nhundiaquara und im Mittellauf des Rio Cubatãozinho in 15—20 m über dem Meeresspiegel zeigt uns diese Ausmasse im Verlaufe des Quartär bis zur Jetztzeit an. Die Vermessungen, die ich an vielen Stellen entlang der Küste Paranás vorgenommen habe, sind mir leider nicht zur Hand und müssen später berechnet werden.

Das Eindringen des Meeres in die alten Taltrichter und die langsame Regression durch neue Hebung zeitigten zunächst ein Übergreifen diluvialer oder pleistozäner mariner Sedimentation über den archäisch-kristallinen Sockel, der in unserem Untersuchungsgebiet ausschliesslich aus Gneis-Graniten und geschieferten Gneisen gebildet wird. In geologisch jüngster Zeit, mit dem Beginn des Jungquartär, des Alluviums oder Holozäns, werden die altquartären und jungquartären marinen Ablagerungen durch terrestri-

sche Vorgänge, wie Bildung und Verteilung von Verwitterungsschutt, Bildung von Verwitterungsböden unter der Vegetationsdecke und Ablagerung von Fluss-Sedimenten und Überspülung durch Regenfluten mehr und mehr verschüttet. Die terrestrische Sedimentation greift so immer weiter über die marinen Ablagerungen, während seewärts die marine Sedimentation anhält bei gleichzeitiger negativer Strandverschiebung.

Zusammengefasst zeigt also das geologische Profil über die jungen Küstenebenen diskordante Auflagerung von Lockersedimenten des Alt- und Jung-Quartär auf archäisch-kristallinem Gneis-Granitsockel. Das Grundgebirge erhebt sich in einzelnen Riffen und Kuppen aus der Schwemmlandebene und steht geschlossen in den Gebirgszügen der "Serra da Prata" an, die die Küstenebene zwischen Caiobá — der nördlichen Flanke der Guaratubabucht — und der "Barra de Ibupetuba", der "Entrada do Sul" der Paranaguá-Bucht, nach West und Südwest begrenzt.

Das kristalline Grundgebirge ist von post-triassischen NW-streichenden Diabasgängen durchsetzt, die in Verbindung mit NE streichenden Kluftspalten als Schwächezonen, in denen die Verwitterung beschleunigt nach der Tiefe zu arbeitet, eine besondere Rolle bei der Herausmodellierung der einzelnen Bergformen spielen.

Das ist in grossen Zügen die geologische Geschichte der Ingressionsbuchten von Paranaguá und Guaratuba und der dazwischen liegenden jungen Küstenebene, der "Praia de Leste".

Einige besondere Vorgänge, die den Sedimentationsprozess des Küstengebietes der "Praia de Leste" und die geografisch bedeutsamsten Züge des Oberflächenbildes erläutern, werden nachstehend kurz umrissen.

III. SEDIMENTATION UND OBERFLÄCHENBILD DER KÜSTENEBENE ZWISCHEN CAIOBÁ UND PARANAGUÁ.

Von dem Stufenrandgebirge des Binnenhochlandes, der "Serra do Mar", zweigen einige markante Gebirgszüge in nordöstlicher Richtung ab, die "Serra da Igreja" und die "Serra das Canavieiras" von rund 1300 m Seehöhe, die ihren Kulminationspunkt in dem "Morro Grande" oder "Morro da Torre" der "Serra da Prata" mit 1467 m Seehöhe haben. Hier biegt das Gebirge scharf nach Südost ab und streicht als "Serra da Prata" bis nach Caiobá, wo der Gebirgszug vom Mündungstrichter der Bucht von Guaratuba abgeschnitten wird. Die genannten Gebirgszüge bilden die Wasserscheide zwischen den Buchten von Guaratuba und

Paranaguá und umschliessen das Flussgebiet des Rio Cubatão und Cubatãozinho, das südwärts nach der Bucht von Guaratuba hin entwässert. Auf der Küstenebene der "Praia de Leste" ziehen einige kurze Flüsse küstenparallel zur Bucht von Paranaguá hin. Den Hauptfluss stellt der Rio Guaraguaçú dar, der seine Quellen im Südende der Serra da Prata hat und die Erosionsgewässer und Rinnen der "Serra da Prata" abfängt. Auf der niedrigen Küstenebene dringen die Gezeitenströme weit flussaufwärts, und die Flutstaulinie liegt im Rio Guaraguaçú noch südlich der Autostrasse Paranaguá—Praia de Leste, also im Oberlauf des Flusses. Der küstenparallele Verlauf dieser kurzen Flüsse war durch die Richtung des Sedimentationsvorganges bedingt, der, wie weiter unten begründet, von SSW nach NNE hin erfolgte. Die Sandanhäufungen des Strandes und das Anwachsen der Sedimente in Richtung nach NNE verhinderten nicht nur eine direkte Mündung ins Meer, sondern zwangen durch Nehrungsbildung die Flüsse immer wieder, den Mündungstrichter weiter nordwärts zu suchen. Ein klassisches Beispiel hierfür ist der Rio Araranguá im Staate Santa Catarina. So ist der küstenparallele Verlauf auch der kleinen Flüsse auf der Schwemmlandebene der "Praia de Leste" durch die Sedimentationsrichtung erzwungen worden, und die Flüsse münden alle in verhältnismässig breiten Trichtern in die Bucht von Paranaguá.

Die Lockersedimente der Küstenebene zwischen Caiobá und Paranaguá bestehen fast ausschliesslich aus Sanden vermischt mit Muschelresten. Die jüngsten Sandablagerungen sind von hellgelber Farbe, während die älteren Massen weiter landeinwärts, die bereits von der Vegetation bedeckt sind, sich dem Auge in grau-weisser Farbe darbieten. Wo kompaktere Bänke im Mittel- und Oberlauf der Flüsse, oder wie am Südufer der Bucht von Guaratuba in 5—8 m Mächtigkeit anstehen, sieht man graue oder dunkelbraune, tonige Bänder zwischengeschaltet als Ausdruck alter Schlickbänke, die von der Mangrove besetzt waren und später wiederum von Sand überschüttet wurden. Die Gesamtmächtigkeit der quartären Sedimente im Küstenland von Paraná ist noch nicht bekannt, da Tiefbohrungen noch nicht vorgenommen wurden. Ich konnte sie nur bis zu 12 m Mächtigkeit beobachten, ohne die Auflagerungsfläche zu sehen. I. C. White gibt die Mächtigkeit der quartären Sedimente an der Küste von Rio Grande do Sul auf Grund einer Bohrung mit 105 m an. Unter Berücksichtigung der Unebenheiten des archäischen Felsuntergrundes und der regionalen Senkungs- und Hebungsmasse werden die Mächtigkeiten

der quartären Ablagerungen an der brasilianischen Küste ausserordentlich verschieden sein.

Die Basis für die Anhäufung der Sedimentationsmassen der Küstenebene zwischen Caiobá und Paranaguá bildet der Gneis-Granitzug der "Serra da Prata" mit ihrem jüngsten angelandeten Eckpfeiler, dem Felsen von Caiobá. Der die Küste bestreichende Brasilstrom kommt von NNE. Er verteilt die auf den Schelf gelangenden Verwitterungs-Schuttmassen des Landes in südwestlicher Richtung. Wo dem Stromstrich ein Hindernis im Wege steht in Form von Felsbänken und Felsinseln, die die reguläre Stromgeschwindigkeit brechen und die Strömungsrichtung aufteilen, so dass vor dem Hindernis eine Stauung entsteht, da werden die transportierten Sedimentmassen schnell angehäuft, und sie wachsen dem Stromstrich entgegen in Richtung von SSW nach NNE.

Die quartäre Sedimentation der Küstenzone von "Praia de Leste" begann an der NW—SE streichenden Front der "Serra da Prata", vor der die Ablagerungen nach NNE und seewärts wuchsen, so allmählich einzelne Berge, Felsköpfe und Riffe anlandend, die als Inseln vor der Altquartärküste lagen, und schliesslich in jüngster Zeit den äussersten Vorposten dieser Inseln, den Felsen von Caiobá und das Riff von Matinhos, bei solcher Anlandung mit umfassten.

Daraus ergibt sich, dass die südwestlichsten Teile der Küstenebene von "Praia de Leste" die ältesten Sedimentationsflächen und die nordöstliche Zone die jüngsten Sedimente aufweisen. Der Fortgang der Sedimentation in nordöstlicher Richtung wird zwingend die "Praia de Leste" an die "Ilha do Mel" anlanden und die "Entrada do Sul" der Bucht von Paranaguá verschütten. Von den Hängen der "Serra da Prata" ausgehend, überschneidet allmählich auch die terrestrische Sedimentation des Alluviums oder Holozäns von Südwest her die marinen Sedimentationsflächen mehr und mehr durch Verteilung des Verwitterungs-Schuttes und Bildung von fruchtbaren Böden durch Aufnahme und Verwitterung organischer Substanzen unter der Vegetationsdecke. Als natürlichen geografischen Ausdruck dieses Vorganges beobachtet man auch die Verteilung der Vegetationszonen auf der Küstenebene von "Praia de Leste" derart, dass man im südwestlichen Teil vor der "Serra da Prata" und im Quellgebiet des Rio Guaraguaçú bereits Regenwald findet, daran anschliessend eine weite Zone der "Restinga-Vegetation" mit Pflanzen xerophitischen Charakters und vor dieser sich erstreckend, seewärts auf den jüngsten Sedimentationsflächen, Buschvegetation, die in die Sandstrand-Krautformation (Pés Caprae-Formation) übergeht

und schliesslich buchtenwärts, auf jüngsten Schlickbänken, den Mangrovensaum vor versumpften Flächen.

In der Bucht selbst zeigen sich bei Niedrigwasser weite Sand- und Schlickbänke. Diese Schlick-Sedimentation, durch die Sandbänke und flache Riffe überlagert werden, wird durch die Flutstauung in den Mündungstrichtern der Flüsse und in ruhigen Buchtwinkeln erleichtert. Die Schlickbänke stellen die Basis für die Ausbreitung der Mangrove dar, die sich hier überall ansiedelt. Die Mangrove selbst mit ihren Stelzwurzeln *(Rhizophora mangle)* und den aus dem Schlamm hervorragenden Atemwurzeln *(Avicennia tomentosa)* ist weniger ein aktives Element für die positive Sedimentaton als der Sonderbereich eines Kleintierlebens von Würmern, Krebsen, Krabben und Muscheln. Bei Fortschreiten der Sedimentations-Vorgänge werden die Mangroven-Schlickbänke schliesslich auch von Sand überschüttet, und die Mangrove stirbt ab bezw. sie wandert mit der Neubildung von Schlickbänken vor der äussersten Grenze der Landbildungszone her, indem sie nach dem salzigen Buchtwasser zu die unter Wasser als Sedimentationsköpfe abgelagerten Schlammbänke erobert und von rückwärts durch die vorschreitende Sandverschüttung ihres eigentlichen Lebenraumes beraubt und erstickt wird. Die Mangrove lässt hinter sich ein Sumpffeld mit Sandinseln, die von der Buschvegetation der "Restinga" besetzt werden.

Im Gebiet der Küstenebene von "Praia de Leste" findet man eine solche rezente Verlandungszone in der südlichen Uferregion der Paranaguá-Bucht zwischen den Unterläufen der kleinen Flüsse: Rio Boguaçú, Rio Guaraguaçú, Rio Correias, Rio da Vila und vieler anderer. Das salzige Meerwasser dringt mit der Flut weit in den Mangrovenwald ein und staut das Süsswasser der einmündenden Flüsse noch weit hinter der Mangrovenzone flussauf. Sowie die feinen Fluss-Sedimente und Trübungsmassen in die Salzwasserzone gelangen, werden sie äusserst schnell niedergeschlagen. um durch den ablaufenden Flutstrom bei Ebbe vor den Flussmündungen verteilt und in ruhigen Buchtwinkeln endgültig abgelagert zu werden. Die Buchten von Guaratuba und Paranaguá stellen dadurch Gebiete mit äusserst schnellem positivem Sedimentgefälle dar.

Zusammenfassend sind also auf der quartären Sedimentplatte der Küstenebene von "Praia de Leste" drei natürliche Zonen zu unterscheiden und zwar:

1) Die von terrestrischen Sedimenten überschüttete Zone im äussersten Südwesten, die von Regenwald bedeckt ist und in der fruchtbarer Verwitterungsbo-

den unter dem Einfluss des Waldes bereits gebilde wurde.

2) Eine Übergangszone, in der die Bildung von Verwit terungsböden unter dem Einfluss der Restinga-Ve getation beginnt, deren Böden aber nur eine seh dünne humus-enthaltende Kruste mit organischen Resten aufweist, die jedoch stellenweise bereits Kul turpflanzen ernähren kann.

3) Die jüngste Sedimentationszone, die

a) seewärts aus Lockersanden mit einer Kraut- und Stechgras-Vegetation besteht, noch nicht entsalz und frei den salzigen Seewinden ausgesetzt is und

b) buchtenwärts aus Sumpf- und Sandflächen mit Kümmervegetation und Restinga-Inseln besteht vor denen sich der Mangrovensaum ausbreitet dessen Schlammböden unter dem Einfluss von Ebbe und Flut stehen und abwechselnd mit den Gezeiten von Salzwasser überflutet oder freige legt werden, um einer kurzen Regenspülung Sonnenbestrahlung oder Windbewehung ausge setzt zu sein. In dieser Zone ist eine Boden-Nu zung noch nicht möglich.

Zum Schlusse weise ich noch auf die Verteilung de fossilen und rezenten Muschelhaufen, der Sambaquís, unte dem Einfluss des Menschen hin. Wir finden die ältesten Sam baquís, wald- und buschbewachsene Hügel bis zu 15 m Höhe, z. B. weit talaufwärts am Rio Cubatão und Cubatã zinho noch oberhalb von Três Barras. Andere Sambaquí liegen am Mittellauf des Rio Guaraguaçú im Gebiet des Ri São João. Die jüngsten Sambaquís findet man in der re zenten Sedimentationszone im Gebiet des Unterlaufes de kleinen Küstenflüsse nordöstlich der Autostrasse nach de "Praia de Leste", ein Gebiet, das danach "Sambaqui" ge nannt wird. Hier liegt noch ein besonderes Forschungsfel zur Vorgeschichte der Menschen vor. Die mir bekannte Sambaquís sind noch nicht aufgegraben.

Indem ich hoffe, sehr verehrten Herr Doktor, dass Ihne obige Darlegungen für Ihre Studien genügen werden, zeich ne ich, Ihnen auch weiterhin stets gerne zu Diensten stehend

mit vorzüglicher Hochachtung

Reinhard Maack.

NOTAS GENERALES SOBRE LOS BOTOCUDOS, SU CULTURA Y SU MITOLOGÍA; POR FIN SU POEMA GENÉTICO.

Sta. Catalina es el segundo estado de Brasil, contando del sur al norte. El rio Uruguay sirve de limite con Rio Grande do Sul, estado vecino de Argentina, separado de ella por el mismo rio Uruguay. Sta. Catalina confine con Argentina por el rio Pepery-Guazú, confluente del rio Uruguay. La frontera del norte con el estado do Paraná forman los rios Sahy e Negro hasta la confluencia con el Iguazú y luego éste hasta la via del ferrocarril entre S. Paulo y Rio Grande. La ultima ciudad importante de Sta. Catalina antes de entrar en el territorio de Paraná es Joinville.

La costa oriental, la del Atlantico, llama la atención por sus montañas pintorescas y por su maravillosa ciudad de Florianopolis. Pasando por ella, por Blumenau y Hamonia acercamonos al puesto indígena "Duque de Caxias".

El puesto está situado entre los rios Hercilio (o Itajahy Norte) y Plate, que se reunen formando el rio Itajahy. Desde los tiempos antiguos es la región de los indios Botocudos.

Conviene relatar lo poco que se sabe de la historia de Sta. Catalina antes de la colonización estrangera, que empezabe en forma amplia en el siglo XVIII, cuando el gobierno de Portugal mandó los castigados para poblar el nuevo continente. Poco más tarde llegaron colonos de todos los paises europeos.

Según ciertas noticias los Botocudos son los más antiguos habitantes de Sta. Catalina. Fueron oprimidos y expulsados por

los Carijós (o Cariyos) de la familia Tupi-Guarani y volvieron más tarde, cuando los Carijós se habián retirado. Otros autores dicen, que los Carijós hayan sido los primeros pobladores, cuales siendo muy pacíficos, cedieron a los ataques de los Botocudos y desaparecieron de aquella zona. Sea como sea, en todo caso hay restos de una cultura antigua; se encuentran cantaros, bolas y puntas de flechas de piedra en los sambaqui. Las sierras y sus grutas ofrecen hallazgos de un arte desaparecida. Existe una gruta con una piedra cuadrada en el suelo, que posiblemente había servido como altar para los sacrificios de sangre. Encima de ésta piedra, en las rocas de la boveda se ve la esculptura de un craneo humano. — ? Quizás los antiguos sacrificaron aqui sus enemigos? — ? O inmolaron niños para conciliar a sus deidades? — Nada de seguro sabemos. Encontré una gruta de piedra y harena, llena de esqueletos humanos. Había allí grandes y chicos, todos muy destruidos; varios huesos petrificados, otros desmoronandose en polvo. Fuera de los huesos encontré discos, tallados en caracoles, como actualmente los hacen los indios Chaqueños. Por fin había piedras afiladas, posiblemente cuchillos antiguos. — ?Había, en una época remota una catastrofe, talvéz un terremoto, que derrumbó una parte de la gruta y enterró la gente, allí reunida? — Enigma eterno.

Las grutas mencionadas quedan fuera del terreno actual de los indios, cuales nada saben de ellas.

En un lugar aún más retirado se vé un esqueleto de un animal extinguido, haciendo recordar al mamut. Una parte del esqueleto gigantesco está enterrada y faltaría excavar todo, que lastimosamente no se hace por falta de interes científico.

Respecto a los Carijós leemos en algunas obras [p. e. Lucas Alexander Boiteux: Notas para a historia Catharinense. Typ. Livraria Moderna. Florianópolis. Despues: Bruno Stysinski: Die Entdeckung und der Entdecker Brasiliens. Ed. Rotermund & Co. Cruz Alta. Rio Grande do Sul.] que se había tratado de una tribu pacífica, de estatura baja y tez clara, agricultora, criadora de gallinas y animles y — casi increibla — antropófaga. Si lo ultimo tuviesse algo de cierto, seguramente se hubiera tratado de la antropofagía religiosa. El idioma de los Carijós era el guarani, que en Sta. Catalina ya no se habla. El gobierno portuguez prohibió el uso del guarani por orden del 12 de oct-

Aimorés, que nada tienen que ver con los "Botocudos falsos" de Sta. Catalina. Racialmente los ultimos son Caingangues, parientes de los Coroados del Estado do Paraná, como ellos un ramo de la familia de los Gês.

Aúnque amenudo se cree, que los Gês sean bastante explorados, los sabios hasta hoy riñan sobre las tribus, que pertenecen a ellos. Una de las tribus más dudosa son los Guayaquí del Paraguay. Conociendolos y encontrandome luego con los Botocudos, me quedé verdaderamente sorprendida por la semejanza de ambas tribus. Falta una comparación de los esqueletos, que aún no se ha hecho. Para tal fin tomé las medidas cefalometricas.

No solamente la antropometria sino también la cultura material hablan en favor de mi teoría, que los Botocudos y los Guayaqui son parientes, pués los Guayaqui de la familia de los Gês. Bien sé, que me pongo en oposición con la maioría de los autores, pero lo hago, conociendo ambas tribus por mi propria experiencia. Tanto los Botocudos como los Guayaquí usan canastos con camada de cera que sirven como recipientes del agua. Los Botocudos tenían — hace poco — una alfarería primitiva y sus platos — hoy en pocos ejemplares — son iguales a los de los Guayaquí. Ni la una ni la otra tribu conoce el uso de la hamaca, desconocida entre todos los Gês, mientras que los Guaraní y otras familias de los pueblos bien la conocen. — Los arcos de los Botocudos son largos como los de los Guayaquí, pero distinguense en su corte transversal y por una leve flexión, que muestran cerca de sus terminaciones. Las puntas de las flechas, siendo de madera, son casi iguales entre ambas tribus.

De los Botocudos se cuenta, que fueron muy salvajes, atacaron a los viajantes y asaltaron a los pobladores, robando todo que les parecia util, quemando el resto con las casas, matando la gente. Los blancos, en su mayoría colonos alemanes, no fijandose en la mentalidad primitiva y algo infantil del indio, ademas llenos de miedo, querían vengarse y organizaron tropas cazadoras para perseguir a los hijos de la selva y matarlos. De tal modo nunca hubo paz y continuaron las hostilidades, hasta que el servicio de la protección de los indios, instalado por el ilustre General Rondon en todo el Brasil, prohibió matanzas de los indígenas. Al mismo tiempo hicieronse tentativas pacifica-

para amansarlos. Las p
liente empleado del pu
Lima e Silva Hoerhan,
con los Botocudos. Fué
zados, Coroados del rio

Los Botocudos fuer
heroismo y con pacienci
llamaron "Catamhára",
apreciada por ellos, mie
"pacificador de los Bugr
saron ya hace 30 años.
civilizados. La tribu cu
varias epidemías, que s
estado de nuestra civili

Como ya mencioné,
rios Hercilio y Plate, u
transporte. Por el agu
y manejan la canoa hab
ben nadar y para los jov
con facilidad.

Sus casas muestran
la influencia moderna. A
otras de tablillas de mad
dio abiertas e imperfecta
vistas con puertas y algo
En éste estilo todos los
ficio más perfecto es la
de toda edad y dirigida

La mayoria de la gen
embargo se ven hombres,
antes y mujeres con cint
con sus hijos pequeños.

Los Botocudos mode
andan por las selvas en
nan también la cacería y
arcos y flechas. Hoy día
vacas en las familias ric
huevos, ni leche. Para l
de trampa, hecha de un

para amansarlos. Las primeras no dieron resultados, pero el valiente empleado del puesto "Duque de Caxias", Sr. Eduardo de Lima e Silva Hoerhan, logró a ponerse em relaciones amistosas con los Botocudos. Fué ayudado por un grupo de indios civilizados, Coroados del rio Ivahy en el Estado do Paraná.

Los Botocudos fueron tratados y pacificados con verdadero heroismo y con paciencia unica de parte del Sr. Hoerhan, al cual llamaron "Catamhára", que es una especie de madera dura, muy apreciada por ellos, mientras los blancos le dieron el titulo del "pacificador de los Bugres". Desde aquellos acontesimientos pasaron ya hace 30 años. Actualmente los Botocudos son bastante civilizados. La tribu cuenta con 250 almas, muy reducida por varias epidemías, que suelen atacar a los indios, entrando en el estado de nuestra civilización.

Como ya mencioné, los Botocudos ocupan las costas de los rios Hercilio y Plate, usando canoas como medio principal del trasporte. Por el agua son bién baqueanos, pasan los saltos y manejan la canoa habilmente entre las rocas. Casi todos saben nadar y para los jovenes no existe corriente, que no vencen con facilidad.

Sus casas muestran por parte el estilo antiguo, por parte la influencia moderna. Así que algunas tienen un techo de paja, otras de tablillas de madera. Todas tienen paredes, a veces medio abiertas e imperfectas; las modernas son bien cerradas, provistas con puertas y algo elevadas de la tierra, con una escalera. En éste estilo todos los Coroados construyen sus casas. El edificio más perfecto es la escuela, frecuentada por 100 alumnos de toda edad y dirigida por un maestro diplomado.

La mayoria de la gente usa muebles y anda bien vestida. Sin embargo se ven hombres, que llevan sus canastos de carga como antes y mujeres con cintas puestas por la frente para cargarse con sus hijos pequeños.

Los Botocudos modernos son buenos agricultores y ya poco andan por las selvas en busca de frutas o de la miel. Abandonan también la cacería y la practican más con escopeta que con arcos y flechas. Hoy día crian puercos, patos y gallinas, hasta vacas en las familias ricas, así que no les faltan ni carne, ni huevos, ni leche. Para la pesca cierran el rio con una especie de trampa, hecha de un entretenzado de bambú, ramas y fibras.

Varios mestizos entre Botocudos y Coroados pertenecen a l
tribu, pero existen todavia familias puras. Los viejos conserva
las costumbres antiguas, la cultura original y los cantos, mito
y leyendas. Los hombres de más de 20 años tienen todavia l
perforación del labio inferior, donde antes colocaron los bot
ques. Ya no lo hacen, pero aún se ven botoques de madera
de hueso, 2-6 cm de largo en forma delgada y bien elaborad
En los sambaqui de Sta. Catalina se encuentran botoques d
piedra; no sabemos, si son de los Botocudos antiguos o de l
Carijós o restos de tiempos mucho más remotos.

Dos o tres entre los hombres se ocupan todavia con la f
bricación de los botoques y de las armas como lanzas, arcos
flechas. La lanza es un arma terrible de la guerra: 1 m 50
más de largo con una punta de hierro en forma de una pa
apuntada y afilada. Las mismas puntas usan en sus flechas; a
tes tenían puntas de piedra. Para cazar animales generalmen
les bastan puntas de madera.

Su ajuar domestico se compone de cosas modernas. Ent
éstas usan aún sus canastos trenzados con o sin camada de ce
sus platos de barro y sus morteros de madera con piedras
lindricas para pisar.

Antiguamente las mujeres prepararon las fibras de la h
tiga grande para la fabricación de camisas y frazadas. So
mente las más viejas se recuerdan de aquel arte y tejen, si
les encarga un trabajo.

De los instrumentos musicales conservan el sonajero de
labaza. Actualmente prefieren la guitarra y el violín. Par
que nunca tenían flautas y silbados, tampoco pipas para fum
Los viejos cuentan, que fuman desde hace 25 años y que an
no conocian el tabaco.

En los tiempos pasados había muchas fiestas entre ell
todos los primitivos, estando aún en el estado salvaje, gozan
la vida y la pasan festejando y bailando. Una de las fies
más importantes era la de la perforación del labio inferior, q
se hizo en los varoncitos de un a dos años de edad. Perfora
el labio con un palito de madera, parecido a una lapicera c
punta filosa en forma de um triangulo irregular. El botoq
simbolo del sexo masculino como entre los Guaraní, fué co
cado y cambiado de tiempo a tiempo, reemplazandolo siem

por uno más grande que el anterior. — Hay una creencia religiosa relacionada con la perforación: los varones después de la muerte solamente pueden entrar en el paraiso, si tienen la perforación. Los muchachitos pués, que mueren antes de este acto, no consiguen la entrada al cielo y su alma anda vagando entre tierra y cielo sin tener lugar para permanecer. Las madres de los infelices costumbran quedarse al lado de la tumba hasta encontrarse de nuevo en el estado grávido. Después entra el alma errante en el feto, para empezar una vida nueva. Aqui se manifiesta la idéa de la metempsicosis.

Otra fiesta importante celebraron antes en el dia del solsticio. Vistieronse con todos sus adornos, prepararon una especie de chicha de frutas, yuyos y miel, tomaron y bailaron toda la noche. Estas fiestas desaparecieron con la civilización.

Igualmente perdieron la costumbre de la escarificación, que antes usaron en casos de esgotamiento, dolor o jaqueca, sirviendose para tal practica de um palito apuntado. Pero conservan todavia la manera de sacar los dientes dolorosos: lo hacen con un palito redondo, 10 a 15 cm de largo, con terminaciones planas. Una de éstas colocan al diente y la otra golpean tan fuerte con una piedra, que el diente salta del alveolo. El paciente queda acostado o sentado, amenudo sostenido por sus parientes o amigos, pero no suele gritar. En general bastan dos o tres golpes para la operación.

Respecto a los recién nacidos conservan la costumbre, que los padres eligen una persona, sea hombre o mujer, para cortar el cordón umblical del niño y enterrarlo. La persona, que lo hace, es el compadre o la commadre, en el idioma de ellos "enkoká" o "imbá". El nombre del hijo ponen los padres. — Nunca tenían la costumbre de matar o abandonar a las criaturas.

Antes del contacto con los blancos quemaron los cadaveres con todos los objetos, que pertenecieron al difuncto. Ahora entierran sus muertos.

Siempre tenían la creencia en la imortalidad del alma y el miedo de los espiritus. Distinguen los espiritus de los muertos, que llaman "anguprêng" de otros espiritus o demonios, del monte, del campo, del aire o del agua. Estos llaman "gyiudn".

Nada de cierto y exacto pude averiguar sobre su creencia en un ser supremo, en Diós. Cuando truena, dicen, que es "Toupá",

el omnipotente. Parece pués, que "Toupá" es une deidad
ellos. Pero surge la pregunta: ?De donde la tienen? — "Tup
es el Diós supremo de los Guarani y la igualdad del nomb
hace sospechar, que haya influencias ajenas. — El mundo y
universo llaman "ambá"; todo lo, que vive en el mundo es "a
batán". El cielo y la tierra se imaginan en forma de dos disc
uno encima del otro. Existe entre ellos el mito del diluvio, c
tando de una inundación enorme, en la cual todos los seres y
recieron. Al diluvio dan el nombre del agua horrible y gran
en su idioma "goyo-woru-mbagn" *.

Interrogados, de donde vienen los hombres, cuentan, que
primeros salieron del interior de la tierra, para ver la super
cie. Salieron los Botocudos y otras tribus, tambien los blanc
Cada nación tuvo su lugar. Los Botocudos llamaronse "coingn
o "co-in-gagn", que quiere decir "hombre". Seguramente es
origen de la palavra "caingang", verdadero nombre de la tri
como ya hemos dicho.

Dos viejos ofrecieronse para recitarme una canción muy a
tigua, que por tradición había llegado del padre al hijo por
generaciones. Este poema cantan en el idioma antiguo, ya
vidado por los jovenes, que hablan el botocudo moderno.
invitaron para la recitación solemne en una noche: un hom
sentado en frente del otro, los dos moviendose en cierto rit
inclinandose a todos lados, cantaron mutualmente con una ra
dez increible y en voz alta. Se cansaron de tal manera que c
media hora interrumpieron el canto, llenos del sudor, sin r
piración y tiemblando del esfuerzo. Precisaron casi tres ho
para ésta declamación. Otro día me ayudaron en traducir
Aqui la traducción en forma reducida, evitando las perpetuas r
peticiones:

"Los hombres salieron del interior de la tierra. Como p
mero salió el padre Yuwai. Salió él y salieron otros más, d
giendose a la sierra y bajando de la sierra a la costa del m
Llegando a la costa celebraron una fiesta y bailaron.

Salieron más hombres de la tierra y salió Kiye. (Se rep
todo "Salió el y salieron otros más,..." hasta el baile.)

---

* Compare el poema genético, que habla del **goyoche** (goyocha)
que parece referirse al diluvio.

el omnipotente. Parece pués, que "Toupá" es une deidad d ellos. Pero surge la pregunta: ?De donde la tienen? — "Tupá es el Diós supremo de los Guarani y la igualdad del nomb hace sospechar, que haya influencias ajenas. — El mundo y universo llaman "ambá"; todo lo, que vive en el mundo es "a batán". El cielo y la tierra se imaginan en forma de dos disc uno encima del otro. Existe entre ellos el mito del diluvio, co tando de una inundación enorme, en la cual todos los seres p recieron. Al diluvio dan el nombre del agua horrible y gran en su idioma "goyo-woru-mbagn" *.

Interrogados, de donde vienen los hombres, cuentan, que l primeros salieron del interior de la tierra, para ver la super cie. Salieron los Botocudos y otras tribus, tambien los blanco Cada nación tuvo su lugar. Los Botocudos llamaronse "coingu o "co-in-gagn", que quiere decir "hombre". Seguramente es origen de la palavra "caingang", verdadero nombre de la trib como ya hemos dicho.

Dos viejos ofrecieronse para recitarme una canción muy a tigua, que por tradición había llegado del padre al hijo por l generaciones. Este poema cantan en el idioma antiguo, ya o vidado por los jovenes, que hablan el botocudo moderno. M invitaron para la recitación solemne en una noche: un hombr sentado en frente del otro, los dos moviendose en cierto ritm inclinandose a todos lados, cantaron mutualmente con una rap dez increible y en voz alta. Se cansaron de tal manera que ca media hora interrumpieron el canto, llenos del sudor, sin re piración y tiemblando del esfuerzo. Precisaron casi tres hor para ésta declamación. Otro día me ayudaron en traducir Aqui la traducción en forma reducida, evitando las perpetuas r peticiones:

"Los hombres salieron del interior de la tierra. Como p mero salió el padre Yuwai. Salió él y salieron otros más, dan giendose a la sierra y bajando de la sierra a la costa del ma Llegando a la costa celebraron una fiesta y bailaron.

Salieron más hombres de la tierra y salió Kiye. (Se repi todo "Salió el y salieron otros más,..." hasta el baile.)

---

* Compare el poema genético, que habla del **goyoche (goyocha)** que parece referirse al diluvio.

Kiye no tuvo ropa, fué desnudo, nada tuvo. Le dieron ropa blanca.

Estuvieron pensando, que se pudiera hacer. Encontraron maíz, ya plantado para ellos. Kiye recogió los granos de maíz y los dió en las manos de los otros.

Salieron más hombres de la tierra y salió Krêndou. (Repeticiones de "Kiye no tuvo ropa,..."). Le dieron ropa colorada. Le dieron también genero, paraque tenga para una mujer. Todo fué bien. Danzaron, cantaron, se rieron y ya se casaron. Estando casados, bailaron más, contentos, siendo cuñados. Como ya eran cuñados hablaron juntos y prometieronse a ir en busca de leña uno para el otro y hacer fuego uno para el otro. Reunironse todos con las mujeres alrededor del fuego y bailaron.

Salieron más de la tierra, salieron Kiye y Nunkragn. (Repeticiones de "Le dieron también genero,..."). Bailaron contentos alrededor del fuego.

Fué uno: *Padsi;* conoció ya muchos lugares, haciendo siempre los caminos para la gente. Fué con su padre, averiguando nuevos lugares. El padre subió a un arbol, cayó y murió. Esto se pasó cerca de un rio.

Padsi lloró. Llegó otro hombre y le preguntó, porque llora. Padsi se calló. El otro era Wañeky. Le preguntó, porque llora. Padsi se calló. Wañeky se fué para cazar. Mató un jacutinga (= gallina del monte). Volvió a la costa del rio. Cortó flechas de tacuara (= bambú), adornandolas con las plumas del jacutinga. Quiso cazar los peces del rio. Los peces comieron el barro de la barranca, saltando del agua. Wañeky quiso matarlos con flechas. Mató y los llevó con otras prendas. Llegó al lugar del Padsi. Padsi se calló. El otro le dió el pescado. Padsi se negó a comer. El otro le obligó, poniendole el bocado en la boca y procurando que coma.

(La escena entre Padsi e Wañeky se repite varias veces.)

Padsi comenzó a hablar. Contó lo siguiente: "Llegué con mi padre, bajando de la sierra, al camino cerca del rio. Mi padre subió al arbol, buscando el nido del ave. Subió agarrando lianas; chocó con las ramas, cayó y murió". Padsi comenzó a reirse, porque su padre no sirvió solo para comer.

Siendo uno de los primeros, Padsi construyó una casa. Luego bajó, mirando el lugar, la tierra, procurando nuevos caminos.

Salieron más hombres del interior de la tierra. (Repetic
nes.) Bailaron contentos al rededor del fuego.

Salieron más hombres del interior de la tierra, salieron m
y más. Los primeros quedaron con miedo. No sabían que h
cer. Arreglaron flechas con plumas. Se iban al limite de su t
reno para hablar con los hombres nuevos. Les dijeron que ve
gan amenazandolos con flechas.

Nació la primera guerra del mundo. Llegó Krêndou, el s
gundo de este nombre. Los primeros hombres tiraron con fl
chas; erraron, no le mataron. Krêndou se rió. Mandó a otr
hombre.

Fué Kue; a él le tiró Padsi; erró, no le mató. Kue se ri
Mandó a otro hombre.

Pués llegó Sagn-Pópe. A él le tiró Tonpápe, le tiró y l
mató. Le mató, se rió y dijó: "Desde ahora la flecha siempr
causará la muerte."

De nuevo llegó Padsi, procurando nuevos caminos. Con
truyó una casa nueva. —

Salieron más hombres del interior de la tierra, salieron m
y más. (Repeticiones de "Salieron más hombres..." hasta "De
de ahora la flecha siempre causará la muerte.").

De nuevo llegó Padsi. Construyó una casa grande, hizó
techo, terminó todo.

Los hombres quedaron adentro, todos adentro menos Pads

Prepararon la yerba, tomaron el mate, para saber lo futur
lo que pasará en el mundo. (Nota: Era costumbre entre l
Botocudos tomar el mate, para recibir el don de clarividenc
respeto a los acontesimientos futuros.)

Padsi quedó fuera, observando que hacen adentro. Un hom
bre fué en busca de Padsi. Le vió, le tocó el brazo y le llev
consigo a dentro. Le dieron el mate. Padsi no sirvió para ést
Tomó el mate, provoió. Los otros se enojaron con él, dicien
que nada sirve como su padre; solo sirve para comer, no sirv
para el mate. Le mandaron fuera, le echaron de la casa.

Otro hombre, que tomó el mate, dijo que él solo sabe t
marlo.

Llegaron hombres nuevos, hombres blancos; salieron de l
tierra. (Repeticiones.)

Los primeros se juntaron con los blancos.

Llegaron otros hombres nuevos. Los primeros preguntaronles por sus nombres. Pero ellos se callaron. Los primeros les dejaron, poniendoles al lado del camino de Wañeky, porque estuvieron en el camino de Wañeky. Siguieron el camino, despreciando los nuevos, que nada sirvieron.

Los nuevos gritaron atrás de los primeros, gritaron su nombre "Nanro"*. Los primeros no les oyeron. Tomaron otro camino. Fué el camino de un hombre salvaje. Un blanco cierró el camino con troncos y palos, paraque nadie les siga.

Así alcanzaron la sierra "Kreiungugn". Allá ya habían llegado otros de los primeros. Todos bailaron juntos y estuvieron contentos.

Llegó *Dyutondjyway* **. Viendo que todos ya eran casados, quedó con rabia e quiso volver, porque no encontró mujer. Amenazó de vengarse, volviendo y matandolos todos, para acabar con ellos.

Llegó Kosá. (Repetición como encima.)

Llegó Tonyuway. (Repetición como encima.)

Llegó el segundo Tonyuway. (Repetición como encima.)

Llegó Goyoche*** a la sierra Kreiungugn. Viendo que todos ya eran casados, quedó con rabia y quizó volver, porque no encontró mujer. Amenazó de reunirse con los otros solteros y volver con todos, que no habían encontrado mujer. Habló a los primeros:

"No sirviendo para nada, no haciendo caminos nuevos, ocupando caminos ajenos, habiendose casado con todas las mujeres vosotros serais extinguidos en la guerra, que haremos."

Goyoche estuvo enojado y furioso, porque no encontró mujer para casarse. Quizo destruirlos todos y devastar los lugares, donde vivieron. Se fué con rabia.

Goyoche se juntó con los otros solteros y volvieron a la sierra Kreiungugn. Celebraron una fiesta para atraer a los otros, para que vengan a ver, acercandose a ellos. Después mataron a todos, destruyeron los lugares, no dejando ni rastros y volvieron a las selvas.

---

* Aqui falta algo en la traducción. La otra será más exacta.

** Diutondjyway (vea la otra traducción), o Diutondjuway

*** O Goyocha, que significa agua turbia.

Llegó Kiye a la sierra Kreiungugn. Vió la devastación, l matanza de los primeros. Encontró a un solo hombre, aqu huyó.

Se llamó y preguntó, por lo que había pasado.

El hombre le contó todo, diciendo así: (Repetición de l acontesimientos pasados.)

Le contó por fin, que Goyoche se había retirado a las selva

Kiye quizo seguirle, pero no vió camino. Llegó a un cam po. En el campo estuvo uno de los primeros, estuvo Kukuw preparando una bebida; quizo tomarla. Cuando llegó Kiye c el otro tomaronla juntos, bebiendo toda la noche, celebran una fiesta.

Hicieron sonajeros de calabaza, mataron el tucano, sacaron el cuero y Kukuwê usó las plumas rojas para adornar el son jero de la fiesta."

Para dar una pequeña prueba del idioma, cito el princip del poema:

"Yugmui yam nyha loike jugn ton Ton-Yuwai: Piton ep ieky kunk endyan umala; hakadnum tyajamen kakalele kakyt non tyaiamen kakalele yam kakyta." *

Lastimosamente la nueva generación de los Botocudos n conoce éste poema. Ni los viejos saben traducirlo palabra p palabra en todas partes, sino explican el sentido en general.

En el canto se habla de la sierra "Kreiungugn". No sé, otro mito, que llegué a conocer, tiene alguna relación con é y con dicha sierra, relación antigua quizás y ya olvidada. mito, al cual me refiero, cuenta de un cerro "Itayól". Allá vía en los tiempos muy remotos el rey de los Botocudos c toda su familia y con los jefes de la tribu, que fueron de u raza superior con tez clara y estatura alta. Tenían templos jardines con arboles fructiferos y pasaban la vida en las m jores condiciones. — Nadie sabe, donde quedó el Itayól y aún existe tampoco se sabe el lugar de la sierra Kreiungugn.

Respecto al mito del Itayól parece posible, que guardan gun recuerdo de la cultura elevada del altiplano, de la cual t

véz recibián noti Puede ser también el Itayól es identi Siempre se trata ciones de la vida y res ya no existent la biblia y con otr de las razas y tad

Los Botocudos moderna y adapta mo raza pura. L lamente se conser

* Comparar con el texto y el vocabulario.

ían recibián noticias e influencias en las épocas prehistoricas. Puede ser también, que aceptaron el mito de los Carijós y que el Itayól es identico con el "Mbaeverá Guazú" de los Guarani. Siempre se trata de un lugar hermoso con las mejores condiciones de la vida y con gegnte predilecta. Y siempre son lugares ya no existentes. Evidente es la analogia con el paraiso de la bibl1a y con otros paraisos, que nunca faltan en las creencias de las razas y naciones.

Los Botocudos de Sta. Catalina en medio de la civilización moderna y adaptandose a ella son destinados a extinguirse como raza pura. Los restos de su cultura propia dentro poco solamente se conservarán en los museus y libros científicos.



El anciano capitán Pereira, jefe superior de los Coroados.



Enkwaikscha, que ya cinco veces vio las flores del tacuarussú (Florece cada 30 años).



Indios Coroados de la Serra do Chagú, Rio Pereira (Paraná). La madre de los Albinos en el fondo, a la izquierda el Albino de 12 años.



Una india coroada con su hijo, que lleva en una cinta, atado por la cabeza. Aunque en el camino no interrompe su trenzado.

APUNTES SOBRE EL IDIOMA CAINGANGUE DE LOS BOTOCUDOS DE STA. CATARINA, BRASIL

Por *WANDA HANKE.*

NOTA — *Apesar da boa vontade da Autora em desejar simplificar o alfabeto para a transcrição do caingangue, houve necessidade de substituir ainda outros caracteres de que não dispõem as tipografias desta Capital. As substituições a que fui obrigado, se acham entre colchetes, escritas em português.*

R. F. Mansur Guérios.

ALFABETO

Respecto al alfabeto hay que mencionar las características del idioma Caingangue de Sta. Catarina. Además quisiera indicar como uso las letras:

a, ã — hay un *a*, que claramente se oye, a veces más largo, a veces más corto, pero siempre bien claro. Pongo *a*. Luego hay uno que apenas se oye, que "se traga". Lo pongo en parentesis como todas las letras "tragadas". Por fin existe un *a*, que suena como *ẽ*, siempre o alternativamente. Suena como *ä* en alemán, pero lo pongo como *ẽ*, por razones de la imprenta.

e, ẽ, — El *e* suena como tal, del *ẽ* vea arriba; igualmente (e).

i, y	*i* es claro, *y* nasal-gutural, algo entre i e alemán.
o, ö	Del *o* vale lo mismo como de los otros v cales; *ö* es un claro *ö* alemán; quizas pod escribirse como *oe*, pero renuncié hacerlo.
u	*u* se oye casi siempre como tal, a veces embargo no se sabe, si se trata de *u* o de Hay en eso diferencias individuales.
b	siempre como *b* en alemán, nunca como castellano, donde suena como *v*.
c, ch	el *c* no uso; el *ch* es el *ch* castellano, que el alfabeto lingüistico se escribe como c sobreposto de um pequeno *v*]; corresponde *tsch* en alemán.
d, dz [= *dj*]	*d* — una letra bien clara; *dz* suena com con el *z* [*z* sôbre o qual há um pequeno en el idioma checo, pues blando y su [= port. *dj*, como em *adjunto*].
j	no oí entre los Botocudos.
g	lo uso como el *g* alemán, no como el *g* s tellano.
h	siempre se oye bien aspirado como en g raní.
j, jh	*j* [= j : *já*, *jogo*, etc., ou *g* diante de como no port. e no francês]; para expr el jota castellano pongo *jh*, que suena c *ch* en alemán o *j* castellano, respectivam *g* delante de *e*, *i*.
k	uso como el *k* alemán.
l, m	nada de particular.
n, ñ	*ñ* como en castellano, corresponde al *nh* tugués.
p	duro, casi siempre corto.
q	no uso.
r	nada específico.

s, sh	
t	
v, w	
x, z, ž [= *j* port.]	

Todas las le
Letras casi mud
el alfabeto y la
imprenta no enc

Referiendom
mados Botocudo
a un pequeño v
maticales que p

1. PARENTES

Padre — iugn
madre — ño
hijo, hija — d
criatura — ñer
hermano, herm
abuelo — iugn
abuela — ño-ñ
marido — imb
esposa — idpe

* Vea el ver
** Entre los
Enkwaikahá. Se

s, sh	*s* = *s* común como el simple *s* en portugués o alemán, más suave que el el *s* castellano; *sh* corresponde al *sch* alemán.
t	duro, corto.
v, w	el *v* no uso, el *w* como el *w* alemán.
x, z, ẓ [= *j* port.]	*x* y *z*, no uso, reemplazando el *z* por *ts*; *ẓ* es es *z* checo, [isto é, com um pequeno *v* sobreposto = *j* port.].

Todas las letras nasales llevan ~, además la nota (nasal). Letras casi mudas pongo en paréntesis. — Traté de simplificar el alfabeto y la manera de escribir el Caingangue, para que la imprenta no encontre dificultades.

* * *

Referiendome a la introducción, donde hablé sobre los llamados Botocudos de Sta. Catarina en general, me limito aquí a un pequeño vocabulario y a los muy modestos resultados gramaticales que pude averiguar.

VOCABULARIO

Substantivos:

1. PARENTESCO, PERSONAS, INSTITUCIONES HUMANAS Y NOMBRES PROPIOS:

Padre — iugn	*hombre* — koingágn
madre — ño	*varón* — tí
hijo, hija — dji	*mujer* — tetsi, teu
criatura — ñery'	*hembra* — tsí
hermano, hermana — iñigñen	*niña, señorita* — t(e)tá, aktumoa *, tetágn
abuelo — iugn-iugn	*amigo* — wikal(e)le
abuela — ño-ño	*pariente (singular)* — enkwaika **
marido — imbêdn	
esposa — idprun	

* Ver el verbo haber.

** Entre los Caingangues de la Serra do Chagú hay una centenaria: Enkwaikshá. Seguramente la llaman "la pariente".

parientes (plural) — enkaika
enemigo — wégn-dono-dekryke
extraño, ajeno — sugn-unpan
novio — kelum
novia — tagn
tomador, bebedor — chákemo, kakrán-iangwy'
médico — kuio
trabajador, obrero — leyley-iangy
personaje — iangy
cazador — ake-iangy
compadre, padrino — (e)nkoká
comadre, madrina — (i)mbá
sabio, instruido — tiiokre — tiiokre-ongy
comerciante — kulu-en-tonia
negocio, tienda — kulu-en-toni
anciano, anciana — kusó
muchacha, joven — tá, t(a)tá
bailarin, bailarina — waigran[illegible]-iangy

nombres propios de hombres: -
Weisha, Nambla, Djili, Su[illegible] Bagn, Waipón, Kañahê, W[illegible] ñeki, Painba, Kondagn, [illegible] vey, Krendó, Kosugn, Kan[illegible] wy, Meném, Pepó, Manéh[illegible] Wombrê

nombres propios de mujeres: -
Weiky, Koktá, Ungrõn (n[illegible] sal).

2. NATURALEZA Y EL REINO DEL SOBRENATURAL

Piedra, roca — kosy'jh
sal — tóinwe
fuego — lei(n)kõl (nasal)
humo — ineió
viento — koú, (kojkú — dicen los Coorados de aquella zona)
tiempo lindo — laú
tiempo feo — sogndeñ
hace tiempo — dechy'
año — prõn (nasal); se cuentan los años según los frutos de ciertas árboles, p. e. de los piñeros.
sol, día — la
obscuridad, noche — kuty'
cielo — kuiká
luna — kreidjó
estrella — kre(i)sãra (nasal)
nubes — koikagngúgn
lluvia — tó
tierra — gó
arena — dolán
campo — lepru, tataie
selva — k(a)tsáie, koté
monte, sierra — kren (corto, [illegible] rado, algo nasal)
mar — goyowai (wai = sucio)
laguna — ula, ulê
rio — goyombagn (mbagn = = grande)
costa — goyonanby (= costa [illegible] agua)
leña — kó

agua — goyo
diluvio — goyoworun[illegible] (— *bagn*)
mundo — ambá
universo — ambatán
Dios — toupá (del gu[illegible]

3.

Cabeza — ang(e)nka[illegible] ikr(e)n (i = mi[illegible]
cuello — andúi
oreja — ninrá, ningrá
ojo — koná, *ilconá* (i *ojo*)
mi nariz, nariz — iñe[illegible] ñeña
boca — ñaky'
diente — ndjá
lengua — ngnunná
mejillas — ndjaumá
mentón — uñló
cabello — klerik(e)k[illegible]
frente — koká
mis cejas — inkuchuk[illegible]
hombro — ñanmón
brazo, codo, antebrazo iñakwy' (mio)
mi mano — iñengá
mi pulgar — iñengats[illegible]
mi uña del dedo — iñ[illegible] -kenglujh
mi 2., 3., 4., 5. dedo de [illegible] iñengatsáie

4. ANIMAL[illegible]

paloma negra — iukui
paloma blanca — djóla[illegible]
pluma — ndekechí

ala — tianewy'
gato onza — ungludn
tigre negro — mãenchá
cascavel — shashá
sapo — popó
venado — kamby (en guaraní significa "leche")
anta — uiolo
mono — ngugn
mosca — kolón
mosquito — (a)mblai
cierto pez grande — traira
cierto pez chico — kakró, kakrö
mariposa — tutón
hormiga — lo
vaca — nekombagn
puerco domestico — klenby', ugnby'
puerco silvestre — ugn
cola — by'
gallo, gallina — kukêwa
huevo — ngê
cierto pajaro — shángnui
periquito — kuiagn
culebra — p(a)n
gato — gr(u)d
carne — k(e)guna, k(e)gun
leche — nondjê
poroto — langlú
maíz — gára, ngála
hoja de maíz — ngálatsái(e)
árbol, palmera — taij(e)
flor — kotsai, kotsêi
naranja — larakoná (viene portugués)
cierta fruta colorada — kygn

5. COSAS Y PRODUCTOS:

Lapiz — wailedudjo, wailondjian* (vea nota)
flecha con punta de madera — ndojh, ndól(a)n
flecha con punta de hierro — waché
arco — wúi(e), wy'ii
lanza — kar(e)
cesto — kaia
botoque labial — grokosy', grokojy
perforador (de madera) — grokojygnio
instrumento para la escarificación — maikugnio, maikugniogn
asiento, banco — angneidjo
comida (buena) — enianú
reloj — laveio * (vea nota)
remedio — waikotó
bola, pelota, todo que es red — kanel(o)n
sonajero de calabaza — chy'
casa — en
genero, pano, ropa, etc. — kúru
aguja, alfiler, hebilla — wai
vaso, copa, taza — tokton
hacha — b(e)ng
botella de vidrio — kukry'ry (esto significa: "parecido hielo")
hielo — kukry'ry
cuchillo — kanakachyn, kan chygn
cuchara — lêngl(a)wê, lêng wê

mesa — koiukó
ranada, parada — angnoiomná
cosa, obra, propiedad — kugngê
cosa linda — dên-logurá
cinta para llevar a las criaturas — maindiere
aguardiente — goyoso, goyotso
estuche, baina — pá
zapato — panpá (estuche del pie)

6. "ABSTRACTA":

Recuerdo — kiakrán
trabajo (como actividad) — lairai.
hambre — kuierikó
dolor — kongó
alegría — dogn-dei-munia
sueño — ñunrako

Nota: — Los Caingangues de Sta. Catarina inventan enseguida una nueva palabra si llegan a conocer objetos nuevos. Ellos — como los Cadiveus y los Macá del Chaco Boreal — no suelen usar las nuevas palabras con las nuevas cosas fuera de pocas excepciones.

PRONOMBRES:

Preguntando por los pronombres personales se reciben varias contestaciones. Ambas formas que enseguida citaré están en uso y hasta una tercera en ciertas combinaciones. Puede ser que una forma sea más antigua que la otra; pero no tengo seguridad ni pude averiguar algo sobre este punto.

	I.	II.
yo	iia	enha
tu	ahama	aha
él, ella	tia	tiha, tsiha
nosotros	iñawa	anha
vosotros	ahamambo	meaha
ellos	tia	oguha

La forma II se usa más que la forma I. Si se dice: *quiero comer* se usa una tercera forma y el Caingangue dice: *enon* togn kten. Desgraciadamente nada más sé sobre esta tercera forma.

mi casa — inén, inénma (el *ma* es un sufijo intraducible, pero común en el Caingangue de Sta. Catarina)
Mio — in
este — ton
Quién? — unotavigumu?
Qué? — dénna?

ADJETIVOS Y NUMERALES:

Duro — toloko
blando — toloktumútate
triste — enmokongo
claro, blanco — kuplí (kuprí en coroado de la zona)
negro — cha
obscuro — kuty'
rojo, bermejo — kuchúgn
pintado — lögn
azul, verde, amarillo, celeste, gris — toii (i)
flaco — kaión
frio — kuichá
caliente — erõn (nasal)
bueno — útate
malo — ñu
muy malo — ñuiong (y) n
lindo — langrê
feo — sogud (e) n
grande — mbagn
chico — kaichidn
alto, largo — têie
bajo, corto — sutidn
viejo — kusó
joven — t (a) tá
sano — (k) edn-ñoná, (h) ed -ñoñá
enfermo — kongo
mucho — kambökó
poco — en combinación com palabra, p. e. *poca agu* goyo kachidn (en verda goyo kaichidn — agua c
poca plata — pirikanê (sing
pocas monedas — piri-notam (plural)
nada — según el sentido: *nada tiene* — kugngetú
no hay nada más — makot mêkoty'tate
cero — koiká
uno — piri, pili
dos — lengl (e)
tres — umpiri
cuatro — umháliky, wuaih

ADVERBIOS:

Bastante — tonget
aquí — toké
allí — taki, tonglo
cerca — ang (a) lámutate
lejos — kuwoloko
ayer — la-unte
mañana — kulagn (u)
después — kolokum
temprano — woioke
tarde — sandiag (o)
hoy — untoguli
ahora — tognkaiiangr (o)
nunca, siempre = solamen con otras palabras; no existir expresión unifo
nunca, p. e.: *nunca viene* — wign waikotatê
donde? — hat (e) tánu?
a donde? — detóten?
como? — *cuanto?* — harik thon?
cuando? — harikirlo?
porque? — deiko? — deie
si — õn (nasal)
no — i, in (algo gutural)

EL VERBO Y ALGO DE SU GRAMATICA:

Al principio citaré algunos verbos que — según los datos conseguidos — están en el infinitivo. No me es posible determinarlo exactamente. Agrego una que otra forma que me consta.

Cerrar — chikynesei, chikynerei
pero: *cerrar la puerta* — dankatikynerei
cerrar la ventana — dankatimeneklei
preguntar — enkadnu-senanklet
dormir — nulongten, ñurú
yo duermo, yo quiero dormir — ieno-ñuru, ienu-ñuru
demorar, quedar — giiton-nonete, gi-ton-nonete
acostarse — nolo
observar — mond
oxar — akrain
bailar — wai-igrand, wai-igrênd
reír, reírse — wandijh
yo me río — dignomo
el se ríe — dignutamo, dignutamu
parir — (e)nkawé
nacer — pó
besar — (e)nkindjuki
saber — sopalagn-numu
aprender — sopalagn
olvidar — kikuty'dn
comer — ko
lavar — kupae, kupê
coser — angai
oler — ka(e)ro
llorar — plara
jugar — jheremen, geremen

Otros verbos solamente llegué a conocer en un modo, tales son:

no vale — kulegn
cuanto vale? — tikaianwate hanliketen?
que dice? — kolitakemo?
quiero pegar — kakmek-noté
no da (él) — metum
(yo) no comprendo — maktunote
yo te aprecio — ahaleiángnume, ahaleiang-nune
me gusta — uwegnamo
yo vengo — ténotê
él viene — ve(g)nmutati
yo te quiero (amo) — ambrêwui--djurumu
yo tino — p(a)n

El imperativo parece mostrar cierta regla, pero ella tiene muchas excepciones. Repito aqui todos los verbos que se me han dicho en imperativo. En dos casos dudo que sea el imperativo; se trata de la expresión "callate!" y "conta!" —

Callate! — aiatky chikynesei!
conta! — meneña! o meneiña!

El último caso es dudoso; no tengo razones justificadas sospechar que no sea el imperativo. En el primer caso el ve *chikynesei* = "cerrar" llama la atención; *aiatky* me parece palabra que significará "boca"; pués *aiatky chikynesei* = "c rar la boca" — en infinitivo, pero no "cierra la boca!" o mejor dicho — "callate!"

De los siguientes verbos en imperativo se puede dedu que el sufijo lo caracteriza el imperativo:

canta! — iandlo!
levantate! — iangdalo!
pero: *levantados!* (todos) — naly-iangda!
sentados! (todos) — naly -iangne!
salid! — naly-mu!

En estos tres casos se trata del plural, que obedece regla; el singular de los mismos verbos lo hace:

sentate! — nelo!
sal! — aliketenlo!
ven! — kat(e)nglo!
pero: *dame!* — ñonem!

Aquí falta el *lo* a pesar de que se trata del singular.

En vano traté de conseguir una conjugación complet algunos verbos. Quizás el tiempo era demasiado corto para quizás me faltaba aún la experiencia en tales averiguaci Solamente llegué a saber algunas particularidades, muy p en verdad. Sin embargo las menciono para aquellos, que drán ocasión de profundizarse más en el idioma tan interes de los Cangangues.

Ir, andar — pan-ña
yo voy contigo — enamblet(e)n
yo voy a mi casa — jenu-entuten
no voy — itengitunoten
se ha ido — tintingá, shin

Aquí se parece tratar de varios verbos distintos, pue ninguna expresión aparece algo parecido al verbo *pan-ña*

Yo voy a mi casa sería en traducción más exacta: *quier sa a. Ienu* (a veces pronunciado *ieno* significa *yo quiero...* cer algo). — Ejemplos con *ienu*:

comer:

yo quiero comer — ienu ku
yo como — ienu ku
pero: *yo debo comer* — kodno ten
yo puedo comer — kuikidnoten
yo no quiero comer — kuikitunoten
yo tengo hambre — enkuiériko (también contiene *ku* = comer).
Yo quiero dormir — ienu-ñuru (se repite como ejemplo del *ienu*)

beber:

yo quiero beber — ienu kakran
no quiero beber — kakra ketunoten
yo bebo (ahora), *estoy bebiendo* — enhadno kakran
he bebido (perf.) — chonkakranmu (n) mua
beberé (fut.) — kakran notê
bebe! — kakranlo!
beber (inf.) — ikakran

Pero no siempre se usa *ienu* para decir *yo quiero*. En tres verbos encontré con seguridad otra modalidad; son los siguientes, de los cuales pude averiguar algunos pocos detalles:

cantar:

cantar — iadn (vea el imperativo)
yo quiero cantar — iandchuliko

ver:

yo quiero ver — eniechuliko
se puede ver, hay que ver — eniuwedn

yo veo — vegn (o) mu
él ve — vegnamu

morir:

yo quiero morir — telechuliko
morir (inf.) — tydnamo
el muere — va-umo-tatió
muerto — teletamu (pero siempre se usa con otra palabra, que indica, quién ha muerto)
(hombre) muerto — tinmo tamó

La mismo ocurre con el verbo *matar*, que nunca se usa sin substantivo. Se dice:

matar un hombre — titairó (ti = *hombre*)
yo mato a un chancho — ugtairó (ugn, ug = *chancho montés*)

hacer:

hacer — liké, enhadnu, udn, leyley
que vas hacer? — dehatkenu?

oir:

yo oigo — vagnamu (muy parecido al *yo veo* = vegn (o) mu
el oye — mutamu (distinto de *el ve* = vegnamu)

gritar:

yo grito — kyrinomo
el grita — kyrnutamu

hablar:

Yo hablo — ménotê
yo hablé — eivemúa
yo hablaré — horokonuwête
yo sé hablar, yo puedo hablar vénota, venotê
hablar (inf.) — wié

Interesante es el verbo *haber;* al *haber* se asemeja *ser;* q... zás hay un solo verbo. Lastimosamente no consegui un cu... dro más completo.

Haber (en el singular) — hauno, haune
(en el plural) — hauña

yo tengo — endjumoa
tu tienes — atuma
el tiene — tituma
nosotros tenemos — aktumoa
vosotros teneis — meahatuma
ellos tienen — agutuma
que teneis? — denmuha?

Me hizo pensar porque una de las palabras que signifi... "niña", "muchacha" se llama *aktumoa* = "nosostros tenemo... Pués me recordé del guaraní. En este idioma la "esposa" se l... ma *ñembirekó*, que significa: *"lo tenido"*, "lo que tengo (he ... nido)". Algo en el estilo me parece *aktumoa* en caingangue. ... "muchacha" = "lo que tenemos". Ahora bién, hay dos expli... ciones posibles: 1. La muchacha se considera como propied... de la familia, como un valor que se tiene y se cuida. 2. La m... chachas, referiendose a ciertas muchachas, es para todos; ... pertenece exclusivamente a un hombre, al esposo, sino a tod... así se explica el plural — "tenemos". Me inclino a la segun... explicación.

Ser — han
yo soy, yo estoy — enhamoa
él es, está — tihamoa

pero se distingue: si se dice:

el está cerca de un árbol = (se usa) hauno

en cambio: *el está cerca de una bolsa* = (se usa) haune

ellos son, están = hauña

Al terminar mis observaciones repecto al verbo quisiera agregar una particularidad en ciertas expresiones:

Es para el — timon nem
no es para el — timon neptun

Eso vale, si se trata de una cosa chica.

Es para el — timon dei
no es para el — timon siktun

si se trata de una cosa grande; pero tratandose de una cosa muy grande, p. e. de una vaca se dice:

no es para el — timon siñangtun.

PEQUEÑAS FRASES, SALUDOS, ETC.:

Me siento mejor	— hekulögnuina
estoy contento	— ensembridkemo
Buen dia, saludo al entrar	— enchaweiiakaténgwa
saludo al salir	— shinkamboa (los Coroados en aquella zona dicen: shinkenda).
otro saludo de despedida	— shinghamoa
gracias, cierto, muy bien (todo que expresa gratitud)	— antalike
Yo tengo sed	— eniankangáko
estoy cansado	— ñonbk (e) numu, ñonbkn (e) numu

LA GÉNESIS DE LOS CAINGANGUES DE STA. CATARINA, BRASIL

Ya hablé en la introducción [Los indios Botocudos (e
der del Museu Paranaense)] del poema genético de los Bo
dos (Caingangues de Sta. Catarina) y lo traduje según el se

Aqui — ante todo — quisiera apuntarlo en su forma
naria, así como lo oí de los cantores Caingangue. Es el id
antiguo, que hoy día ya no hablan y que los jovenes ni en
den.

Me encuentro con una dificultad al repetirlo y apun
lo oí en la recitación rítmica, donde se pronunciaban las sí
sin que me hubiese sido posible distinguir las palabras. El
do de Wañeky también tuvo el ritmo de la canción. Con
de los jovenes y de Cangó pude averiguar varias palabras y
frases. Apunto pués el poema como puedo: dividido en fra
palabras, donde las sé y en su rítmo de sílabas abruptas,
no me constan las frases y palabras. Mejores conocedore
idioma Caingangue lo sabrán apuntar mejor, teniendo el
leto que aqui recito:

Iugmui iam n(y)ha loik(e) iugn ton Djuwái pei ton
ky' kunk endjan umala (*). Hakadnum tyaiomen hakálel
Kákyta non tyáiomen hakálele ian kakyta. Ti(o)n
kyio kyun tindudn tinglayo kikala. Hö-wey kunk nunk.

Timblá ianglo k(y)kragn ianum timblá-ngrá munk i
Huli huang djo ton Kyie pi ton edjon katele e-ngá io
Hö-wey kunk nunk timblá-ngrá. Höwey kunk nunk Kyi
munk ianglo djo ti(n)ie ngá munk ianglo.

Edjon tí(n)ie ngá munk ianglo tá-ekuchey tunk hai
e mblá-ngrá. Ê-hö-wey kunk nunk. Dy'gn-ña nunk êha
muang-djó ka-echong koingagn djon a mên dji munk.

Ka nunk êdjako ton ngala ngrochí nê ton tátí ton
Katátí p(a)nto chó kunk nunk. Togn-ngêt kunk nunk
mblá-ngrá ndeiama. Edjon magn-ia. Tunk wey akuchéi
ha ianglo ê mblá-ngrá munk hö kunk munk. Dy'gn-ña
timblá-ngrá munk ianglo. Goli muang (n)djo ton Krê

(*) O I com til sobreposto, empregado pela Autora (v. "nota gr
não pode ser impresso, pelo que é substituido por I em itálico.

ton êndjudn. Katalê ê-ngra. Io kykala. Ê-hö-wey kunk nunk unk ton koingagn, nunk munk keiña, kei munk ianglo. Tá-y-won edjon muang ndjo, ha munk keiña.

Hö-wey kunk nunk, kunk öioyitê ha lfkei ton keie munk ianglo tá-y-won. Edjy'i ha munk Krêndó. Keta kei niang. Hö-wei kunk nunk hunk keimbó ê-mblá-ngrá iakala.

Ke munk lo tá ton kata ê-mblá-ngrá, hö-wey kunk edjon tí ie ngragn. — Ianglo tá-ekn cheie tunk ha ianglo ê-mblá-ngrá, hö-wey kunk djon tí nie ngragn. Munk ianglo tá-ekn cheie tunk kunk, lun(a)gn. Dsale ton eio tá pe-gsen kunk ê mblá-ngrá. Hö-wey kunk nunk ndy'gn-ña nunk êha chon-wuang. Ndjon ka-echon koingagn. —

Nion êmen niign munk ka nunk ê kulu, ton kulu kuinchugn ton tá. Tí ton mbadn. Ka tá-tí keleign kunk nunk. Ton ngedn kunk ê kulu, ton kulu kuinchugn. Ton anio-tá pe-gsen kunk ê mblá-ngrá ndeie nachón wung-ia, tunk we kunk a kucheie tunk ha ianglo ê mblá-ngrá munk ke kunk nunk. Ndygn-ia nunk tí mblá-ngrá munk ianglo.

Huli tí-io-tá ka umbla muaniong ky kulu kunk ting. Hö-wey kunk nunk ndy'gn-ña non êha-e(n)chon ianglo ka-echon koingagn. —

Nion êmen niign munk ka nunk. Tay' kulu, ton kulu kuplí ton tí krêlei. Kunk nunk ton ngedn. Kunk ê kulu kuplí ton anio ty pegsen. Kunk ê-mblá-ngrá ndeja mua ende niama ê(n)-chon wuangña tunk we kunk a kucheie tunk ha (n)ianglo ê-mblá-ngrá munk ke kunk nunk. Ndygn-ña e(n)chon tí mblá-ngrá munk ianglo tiiotá, ha umblê muaniong ky kulu kung ting. Hö-wey kunk ting, hö-wey kunk nunk tí mblá. Ianglo kygsagn. Nia nunnk muanchó. Nania tunk ngydn kunk ognton nianglo niyn-mblai.

Maênchon una a ton niyn-mblai kunk na ianglo niynohod ku ianglo. Iy pe lyndji lei-niang ky kunk nunk timblá. Ndygn-ña timblá-ngrá munk ianglo. Huli tiiota ka umbla muaniong, ky kulu kuting. Hö-wey kunk nunk timblá-ngrá (n)ianglo kygsagn. Nia nunk timblá-ngrá munk ianglo, huli muaniong.

Ton Kyie pi ton Nunkragn, ton ê ndjudn.

Katale (e)nga nio kikala hö-wey kunk nunk. U ton koingagn nunk munk ky(i)ña ke munk ianglo taywú; ênchon wuangnia.

Ha munk kyña; kyña hö-wey kunk nunk aniy? Niy iyte hi
loiké te ke munk lo tywú.

— E niy iydn : iyiy hö mu Kyie — ketei.

— E iyiy hö mu Ñunkragn — ketei koingagn.

Höwey kunk nunk Mke-mbo lo wuang-io ko Kyie ton Nun-
kragn pi ton. Ton kata ê-mblá-ngrá, hö-wey kunk ênchon t
niengragn.

Ta-ê-ku-cheie tunk kunk luwagn dsele ton ö ioktá pekre
Ku ê-mblá-ngrá, ê mblá-ngrá hö-wey kunchon tí niengragn. Lo-
-tá souwagn dsele ton ê iokta pekren, kunk ê-mblá-ngrá. Hö-
-wey kunk nunk.

E ha nchó wuangño ka ö chón koingagn io a men niyg
Mu ka nunk ê kulu, ton kulu kui(n)chugn. Ton ty kelei ku-n
togn ngydn. Kunk ö kulu, ton kulu kuinchugn. Ton êiotá p
kren kunk ê-mblá-ngrá. Nde iabn-mmá enchón wuangña tun
hö-wey kunk akucheie tunk ha ianglo ê-mblá-ngrá munk. M
kunk nunk (n)dygn-ña, nunk timblá-ngrá munk ianglo. Hu
tinio tö ka-um-mblê kunk tygn. Hö-wey kunk nunk ndygn-ñ
nunk tí-mblá (n)ianglo kygsagn.

Nia munk muanchón na tognyd kunk na-nia angton. (N)
anglo niyn-mblai, kunk ianglo iy no hod kunk ianglo iy pe ü
le iang ke kunk nunk timblá, (n)dygn-ña enchón timblá.

FIN DE LA PRIMERA PARTE.

(SEGÚN EL SENTIDO.)

Nu iugn-wai ton Padsí ton ê-ton ambá-we to endjudn
kulegn; mu ka ti ton ê-ton ambá-we ton endjudn ngo kule
me nu-ngra katele. Nunk ê-ngrá-ia unk ka ngoyo mbagn ds
ka nunk kulo to kan-ngra ne ianglo. Huli Padsi pi ton endju
ngra io-ki ndsó. Ka *la*; kö-wey ku nunk Padsi pi ton enian
man-nian; kö-wey kunk nunk ê-koka hö ton.

Wañeky mon nunk nie ky-unk tá, nde ton koingagn ti mu
nama nianma a kreiton pekraun. Nge-ke nunk ngoyo mbagn d
ton tan-ne kunu ê ndjó niê nunk *lö* san. Neiña nunk ên
endjó nia; nchon *ralu* san lulu kunn goyo dsyly ton tan-
Kunk nunk kakron tadnia kunk nunk kakron nia kydn-
(n)ianglo. Wolo ha ton êkram *lulu* ko kö-wey kunk nunk
ki umton kubke kunk munk wuagn kata nunk nie-ky ton a

wua dsulu ton. Ton Padsi te nunk êngra- mu-(n)ianglo; huli Padsi ton êndjó kreton wolo ko ton ko-kadn ting hö-wey kunk nunk ndygn-ña nunk nu wudn. Kunk nunk ti nianki ngogn num nianglo. Padsi pi ton êndjó kreton wolo ko-ton ko-kadn ting hö--wey kunk nunk ndygn-ña nunk.

[Los cantores descansan aquí, diciendo que sea la mitad del poema.]

Ung-wudn kunk; ti nianki ngogn-num (n)ianglo Padsi. Padsi pinchon ê ton, Padsi pi ton enia hö ton.; eina hö ton enian kulegn ton enian kulegn kunk. E iugn te ty munk te kunk ma. E ndjó kreton wuola ton atänn ke mualo ma ko ton ko-kadn; munk ke kunk nunk ndygn-ña. Nunk Padsi pimon, nunk Padsi nde niama ndsó kemum lo Padsi piton y'-wó: Iugn-mum a men kre ko iuidn, ka-we mum-nsa ton a men kren ne ta ton mum ta mlulu tolo ton kudsen kunk kata-pan e ti ton engragn. Ka mlala ke kunk e kuta kunk munk ta-e-kuta kunk ty-mum. Ke kunk nunk ndygn-ña nunk.

Nunk ê ha nunk endjudn mangio ka munk wuaii-kre ulogn iygn mum. Ke ku munk ndygn-ña; nunk niugn-guaii ton Padsi ti piton; ê ton ambáwe to endjó ngo kulegn me munk ê-ngra nia um me nunk ngra-te-le.

Nunk ê-ngra ya um ka-ngra ne nianglo. Koingagn kale iongy ma kunk nunk, koingagn koman niang; hö-wey kunk nunk. Hö-wey kunk nunk köm nunk endjó ia nunk lo san. Ne-nia nunk endjó, ennjó nia chon endjó nia chon lo san. Kolo kunk nunk e nga nio dsyly; ka-nia kunk nunk hun-nia koingagn um-ia togn me ê nma le ton me io wygn. Nenia kata-ke mum ianglo. Wuagn-io ton Krêndó pi ton ton ka ta kunk ê mna le me io wygn--mum lo chon ti ton pan-mum. Chon ti pê nunk hamo ti ku iagn-wagn-iagn, hö-wey kunk nunk ndygn-ña nunk; nunk hunk ia koingagn unia ton me e-wuanle. Togn me io wygn-nen iakala ke-mum. Lo-wuang ndjó ia togn-me io wygn-nenia-kala ke-mum lo man io to. Kyie ton, ton kata hö-wey me-io wygn-mum lo chon ti pe-mum hamo ti ku iagn-wagn-iagn; hö-wey kunk nunk ndygnniagn hö-wey; hö-wey kunk nunk ndy'gn-ña.

Nunk ha-ia koingagn um-ia wuagn ndjó li-kene togn-me ê wuale togn-me io wygn nenia kala ke-mum ianglo wuangio ton

Sagn-po-pé, ton Toupate pei-ton. Ton kata-me io wygn-mum [illegible]huachon wuain kolo k
chon * tí ton pan. Mum lo mum ti-ton-hu ke. Höwey ku[illegible]udn-mu ianglo.
nunk ndygn. Nunk ha tunk we a-ton ndó io-kre ma-wê [illegible] Huli e koingagn hö
kunk nunk, a ton hu ke-mum. Ke kunk nunk ndygn-ña nu[illegible]ng; ke io lo sugn ton
ê ha nunk echón koingagn. Io a men niygn-mum (wygn-mum[illegible]o-on dudn ngra ta le l
ka nunk wuai-kre ulogn iygn-mum. Ke kunk nunk ndygn-[illegible]o kulegn ton ndadne t
nunk iogn-guai ton Padsi ton ê-ton ambá-we ton endjó, ngo kule[illegible]gn ndudn ngra ta lei
me nunk ngra tale nia nunk. [illegible]oingagn nunk wu ke
Nngra ne nianglo koingagn kale iongy hö-ma kunk munk [illegible]ndadn tugn ton ien (ei
ingagn koman kunk koingagn io-ngra ne-nian chon koing[illegible] Niagne hö-wey ku
Ia nda tunk niong. Hö-wey kunk nunk wuaikre o wuaiglo [illegible]men k(o)dsy ogn legn
huli Padsi piton eikre ê-tulu niang, hö-wey kunk niang, hö-w[illegible]e kulegn ton ogn ndu
kunk nunk enchón. Kosá kuke Padsi ton ekre enen mba[illegible]e ke-mum ianglo nunk
kudjai kolo kunk nunk (e)-kram. E-mua chon wuaiu ia nu[illegible]huli nu ne wo niung i
ia nunk ê kugnui negn-wuign ne-ian nunk enchón. E mua ch[illegible]Ki sugn, ton sugn, hö
wuaiu dja ê-chón. E kumni negn-wign kolo kunk nunk m[illegible] Te le io ting, hö-w
-chon wadju ne-mu; ianglo huli Padsi. Padsi piton eia h[illegible]unk kre huli mum K
enian kulegn kunk e iugn te ty-mum. [illegible]ulu koingagn. Wuasu
Te-ku enhón koingagn kale iongy ma kunk chon koing[illegible](e)-kram koingagn wu
ia koingagn koman ian; hö-we kunk enchón eiku ê-wua-ch[illegible] Lo kre huli iugn
wuaiu ia y kugnui. Nen-wign nenia e-ma chon wuaiu kolo [illegible]Kreiungugn io (e)kra
-chon enen mbagn. Ka-e-ku iudn mum ianglo Padsi ton ech[illegible]wey kunk nunk iugn
koingagn, kale iongy ma ku ê-mua chon wuain kepe ma[illegible]huli ne Kreiungugn
Hö-wey kunk nunk Padsi pi pan tí pan ka tí pan wuadn. K[illegible]ne-te te-me ogn-mbla
kunk nunk Padsi pi ti nianka. E mua-iu niam kunk nunk Pa[illegible]ke kolo ting huli ne
êchón koingagn kali iongy ma kunk chon, wua-chon, wuaiu [illegible]mu ianglo.
ê mbla wuachon, wuaiu ke te mum. Padsi pi nian ka-e wu[illegible] Niugn ton Djutong
niam mum lo Padsi pi ton enia hö tu-enian kulegn ku e i[illegible]ting iê sulu nenian w
te ty-mum. [illegible]nunk a ton. Ngo toga
Te kunk echón koingagn kali iongy ma ku e-mua-chon wu[illegible]ndudn **. A-ne-wi ku
ton-tunk ting. Hö-wey kunk nunk ndygn-ña mum Padsi ha [illegible]ngo te me wuachon k
wa-a-la hö ton a-ion te aia kö tu aian kulegn kunk a iug[illegible]ia sulu. Katale ho ka
ty-mum. Ty ha-kum ma a iugn te ty-mum. [illegible](e)kram koingagn; w
Ha-kum-ma enchón koingagn kale iongy ma kunk e wuach[illegible] Loike huli iugn
Ton tung-mum. [illegible]Kreiungugn, io (e)kr
Ke kunk nunk ndygn-ña nunk Padsi pi pan ka muadji[illegible]kunk nunk iugn ton
tí pan dsudn te nunk muachon ke wuachon wuaiu ne-nian ech[illegible]

* Parece que es **ndjó** según el sentido.

* Vea nota 2.

** Según el sentido p[illegible]
ma **nduda**.

muachon wuain kolo kunk nunk enien (enen) mbagn ka ekre iudn-mu ianglo.

Huli e koingagn hõ ton nieky io men lo koingagn leike io ting; ke io lo sugn ton sugn hõ lei jo ting. Hõ-wey kunk nunk lo-on dudn ngra ta le lo en koká hõ ton nieky io men lo ndadne lo kulegn ton ndadne tugn. Ogn-lei io ting hõ-wey kunk nunk; ogn ndudn ngra ta lei ogn ton ndso men. Kunk nunk unk ton koingagn nunk wu kei-nia? Ke mum lo ndadn lo kulegn ton ndadn tugn ton ien (ein) niag kugn man.

Niagne hõ-wey kunk nunk e koingagn hõ ton Wañeky io men k(o)dsy ogn legn. Te nunk ngra ta-le-mu ianglo. Ndadne le kulegn ton ogn ndudn. Ogn ndudn on iyiy ha mu Nanzö ke te ke-mum ianglo nunk ka kobne mo ogn ndudn ngra ta le nugn; huli nu ne wo niung iongy to ti koman iongy io men ton sugn. Ki sugn, ton sugn, hõ ton ele kuko nuon kunk ton ne saidn.

Te le io ting, hõ-wey kunk nunk lo ogn ndudn ngra ka-le nunk kre huli mum Krein-ngugn *. Io (e)-kram koingagn; wuasulu koingagn. Wuasulu kii-iut ke kunk nunk Kreiungugn io (e)-kram koingagn wuasulu ton ka ngra-ne. —

Lo kre huli iugn ton Djutondjuwai pi ton e-ndjudn katele Kreiungugn io (e)kram koingagn. Wuasulu ton ki-iodn, ke hõ-wey kunk nunk iugn ton Djutondjuwai wua-chon ma-ia katele huli ne Kreiungugn — io (e)kram koingagn. Wuasulu te-me ne-te te-me ogn-mbla woniung ke kolo. Te oggn-mbla woniung ke kolo ting huli ne kuiotá te mbla woniung ke kolo ting ke nu ianglo.

Niugn ton Djutondjuway ton e-ton ti woniung. Murua chika ting iẽ sulu nenian wua ti ka ting kunk wua-hala nunk kélo nunk a ton. Ngo togn me wuachon. Koingagn kaman kunk a ndudn **. A-ne-wi ku-kêdn ie katale ho wua-hala-nu, kélo a to ngo te me wuachon koingagn koman ku a ndudn ** a pi piri ten iu sulu. Katale ho kenia ting hõ-wey kunk nunk Kreiungugn io (e)kram koingagn; wua-sulu ton ka ngra-ne.

Loike huli iugn ton Djutondjuway pi ton e-ndjudn katale Kreiungugn, io (e)kram koingagn; wuasulu ki-iodn. Ke hõ-wey kunk nunk iugn ton Djutondjuwai wuachon ma-ia kata huli-ne

---

* Ver cota 2.

** Según el sentido parece **ndjudn**; puede ser que se usa igual la forma **ndadn**.

Kreiungugn, io (e)kram koingagn, wuasulu ton te-me ne-te
mbla woniung ke kolo ting, huli ne kuiodn mbla woniung
kolo ting ke-mu ianglo. Iugn ton Djutondjuwai ton ê-ton ku
ia iodn ku wuati ka ting iê sulu nenian e ton wua chika
kunk wua-hala nunk kélo ogn ton ngo tognte me wuachon
gagn, koman kunk a ndudn anewi ku-kêdn ia katale ho wua-
nunk kélo nunk wua-a-ton ngo togn me wuachon koingagn
man ku ndudn a pi piri ten-ia katale ho ke-nian wua chika

Hö-wey kunk nunk Kreiungugn io (e)kram koin
wuasulu to ka ngra-ne. Loike huli iugn ton Kosá ton ên
katale Kreiungugn, io (e)kram koingagn, wuasulu to ki-
ke hö-wey kunk nunk iugn ton Kosá wuachon ma-ia katal
ne Kreiungugn, io (e)kram koingagn, wua-sulu te-me ne-te
woniung, ke kolo ting; huli ne kuiodn mbla woniung ke
ting ke-mum ianglo. Iugn ton Kosá ton êton kuiodn iê
ku mua chi-ka ting; iê sulu nenian e-ton tí ianiu ne. Hö-
kunk mua ki nua chika.

Te kunk wua-hala nunk kélo ogn ton ngo tunk te-me
chon koingagn koman kunk ê-ndudn ogn anewi ku-kedn
tale ho wua-hala nunk kélo ogn ton ngo kenian ting; hö-wey
nunk Kreiungugn, io (e)kram koingagn wuasulu ton ka ng
niodn ting, nu ngra-ne.

Loike huli iugn Tondjuwai ton a ndjudn katale ê-ndju
tale Kreiungugn, io (e)kram koingagn wuasulu to ki-iod
hö-wey ku-nu-iugn Tondjuwai nua-chon ma-ia katale, h
Kreiungugn, io (e)kram koingagn wuasulu te-me ne-te
mbla woniung ky kolo ting. Ke mu lo iugn Tondjuwai to
te ia niung kunk wua chika ting, ku wua-hala nunk kél
ngo. Ke me mwuachon koingagn koman kunk a ndud
ku-kedn ke nio ting.

Hö-wey ku-nu Kreiungugn io (e)kram koingagn. W
to ka ngra-ne.

Loike huli iugn Djuwai to ê-ndjudn katale Kreiung
(e)kram koingagn wuasulu to ki-iodn; ke hö-wey ku-nu-iu
Djuwai wuachon ma-ia katale huli ne tí te-mbla muua
kolo ting, huli ne kuiodn mbla mua ky kolo ting; ke n
iugn ton Djuwai ton te-ia niung kunk mua chika ting.

Hö-wey kunk nunk Kreiungugn, io (e)kram koingag
sulu io (e)kram nga ne; loi-ke huli iugn ton Djuwai ton ê

katale Kreiungugn
hö-wey kunk nunk
Hö-wey kunk
kunk nunk huli-ne
lo iugn ton Djuwa
chika te kunk wua
koingagn koman ka
-hala nunk kélo a
To me muachon
tenia katale ho ke
(e)kram koingagn,
Loike huli iugn
tale Kreiungugn,
hö-wey kunk nunk
ma-ia katale huli-n
sulu tu-me ne kul
kunk nunk. — W
koingagn po ha mu
koingagn lo. Ie mu
koingagn pan hö m
Wuangei ia nunk, a
cha(n) ton-ia ha to
sulu nenian êeton k
(e)kram koingagn
wuasulu tí piri ting
gugn, io (e)kram
Io liio nem ia
(e)kram koingagn,
gugn; io (e)kram
Kreiungugn; io (e)
nunk êchon iugn ton
öchon so kala, kyla
Loike huli wua
E ngra io kikala; h
chon, ma-nia katale
wuasulu te koingagn,
io (e)kram koingag

---

* Vea nota 3.

katale Kreiungugn; io (e)kram koingagn wuasulu ki-iodn, ke hö-wey kunk nunk.

Hö-wey kunk nunk iugn ton Djuwai muachon ma-ia katale kunk nunk huli-ne kuiodn mbla woniung, ke kolo ting, ke-mu lo iugn ton Djuwai, ton mua chika ting ia sulu nenian mua-ki chika te kunk wua-hala nunk kélo a to ngo. To te-me muachon koingagn koman ka a-ndudn anewi ku-kedn. Ie katale ho wua--hala nunk kélo a to ngo.

To me muachon koingagn koman kunk nu a-ndudn a pi piri, tenia katale ho kenia ting. Hö-wey kunk nunk Kreiungugn io (e)kram koingagn, wuasulu to a ngra-ne *.

Loike huli iugn ton Goyocha(n) ton-ia hö ton ê-ndjudn katale Kreiungugn, io (e)kram koingagn; wuasulu ki-iodn. Ke hö-wey kunk nunk iugn ton (N)goyocha(n) ton-ia hö muachon ma-ia katale huli-ne Kreiungugn, io (e)kram koingagn, wuasulu tu-me ne kuiodn mbla ke mbla mua-nio ke kolo ting ky kunk nunk. — Wuangei ia nunk ogn ia ogn wuangei ton-ia; koingagn po ha mu a men pan. Halo kali ia mui mua kélo ton koingagn lo. Ie mum muachon ke ö io men ii kulo koli ia mui koingagn pan hö mu ogn men pa halo kali ia mui kunk nunk. Wuangei ia nunk, aia o wuangei ton niai ia ke mu lo iugn Goyocha(n) ton-ia ha ton ê-ton teie niung kunk wua; tí ka ting ia sulu nenian êeton kuiodn nia niung kunk. E ton Kreiungugn, io (e)kram koingagn wuasulu pi piri tenia sulu kunk Kreiungugn; wuasulu tí piri ting ia sulu nenian êton te-ia niung kunk Kreiungugn, io (e)kram koingagn; wuasulu to ka Chalyo.

Io liio nem ia sulu ne; hö-wey kunk ta Kreiungugn; io (e)kram koingagn, wuasulu to ka Chalyo, nem kunk Kreiungugn; io (e)kram koingagn, wuasulu to ka Chalyo nem kunk Kreiungugn; io (e)kram koingagn; wuasulu pi piri ting; kunk nunk êchon iugn ton Goyocha(n) ton-ia hö-wey tunk kunk nunk êchon so kala, kyla io ka nunk ngra-ne.

Loike huli wuangio ndjudn ton Kyie ton ê ndjudn katale. E ngra io kikala; hö-wey kunk nunk wuachon ton Kyie wuachon, ma-nia katale huli-ne Kreiungugn; io (e)kram koingagn, wuasulu te koingagn. Te Goyocha(n) tonia hö te ne Kreiungugn; io (e)kram koingagn, wuasulu te Goyocha(n) tonia hö te êton

* Ver nota 3.

pi piri tenia sulu. Nenian e wuangei ia sulu; nenian ê Kreiungugn, io (e)kram koingagn, wuasulu pe piri tenia s nenian êton tenia niung kunk.

Wuangei ia sulu nenian êton Kreiungugn, io (e)kram k gagn, wuasulu pi piri tenia sulu ne, hö-wey kunk Kreiungu io (e)kram koingagn, wuasulu, pi piri tenia ha wua ton te tale Kreiungugn; io (e)kram ta te mo.

Ne kunk chon-ê-ko, ka hö ton Goyocha(n) ting iowä t kunk ndjó krala kila io ka e nga niang ka-mum; kenia Kyie êchon ekoka hö ton Goyocha(n) ton nisá ka ting iow lo ia-mu ngo ton te-me endjo koty' ting. Iowê tunk kunk êc so krala kiloio ka e ngra niang hö-wu kenia wua cheie.

Mu echon e koingagn hö ton Goyocha(n) ton-ia hö iowegn lo ia mwu ngo tan te-me endja koty' te-nie ku-êc so krala kilaio ka e ngra niang ha mwu kenia ke nunk e ngr

Loike huli Kukuwê ton e kubne kulon to ka-ne. Hö kunk nunk ki-tí ton kulon to me nga te-le nunk kunk-we t Kama-ia ke kunk echon koman kunk ha to koman na bolo

Kukuwê ka-ma-ia ke kunk chon. Chon ko mang-niang, -wey kunk nunk Kukuwê tuky' ia ti kuwy kunk nunk. Kuk tuky' ton echon ko-we-la kunk. Chon koman ion, hö-wey nunk. Hato gnu ku san nama bolo *.

FIN.

NOTAS REFERIENDOSE AL TEXTO ORIGIN

NOTA GENERAL 1): las mismas palabras no se pr cian siempre del mismo modo. Una vez dicen *nianglo*, ot *ianglo* y hasta *wuanglo*. Las letras a y ê se oyen alterna la misma palabra: *mbla-ngra* o *mblé-ngrê*, *dsale* y *dsêle*. influye también el ritmo en la pronunciacion. Ciertas part como *ku*, *ke*, *ha*, etc. pueden ser en ciertos casos abrevia *ku* p. ej. de *kunk*, en otros casos las considero igual a cierta ticulas intraducibles del idioma guarani, como p. ej. co, nác

* Vea nota 4.

picó, katũ y otras más. Todos los dialectos indígenas parecen tener tales partículas.

A la mentalidad primitiva corresponden las infinitas repeticiones, no siempre exactamente iguales, pero parecidas y expresando la misma idea. —

Uso el alfabeto y las señas que expliqué en el vocabulario de los Caingangues de Sta. Catarina. De vez en cuando pongo *l* [con til sobreposto (*)], que en el poema se oye; es un *l* medio nasal, medio gutural como el *l* [cortado: "éue"] en el idioma polaco, p. ej. en "golombka" = "paloma". En general el caingangue antiguo suena más duro que el moderno. Creo que se distingue bastante hasta aveces en las raíces, pero mi material no hasta para formarme una opinión segura.

Modificaciones como *iugmui* envez de *iugn-mui se* encuentran a menudo, *mui* o *mu*, quizás también *mum* se han cambiado en el idioma moderno en *ma*.

NOTA 2): *Kreiungugn*, una sierra, lugar de los acontecimientos en la segunda y tercera parte, se compone de *Kre* = "cabeza", iu, abreviación de *iugn* = "padre" y *ngugn* = "mono", pero según los cantores *ngugn* antiguamente significaba *mujer*. Pues: Cabeza del padre de la mujer (del mono).

NOTA 3): Aquí convendría poner el termino de la segunda parte, aunque los recitadores dividen su poema solamente en dos partes. El texto sigue igual con sus repeticiones; pero con la aparición del *Goyocha(n)* empieza la tercera parte, el acto final de la suerte de los primeros hombres. Se prepara la tragedia de su exterminio, con el cual acaba la generacion de los primeros hombres. Quedan solamente dos hombres sobrevivientes: el que siguió a *Goyocha(n)* sin encontrarlo y *Kukuwã*.

NOTA 4): La última parte del poema fué recitada con suma rapidez; así también me fué dictada. Eso se debe por parte a la costumbre del indio cantar, por parte — quizás — a su cansancio. — Una traducción exacta no fué posible, ni al principio y menos aún más tarde. Muchas palabras no pude averiguar y tuve que conformarme con la traducción de los indios.

(*) Por não poder ser impresso, o l com til sobreposto, da Autora, aparece no texto como l em itálico.

VOCABULARIO ESPECIAL REFERIENDOSE A POEMA GENÉTICO DE LOS CAINGANGUES I STA. CATARINA, BRASIL.

En este vocabulario pongo las palabras del poema qu más o menos seguridad pude averiguar. Donde dudo qu cierto lo que los indios me dijeron subrayo la palabra de tal ——— (1); donde yo, sin tener informe del indígena, supo sentido la subrayo así ———(2). Las otras palabras no dan a dudas.

En los verbos pongo el modo que el indio me indicó

Iugmui, iug-mui — *padre*

ton — *éste*

kakyta tyaiomen — *salen (*salieron)*

tí — *hombre*

*títon — *este hombre*

hö-wey kunk nunk tunk munk — *de ahí, después, luego; pués bién, ahora bién, está bién.*

ianglo — *los primeros hombres*

timbla-ngra, mbla-ngra (mblê-ngrê) — *bailar, festejar, divertirse, hacer fiestas*

nga, ngo — *tierra*

dygn-ña — *se rien (*rieron)*

koingagn — *hombre*

ngála — *maíz*

tá, tiiotá, eiotá, ioktá — *mujer, moza*

iodn, kuiotá, kiiodn — *mujer, moza*

ngugn — *mujer, mono*

mbadn — *otravez*

magn-ia, magn-ña — *m pués*

ngragn — *quedar, queda*

kulu — *ropa*

kuinchugn — *roja, ber*

kuplí — *blanca*

kysagn — *estan conten*

NIA — *parado*

ianglo-niyn-mblai, niyn- *cuñados*

pe — *fuego*

Djuway, Kyie, Krêndó kragn — *nombres de hombres*

muaniong, *wuanio — *con mujer (se junto*

NUNK A NIY? — *como n*

niy iydn — *nombre (* nombres)*

IYIY — *me llamo*

---

(1) Tais palavras são impressas em tipos normandos.

(2) Estas palavras são precedidas por um asterisco (*).

Kreiungugn — *nombre de una sierra*

Djutondjuwai, Tondjuwai — *nombres propios*

wuasulu — *mucha gente*

wuahalanu, wua-hala — *quiero hacer*

kélo — *será hecho*

anewi ku-kedn — *destruir todo*

ndjudn (ndudn) katale — *viene atrás*

wikukien — *va matar*

wikukien — ogn-ia — *va ellos (pelear con ell*

Chalyó — *nombre propio fica "pavo") de gen* el epílogo, p. 70)

Kukuwê — *nombre pro*

kulón — *campo*

tuky' — *(mate) cuya, ca*

gnu — *tucano*

Goyochá(n), Ngoyochá *nombre propio, que "agua negra".*

TRADUCCIÓN DE LA GÉNESIS DE LOS CAINGANGUES DE STA. CATARINA, BRA

Cinco personas tomaron parte en la traducción: los tores, los cuales — poco entendiendo del portugués — m ron el poema, tratando de explicarmelo con gestos y p sueltas. Lo tradujeron al caingangue moderno a un jove que dominaba el portugués. Este joven me lo tradujo tugués. Luego lo revisó Cangó, un viejo, que algo sa caingangue antiguo, dominaba su idioma, el caingangue m y hablaba bastante bién el portugués. Por fin traté yo todo de acuerdo con el texto original y no omitir más que era imposible averiguar exactamente.

A pesar de los defectos inevitables la traducción da dadero sentido del poema y repite aproximadamente el la expresión indígena.

TRADUCCIÓN:

El padre, este padre Djuwai, este salió del interi tierra, salió como primero. De la tierra salieron los p hombres, bajaron de la sierra y se fueron a la costa d Estaba todo bién.

Los primeros hombres llegando a la costa del mar hacían fiestas y bailaban. Bailaban los primeros hombres, que han salido del interior de la tierra. De ahí bailaban, haciendo fiestas.

Kyie salió del interior de la tierra, era uno de los primeros, saliendo de la tierra como los primeros.

Bajaron los primeros hombres de la sierra y hacían fiestas. Ahora bién; se reían y estaban alegres.

Encontraban maíz, sembrado ya para ellos. Kyie le recogió, dandolo en las manos de los otros. — Otravez se encontraban con mujeres. Hacían luego fiestas y bailaban.

De ahí salieron más de los primeros y después más y más y uno dijo al otro: ! Ven bailar conmigo ! — De ahí se reían y hacían fiestas y bailaban los primeros hombres.

Salió uno más, este Krendó. Salió de la tierra y ahora bién; este hombre era uno de los primeros y vió a una mujer. De ahí los primeros hombres tenían mujeres. Krêndó también tenía mujer. De ahí decían los unos a los otros: ! Venid bailar con nosotros ! — Y bailaban. Bien estaban; se quedaban bién los primeros hombres, bailaban y se divertían.

Los primeros hombres decían entre ellos: ! Ven bailar conmigo ! — Se reían y estaban bién.

Llegó un hombre nuevo. Era desnudo, nada tenía, no tenía ropa. Le dieron ropa, esta ropa bermeja para el y su mujer. Le dieron un cinto para la mujer. Ya tenían ropa, esta ropa bermeja y las mujeres también; hacían fuego e hocían fiestas y bailaban. Los primeiros hombres bailaban y se reían y así pasaban bailando los primeros hombres. Se juntaban con las mujeres y tenían ropa y todos andaban bién. De ahí se reían los primeros hombres.

Llegó un hombre nuevo. Era desnudo, nada tenía, no tenía ropa. Le dieron ropa, esta ropa blanca para él y su mujer. Hacían fuego y bailaban. Ya tenían ropa, esta ropa blanca; bailaban y se reían y pasaban bailando la vida, juntandose con mujeres.

Estaban contentos; luego decían: — Ya somos cuñados y hacemos el fuego uno para el otro y buscamos la leña y somos amigos y siempre seremos amigos siendo cuñados. —

Bailaban y se reían, se juntaban con mujeres, hacían fie
tas y estaban contentos. Así bailaban los primeros hombres
se juntaban con mujeres.

Este Kyie y este Nunkragn eran los que siguieron. Sa
ron de la tierra. Ahora bién, estos hombres contarán. Les p
guntan, quienes son y dicen que son de los primeros. — ?Co
se llaman? — Deben contarlo. — He aquí nuestros nombres:
Me llamo Kyie — dice uno. — Me llamo Nunkragn — d
el otro hombre.

Todo estaba bién. Este Kyie y este Nunkragn, siendo de
primeros, llegaron y bailaban y hacían fiestas con los otro

Mandaban el cinto a la mujer para que lo pusiese. Lu
bailaban. El otro mandaba el cinto a la mujer para que lo
siese; luego bailaban.

Estaban bién.

Mandaban a un hombre hacer un camino.

Llegó un hombre nuevo. No tenía ropa. Le pregunt
si era de los primeros. Dijo el hombre: — ?Porque creen
no soy de los primeros? Yo también soy uno de los prim
hombres. —

Le dieron ropa, esta ropa bermeja. Ya tenía ropa,
ropa bermeja, y la dió también a la mujer y a ella le pus
cinto. Luego bailaban. De ahí bailaban los primeros hom
y se reían y hacían fiestas y estaban contentos.

Decían los primeros hombres: — Ya somos cuñados y
cemos caminos y ponemos el fuego uno para el otro. — Y
reían y bailaban.

FIN DE LA PRIMERA PARTE.

(SEGÚN EL SENTIDO) (*)

Este Padsí iba con su padre a todos los lugares del m
para ver los caminos y si vale la tierra. Vinieron a la s
y bajaron la sierra y llegaron a la costa de un río. En la
ranca del río murió el padre de Padsí. Padsí lloraba.

Se siguió otro hombre y lo vió llorar; preguntó p
llora. Padsí se calló.

(*) Ver p. 76.

Subió el sol, Padsí se callaba. El hombre le preguntó otra vez porque llora, Padsí se callaba.

El otro, Wañeky, se fué a la cacería, mató una gallina montés y la trajo a la barranca del río. Luego hizo flechas de bambú con plumas para cazar peces. Hizo flechas y les puso plumas para matar los peces en la barranca del río. Los peces subieron saltando para comer el barro y así los mató con flechas de bambú y los trajo para ponerlos juntos con la otra prenda.

Invitó a Padsí para comer. Padsí no comió. El otro le puso el bocado en la boca, procurando que coma. Luego Padsí comió y se reían. Le dió a comer y ambos se reían.

(Descanso de los cantores. Según ellos la mitad del poema. Corresponde a la p. 10 del texto.)

El hombre pues le puso el bocado en la boca, procurando que coma Padsí. Padsí se calló. El hombre le dió a comer, le dió más y de ahí se reían. Pero Padsí lloró de nuevo. El otro le preguntó porque llora. Padsí empezó a cantar. Cantaba: — Mi padre subió al árbol para sacar el nido del periquito (piriva), subió por las enredaderas trepandolas, se golpeó, cayó de la cima y murió. De ahí se rió, porque para nada había servido su padre, solo para comer.

Siguieron más hombres de los primeros. Padsí, sendo uno de los primeros edificó una casa. De ahí se reían. Este padre Padsí se fué para ver el mundo, los lugares y hacer caminos para los otros hombres que vendrán a bailar.

Llegaron más hombres, siempre siguieron más. Los primeros quedan con miedo, no sabiendo que hacer. Vienen más hombres. Los primeros están en la casa, con flechas adornadas con plumas. Tienen flechas con plumas y llaman a los otros para que vengan a pelear. Les tiran con flechas.

Se presenta Krêndó; le tiran con flecha para matarlo, pero no le aciertan, no le matan. Todos se rien.

Llaman a los nuevos, amenazandoles con flechas.

Se presenta Kyie; le tira Padsí, errando el tiro; no le mata. Todos se rien.

Se presenta otro hombre para pelear con ellos. Salen Sagupope y Tonpate, estos para pelear. Tiran y uno le mata con

flecha, mata al hombre y se ríe diciendo: — Ahora la fl... siempre trae la muerte. — Ha matado a este hombre y de... todos se ríen. —

Luego este padre Padsí vió la tierra y todos los lugares y... que ya no sirve la casa edificada, porque vinieron otros hom... y siguen viniendo más y más encima de los primeros, que... dan con miedo. Padsí necessitaba un árbol para hacer una... grande.

Kosá vino y ya todo estaba listo en la casa grande y... arreglado y medido por Padsí. Adentro también se term... todo y los primeros estaban adentro tomando el mate par... el futuro, lo que pasará en el mundo. Padsí quedó afuera... que no sabía tomarlo, no sirvió para nada como su padre... murió.

Vinieron más hombres y los primeros estaban con mied... sabiendo que hacer. Estaban en la casa grande menos l... que quedó fuera, observando que hacían adentro. Un ho... fué en busca de él y le tomó de brazo llevandole a la casa... llamó para saber el futuro, lo que se debe hacer. Padsí vi... hacían, tomando el mate para ver las cosas futuras. Le d... el mate a él, pero el no supo tomarlo, no sirvió para nada... su padre que murió. Tomó el mate sin saberlo, vomitó... vió el futuro. Se enojaban los hombres diciendole que no... que nada vale como su padre que murió. De ahí todos se... y le decían que vomitó y no vale para nada como su p... que murió. De ahí se reían de él y le echaron a fuera... toleraban en la casa grande. Los primeros hombres man... a fuera a Padsí. El hombre que tomó el mate, dijo que é... sirve para tomarlo.

Vienen otros hombres, hombres ajenos; estos que ahí... nieron no servián para nada y no hablaban. Los primer... preguntaron quiénes son. No contestaron, se callaron. Lo... meros no les hacían caso, los dejaban y siguieron otro ca... Los otros les gritaron atrás y uno dijo: — Me llamo Naz... Los primeros siguieron otro camino, los dejaban sin oirlo... el camino de um hombre salvaje. Un hombre ajeno, un... bre blanco andava adelante y cerró el camino con troncos... los, que había robado en picada ajena. Cerró el camin... raque nadie les siga. Y de ahí ellos se iban a la Sierra K...

gugn. Allí ad... hombres con s... iungugn había... Vino atrás... Sierra Kreiung... sus mujeres.

Vino atrás... Kreiungugn, d... casados. Él se... bía mujer. Se... El padre este... diciendo que... do y matando...

Los homb... nido atrás y... donde había...

Salió el... se fué atrás, ... bía muchos h... este padre, o... gugn, donde ... que para él n... Se fué enoja... tará a todos...

Los hom... seguido, ame... destruirá tod... Kreiungugn,

Salió el... Kreiungugn. ... te, todos casa... ungugn, don... con sus muj... sadas con los... tró mujer, n... fué diciendo... será hecho ...

Los hom... ción por pa...

gugn. Allí adentro ya se había reunido mucha gente, muchos hombres con sus mujeres, todos casados. Allí en la Sierra Kreiungugn había mucha gente, muchos hombres.

Vino atrás el padre Djutondjuwai; vino atrás y siguió a la Sierra Kreiungugn, donde había mucha gente, mucha gente con sus mujeres.

Vino atrás el padre Djutondjuwai, siguió atrás a la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente, todos casados. Él se enojó viendolos bailar, porque para él ya no había mujer. Se enojó al ver los primeros hombres todos casados. El padre este Djutondjuwai se enojó y quedaba malo. Se fué diciendo que regresará y que hará su venganza destruyendo todo y matando a todos. Y eso será hecho, porque así lo hará.

Los hombres quedaban con miedo del ajeno que había venido atrás y de ahí les había seguido a la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente.

Salió el padre Djutondjuwai, otro padre Djutondjuwai y se fué atrás, les siguió a la Sierra Kreiungugn. Allí adentro había muchos hombres, mucha gente con sus mujeres. Luego vino este padre, otro Djutondjuwai, siguiendoles a la Sierra Kreiungugn, donde había mucha gente. Se enojó al verlos bailar, porque para él no sobró mujer; ya todas las mozas estaban casadas. Se fué enojado diciendo que regresará y destruirá todo y matará a todos y así será hecho.

Los hombres quedaban con miedo por este que les había seguido, amenazandoles con la muerte, diciendo que volverá y destruirá todo, matará a todos. Ha venido tras ellos a la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente.

Salió el padre este Kosá y vino atrás y siguió a la Sierra Kreiungugn. Allí adentro había muchos hombres, mucha gente, todos casados. Luego este padre Kosá siguió a la Sierra Kreiungugn, donde había mucha gente, y se enojó al verlos bailar con sus mujeres, porque para él no había mujer, ya todas casadas con los primeros hombres. Como el padre Kosá no encontró mujer, ni esta ni aquella moza, se fué enojado; enojado se fué diciendo que volverá y destruirá todo, matará a todos y así será hecho con ellos.

Los hombres quedaban con miedo de la matanza y destrucción por parte de aquellos, que les habían seguido para ma-

tarlos y destruir todo y que así será hecho con ellos en la Sie
Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente.

Salió el padre Tondjuwai, este vino atrás y siguió a
Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha ge
con sus mujeres. De ahí nuestro padre Tondjuwai vino a
Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha ge
bailando con sus mujeres. Al verlos este padre Tondjuwai
enojó y se fué diciendo que volverá y destruirá todo y que
será hecho.

Los hombres quedaban con miedo de aquel que había ven
atrás para matarlos, que había llegado a la Sierra Kreiungu
donde había muchos hombres, mucha gente.

Salió el padre Djuwai, vino atrás a la Sierra Kreiungu
donde había muchos hombres, mucha gente con sus mujeres.
ahí este padre Djuwai vino atrás y se enojó al verlos bailar
sus mujeres, porque para él no había mujer. Quedaba con
bia y se fué. — De ahí vino a la Sierra Kreiungugn, do
había muchos hombres, mucha gente. Vino este padre Djuw
vino atrás y siguió a la Sierra Kreiungugn, donde había mu
hombres, mucha gente con sus mujeres y para él no había
jer. No había moza para él, todas se habían casado y este
dre Djuwai se enojó y se fué. Se fué amenazandoles que
verá y los matará destruyendo todo y así será hecho.

Los hombres quedaban con miedo de aquel que había
nido atrás para matarlos, que les había seguido para destru
todo, los lugares y a ellos y que así será hecho.

Los hombres tenían miedo de aquellos que habían seg
y venido a la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hom
mucha gente. (*)

Salió este padre Goyochá; este vino atrás y siguió a la S
ra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente
sus mujeres. De ahí de la tierra vino y siguió a la Sierra Kr
gugn, donde había muchos hombres, mucha gente bailando
sus mujeres y festejando. Se enojó porque no sobró mujer
ra él. Dijo que vendrá para vengarse, porque no habían d
mozas libres; dijo que los primeros no servían para nada,
bando madera en picada ajena y casandose con todas las
jeres, no dejando mozas libres. Pués vendrá con sus comp

(*) Vea nota 3, p. 83.

ros y matará a
porque no había
donde había mu
zas libres en la
con la gente en
bres, mucha gen
Mucha gent
Este padre Goyo
cieron une fiesta
Después los
mataron y devas
Uno solo ha
pañeros, quedab
Salió este K
había escapado.
guió atrás a Go
la Sierra Kreiun
te toda muerta
chos hombres, c
bía venido atrás
destruido todo
muertos y lugar
Luego Goyo
chas para matar
do a la gente.
Le siguió co
todo y quiso ma
le encontró.
Salió Kukuv
preparando una
para sonajero.
campo preparand
najero. Vieron
la bebida y cel
al tucano, le sac
para adornar la

(*) Vea el epí

ros y matará a todos, destruirá los lugares. Se enojó Goyochá porque no había moza libre para él en la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente casada sin dejar mozas libres en la Sierra Kreiungugn. Así quedaba malo el padre con la gente en la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente de los pavos, llamados Chalyó. (*)

Mucha gente de los pavos había en la Sierra Kreiungugn. Este padre Goyochá vino con otros hombres sin mujeres y hicieron une fiesta para que venga mucha gente acercandose a ellos.

Después los destruyeron a todos, a toda gente de los pavos mataron y devastaron los lugares.

Uno solo había escapado. Al volver no encontró sus compañeros, quedaba solo, porque todos ya habían muerto.

Salió este Kyie, llevando flechas y se encontró con él, que había escapado. Luego le contó lo ocurrido a Kyie. Kyie siguió atrás a Goyochá, siguió su pista por la selva. Se fué de la Sierra Kreiungugn, donde había muchos hombres, mucha gente toda muerta ya por Goyochá, que había acabado con muchos hombres, con mucha gente en la Sierra Kreiungugn. Había venido atrás a la Sierra Kreiungugn y los había matado y destruido todo en la Sierra Kreiungugn, donde había muchos muertos y lugares devastados.

Luego Goyochá huyó a la Selva. Le siguió Kyie con flechas para matarlo, porque había destruido los lugares y matado a la gente.

Le siguió con flecha a este Goyochá por la destrucción de todo y quiso matarlo. Pero no dió con él, perdió el camino, no le encontró.

Salió Kukuwê y estaba en un campo. Allí estaba Kukuwê, preparando una bebida para tomarla y arreglando una calabaza para sonajero. Allí le encontraron los otros, le vieron en el campo preparando la bebida y arreglando una calabaza para sonajero. Vieron a Kukuwê y quedaban con él tomando juntos la bebida y celebrando una fiesta en la noche. Kukuwê mató al tucano, le sacó el cuero y tomó las plumas rojas del tucano para adornar la fiesta y el sonajero.

FIN DE LA TRADUCCIÓN

(*) Ver el epílogo.

EPÍLOGO

Vale la pena dedicar algunas palabras más a este pe
que dentro poco ya habrá desaparecido de la memoria d
Caingangues.

De la tierra salieron los primeros hombres, pués eran g
tes. Los gigantes petenecen a la edad de la tierra, a la pri
de las cuatro edades del mundo *.

Casi en todas las mitologías, en todas las creencias e
ginaciones de los pueblos más distintos aparecen los gig
Basta recordarse de la mitologia griega, de la germana y
creencias de los pueblos orientales con su alta evolución
ritual. El poema Ramayana de la antigua literatura san
habla de la grandiosa pelea entre Rama y Ravana con s
gantes, que fueron vencidos. Otra pelea se describe en l
nombradas mitologías griegas y germanas. Los dioses luchan
tra los titanes, seres gigantescos, o entre ellos. La primer
neración siempre sucumbe a la posterior.

En la mitología guaraní Rupave, el supremo creador,
bate y destruye los hijos de Taú, espiritu del mal, por s
gantes monstruosos y dañinos.

---

* NOTA: Según Empedocles es ésta sucesion de las edades: l
de la **tierra**, la del **aire**, la del **fuego**, y la del **agua**. La misma s
se encuentra entre varios pueblos, entre otros sin embargo es distin
indios Nahua de la actualidad reconocen como primera edad tam
de la tirra; la segunda llaman la del viento, que — más o menos
responde a la del aire; siguen fuego y agua. Según los anales de Qu
la sucesión es distinta: Los cuatro Soles o Edades son: Sol d
Sol de Jaguar-Tierra, Sol de Fuego y Sol del Aire. La edad
quinta, es la de Terremoto. Aqui se encuentra la de la tierra en
lugar y a ella corresponden los gigantes. El Popol-Buj pone la edad
tierra en el cuarto lugar, precedida por las edades del agua, aire
A pesar de estos cambios creo poder afirmar, que los gigantes
pertenecieron a la tierra, lo que resulta de la palavra **gigantes**
de **gê** = **tierra** y **gignomi** = **partos**, salidos, pués salidos (nacidos
tierra. Hasta en la narración hebrea, que revela adherencias con l
babilonica. Adán, el primer hombre, fué hecho de tierra. La
edad hebreica es la edenica; el eden era un paraiso **terrestre**. La
edad de los Caldeo-babilonicos es una edad muy primitiva. L
se puede decir de la cosmología Asirio-babilónica: La humanidad
genia vivió una vida mesquina, a guisa de animales, la segunda etá
mana termina con la destrucción de las dinastias miticas. La terce
es la de los gigantes, es — pués — la edad de la tierra, a la qu
la del Viento (o Aire), pués los gigantes en aquel relato fueron de
por medio de una tempestad, por los Vientos. — En el libro hebre
en la fuente Caldeo-babilónica la humanidad fué exterminada

Los gigantes, contemporaneos de la primera edad, "que nacieron con el alba del mundo", como dice un poema nórdico, acaban siempre al fin de esta edad, ora en la lucha con seres más poderosos, ora por una catástrofe. Como tal se repite en las mitologías el fuego mundial o horribles tormentas o — con más frecuencia — el diluvio. [Vea la nota.]

Nuestro poema caingangue cumple todas las características señas de los primeros hombres y de su exterminio.

Nacidos de la tierra, como corresponde a los *primeros hombres*, a los hombres de la edad de la tierra, llevan una vida primitiva, al principio despreocupada y feliz. — Se nombra a los más importantes, siempre con el titulo del "padre". También el viejo testamento de la biblia, el libro hebreo, llama a sus primeros hombres de importancia padres o patriarcas (Urväter).

Con el aumento de la población vienen las preocupaciones: hay que hacer caminos, construir casas y — por fin — defenderse contra enemigos. En la manera de realizar dichas taréas se manifiesta la naturaleza gigantesca de los primeros hombres: Padsi hace caminos, edifica solo una casa grande y anda por el mundo para ver los lugares. Un hombre saca los troncos del camino, otro cierra el camino con troncos y palos. —

---

agua, aquella humanidad que correspondia a los gigantes. Los heroes del parcial salvamento son Noah, respectivamente Jisutros. — En todas las fuentes se habla de sucessivas extinciones de la humanidad; se trata de verdaderos cataclismos y las razas humanas así extinguidas fueron suplantadas por otras razas nuevas. El Eden, el Paraiso Terrenal, es común entre las razas del mundo. Ora se habla del Pais Encantado, ora de la Tierra Maravillosa, o sea el lugar de los Bienaventurados. Homer habla de la Ogigia, los griegos del Eliséo. Esta idea nace del deseo de obtener la felicidad completa ya en este mundo.

Si doy estos datos comparativos lo hago para mostrar, que el poema Caingangue merece la misma atención cientifica como las otras fuentes mitologicas.

Para informaciones generales referiendose a dichos problemas recomiendo:

Humanidades: Biblioteca del Americanista Moderno, dirigida por el Dr. Imbelloni. Sección B. Tomo III. **Libro de las Atlántidas**, por Armando Vivante y José Imbelloni (p. 87, 244, 358 pp. y 362 pp.) — Bs. Aires 1939.

El Génesis, por José Imbelloni. Bs. Aires. ?

Die Flutsagen. Ethnographisch betrachtet. Braunschweig. 1891. Von Andree.

Die Flutsagen des Altertums u. der Naturvölker. Mitt. der Anthropol. Gesellschaft in Wiin. XXI. 1901. Von Winternitz.

Todos se van a la Sierra Kreiungugn, lugar que tie análogon (entre otros) en el paraiso terrestre de la bibl el Mbaeverá-Guazú de los Guarani * y que — como cree ha transformado en el monte Itayol en las creencias de los gangues modernos, que apenas conocen la antigua tradici

La felicidad amorosa y las fiestas celebradas en la Kreiungugn encuentran su fin con el exterminio de los ros hombres. Sobre la forma de este exterminio puede dudas.

Quién es Goyochá? — Un gigante violento que — con sus compañeros, los dos Djutondjuway, luego Kosi djuwai y Djuway — asalta y destruye toda la generación primeros hombres? — O simboliza una horrible fuerz ral, causando la muerte de la humindad?

Me inclino a la segunda alternativa; pués *Goyo-chá* fica *agua negra*. A mi parecer es el símbolo del diluvio, como en tantas tradiciones antiguas, divulgadas por todo do — extermina la primera generación humana, dejand mente unos pocos sobrevivientes.

Goyochá — habiendo terminado su obra destructora parece. Kyie pierde el camino y no le encuentra. Natura las aguas del diluvio desaparecen entre las selvas — Goyochá.

Se habla de un solo hombre, que había escapado de tanza. Con él se encuentra Kyie, que había llegado des la catástrofe. De onde? Tenemos que suponer que él había salido de la tierra. Y la misma suposición corresp Kukuwê, que se encuentra en un campo, preparando una como si nada hubiese ocurrido. Kukuwê no sabe del p no está relacionado a los acontecimientos anteriores. A Kyie y el hombre salvado les invita para la fiesta.

Con Kukuwê surge una nueva época, una nueva ge y la vida empieza de nuevo entre fiestas y alegría, según talidad primitiva.

Inutil preguntar como se forma una nueva genera mujeres; pués el poema no habla de mujeres despues d minio. Pero tampoco dice antes, que las mujeres habí

---

* Vea también la Nota.

de la tierra. De repente las había. En varias mitologías genéticas la creación de mujeres no es un problema. Se las hace: ora de una costilla del hombre, ora de un palo, de una planta etc. o de la misma tierra como obra de ceramica.

Falta mencionar algunos detalles: los primeros hombres toman el mate para ver el futuro. Esta bebida pués despierta la clarividencia. Pero no cada una reacciona de tal modo. Padsí p. ej. no sirve para eso y vomita. El hombre, que sabe tomarlo, dice que él solo sea capaz de ver el futuro tomando el mate. Se entiende: el don de la clarividencia no es común, ni se puede despertar en aquellos que no tienen la vocación para eso.

Muy interesante es la mención de la "gente de los pavos". *Chalyo* significa pavo. Pregunté respeto a eso si se trata de un hombre con el nombre Chalyo. — "No," — me dijo uno de los cantores "— aqui no es un hombre, la gente se llama así."

No dudo que se trata del totemismo. Seguramente el totem de los pavos era el más importante y dió el nombre a toda la gente.

Tenemos una analogía en la actualidad: los llamados Chamacocos bravos son conocidos bajo el nombre Tomahá o Tumerahá. Esta denominación viene de *Tmrahá*, que significa *hermanos del avestruz*. El avestruz es el animal totemico de un gran grupo de ellos. En consecuencia se ha generalizado el nombre para toda la tribu.

Una traducción más exacta quizás nos hubiese dado algunos datos más, algunas explicaciones que esclarecen las dudas.

No me fué posible y — como dije — espero de un mejor conocedor del idioma caingangue, que se ocupará con este hermoso poema, con el génesis de los Caingangues.

FIN.

VOCABULARIO DEL DIALECTO CAIGANGUE DE LA SERRA DO CHAGÚ, PARANÁ.

Por *WANDA HANKE.*

NOTA — O alfabeto usado neste vocabulário é o mesmo do caingangue de Santa Catarina da mesma Autora, com as mesmas necessárias modificações que fiz, para satisfazer a tipografia.

R. F. Mansur Guérios.

INTRODUCCIÓN.

Muy poco he de decir sobre los indios Caingangues de la Serra do Chagú, los llamados Coroados, los cuales visité en el año 1940, sacando de ellos un pequeño vocabulário de su dialecto.

Lo que más interesa aquí es su habitat. Viven, como dije, en la Serra do Chagú, entre los Rios Guaraní y Pereira, el último cerro del Portão do Chagú, pues poco distante de Laranjeira. Sus vecinos son algunos campesinos brasileños, algunas familias de los indios Guaraní, en esta zona ya muy civilizados, y varios colonos polacos. Sin embargo nadie de todos ellos vive en el territorio de los indígenas, ocupado exclusivamente por ellos. El supremo jefe, el Capitán Pereira, es un viejo de barba blanca y tiene muchos hijos, nietos y otros parientes. Upo de ellos lleva noventa y tantos años de edad y es un nieto de la más vieja de la tribu, Enkwaiksha, una india de unos 150 años, que ya cinco veces vió la flor del Tacuarussú, floreciendo dicha especie de bambú cada 35 años.

Notable es además la familia de Tte. Pedrinho. El m
y su esposa, luego dos de sus cinco hijos son indios mar
como corresponde a la raza; los otros tres hijos son albinos
tandose de casos de verdadero albinismo.

De Pedrinho, del Capitán Pereira y de sus hijas y
consegui el vocabulario que después seguirá.

Respecto a la cultura material nada puedo agregar
descripciones del famoso etnólogo Dr. Loureiro Fernandes
trabajo "Os Caingangues de Palmas". (Publicado en el "A
vos do Museu Paranaense", Vol. I., Artigo X., pgs. 161 a
Junio de 1941 en Curitiba.)

Los indios de la Serra do Chagú son menos conserva
que los de Palmas. Se dedican a la ganadería, a la agric
y a industrias domésticas, fabricando abanadores, cestos y
breros de paja para le venta entre los blancos. — La
Enkwaikshá supo aún de los tejidos de fibras de la hortig
de, antes común entre ellos. Pero Enkwaiksha ya no tenía
vista y nada trabajaba.

De sus padres conservó una piedra, que antiguamen
vió como arma en las luchas con otros indios y con los
cos, arma horrible sin duda, porque midió por 20 cms de
era bastante gruesa y pesada. Echada con toda fuerza
el enemigo le hizo estrellar el craneo. — Ahora bien, l
la usaba como mano del mortero para pisar su maíz. Fue
esta pieza guardó otra antigua: una cinta muy bien tr
para llevar a las criaturas. Eso era todo. — Los utensil
armas, vestimentas y los adornos de los Caingangues de
región son modernos; igualmente sus casas de madera
casi son cristianos y se han adaptado a las costumbres
campesinos.

Algo más sobre su vida actual y mi estada entre ellos
en mi libro "Memorias de una exploradora". (En vía
blicación por la Editorial "Saber Vivir", San Martín 64
nos Aires.)

El ilustre lingüista Rosario Farani Mansur Guérios
un estudio sobre la lengua Caingangue (en "Arquivos do
Paranaense", Vol. II., Artigo IX., pgs. 97 a 178, Julio de
referiendose a los Caingangues de Palmas y de Tibagi. T
Herbert Baldus (citado en dicha obra, p. 105) estudió

lecto de Palmas. El Visconde de Taunay en su obra "Entre os Nossos Indios", S. Paulo, 1931, se ocupa con el dialecto de Guarapuava. Como entre las varias tolderías de las tribus indígenas siempre hay diferencias en los dialectos tanto en la pronunciación como en la formación de palabras conviene juntar todo el material posible. Por lo tanto me animo dar a la publicidad los pocos apuntes que pude conseguir en la Serra do Chagú.

VOCABULARIO.

I. NOMBRES QUE SE REFIEREN AL PARENTESCO, A PERSONAS E INSTITUCIONES HUMANAS:

Padre — iogn, tiogn

madre — idjaõ (nasal) [dj como en port. ou g ing. ou ital.]

hijo, hija — koychy'n (*k* alemán, ch castellano)

criatura — giiéni (*g* alemán)

hombre — tí

mujer — fán

niña, señorita, soltera — taychí

niño — ikoichy't-koichy'n

hermano — ikanké

hermana — idwé (*w* como en alemán)

amigo — ichojhy' (*jh* como *j* en castellano o ch en alemán)

cristiano, blanco — ungré-kupri

jefe, capitán — paí (viene del guaraní)

gobierno de cierta zona — eiyokará (*y* como en el castellano de Argentina)

gobierno de la nación — paimbeyngne (nasal)

médico — waikitangtí

nombre propio de mujer — Enkwaikshá (*sh* como *sch* en alemán)

Nombre propio de hombre — Netkai

Nombre proprio de hombre — Kaagúm

II. NOMBRES QUE SE REFIEREN A LA NATURALEZA:

Dios — Topé, toupé (del guaraní, donde se llama *Tupá*)

sol — thá (nasal)

luna — kuinhá

lluvia, llueve — tá

trueno, está tronando — tarara-h(e)nnó (*h* aspirado *e* en parentesis casi mudo)

agua — goyo
catarata — shakruoeng (nasal)
río — goyo
laguna, lago — orendí
fuego — piy (n) (nasal)
humo — nedjá
leña — pyeiko
ceniza — mraie
tierra — ngã (nasal)

III. NOMBRES QUE SE REFIEREN AL CUERPO HU

Cabeza — Kry', eikry'
cabello — ignai
frente — kaká
ojo — kanê (*ê* ancho como *ä* en alemán)
ceja — kajaky'
nariz — iñené (*ñ* como en castellano)
agujeros de la nariz — ñiñandóro
boca — iñaky' (en guaraní significa humedo)
diente — ia, iiá
lengua — nonê
labios — iñaky'-föra (*ö* como ö en alemán)
mejilla — iiamê
oreja — ningran, ningrên
mentón — iñêrá
barba — iiuwá
hombro — iienymái
brazo — idpém-by'm
antebrazo — idpé (m)
codo — idpénkandún
muñeca — ningnãfí (nasal)
mano — iningé
pulgar — ningamby'm
2. *dedo indice* — inejúj
3. *dedo medio* — inejúj
4. *dedo anular* — ininguj
5. *dedo menique* — inin
uña de los dedos — ini
cuello — indún, indjun
sienes — iakwuá
pecho, senos — idfe-pa muy corto)
vientre — indúng
asentaderas — indéra, i
muslo — idkrê
rodilla — iakly'
pierna, pantorilla — idk
pierna, tibia — idfakú
tobillo — idpendy'n
planta del pie — idpé
calcano — idpenrá
pie — idpén
1. *dedo del pie* — idpé
2. *dedo del pie* — idpé
3. *dedo del pie* — idpé
4. *dedo del pie* — idpé toie
5. *dedo del pie* — idpé
uña del dedo del pie — i por los campos.

IV. NOMBRES DE ANIMALES:

Caballo — Komhimbi-y'm
perro — hong-kon
puerco domestico — kragn-mby' (nasal)
puerco silvestre — okshá
buey — boi-kyrí (*boi* viene del portugués)
vaca — vacá (portugués)
gato — michy', michí (como en ciertos dialectos guaraní)
gallina — peini (e)
pez — kakuferó, kakuferö
abeja — makbráie, makbreie
mosquito — ká
mariposa — totó
langosta — op (a)
cierto coleóptero negro — chungingy'n
vívora — pann, ppann (corto y fuerte)
culebra grande, boa — nenmá
rana o sapo (?) — panfogn, penfogn *

V. NOMBRES DE PLANTAS:

Maíz — nãra (nasal), guãra (nasal)
hoja de maíz — guãra-föra, ngána-föra
poroto negro — manró-dy', manrö-chy'
hortiga grande — wanufé, pirifé
bambú, tacuara — nán
bambú, tacuarussú — nánwa
tabaco — weijú
batata — peno
mandioca — kumi-krani

VI. NOMBRES DE COSAS Y PRODUCTOS:

Cuya, recipiente del mate — kongoyo
sombrero — nanfy', chapéu (del portugués)
vino — viño (del portuguez)
caña, aguardiente — goyfá, goyofá (es agua amarga)
cantero — goyo-rhaño-fá
olla, jara — goyo-wytfá
cuchillo — kyfá (en guaraní kysé)
botella — rudña
plato — petky'
cuchara — jowê
cesto — keié, kebié, kry'
mortero — krayié

---

* No pude averiguar de que animalito se trata; es uno pequeño que anda por los campos.

arco — wyié, wy'i(e)
flecha — dó
peine — wentkuria
remedio — waikatá (en idioma chacó el medico se llama *waiktá;* casualidad o causa más profunda?)
caramelo — tovê
escoba — iukry'ng
casa — akshá
piedra — pó
piedra como mano de m potukrá
cera — makbraie-koiá
miel — ikingoyo
cinta para llevar a cri weiyn (nasal)
sopa, caldo — kombé (e significa "tortuga").

VII. ADJETIVOS:

Amargo — fá
dulce — wakriro
lindo — hapê
caliente — araú-ñeonky', araútití
agua caliente — goyo arau
agua hervida — goyo arauré
frio — kuchá, kuichá
agua fria — goyo kuchá
bueno — móna
bermejo, rojo — koish
azul, celeste, verde —
blanco — kuprí
negro — shyajh shi (a)
grande — mingá
chico — kukshei
enfermo — waikangá
sano — jhytina (waik na)
viejo — kofá

VIII. NUMERALES:

Mucho — iti-nanty'
poco — piriti-nanty'
uno — piri
dos — langly'
tres — taktó
cuatro — waikanglá
cinco — waikanglá-kri

IX. ADVERBIOS:

A fuera — ñatemá
aquí — ven (nasal)
si, afirmación — hé.

X. VERBOS:

Ven! — konén!
trenzar, trenzado (?) — nanfy' (vea "sombrero")
yo tengo — tentoni
lamer — fanhar
será (futuro) — waeting, waetén
comer — amoitytjon-fórno
tomar agua, beber — goyo kroneike jen karke
dormir — nagnaia
comprar — mománo
vender — amoitfórno
cambiar — manén
morder — iprangam
ver; yo quiero ver — hiduwégamo
barrer — prudn-no-re
vestirse — hatú
buscar agua — goyo pyty, g. puty
encender — gruty
no llores! — fon tonra!
llevar (criaturas) — ña-atú
llorar — fonamó
gritar — prêryrá
hablar — wenní
comprender — krikanyran, kikanyran
el dice — het

XI. PEQUEÑAS FRASES Y PALABRAS DUDOSAS:

No entiendo tu idioma	—	kikatini swyki
truígame mi cama!	—	mberengue pára
no hay más	—	toniá, tonpe
yo tengo todavía	—	kantini, kantoni
estás enfermo	—	mokángato
saludo al entrar	—	hamonhê, amohy'jh
saludo al salir	—	ñatymaóha, ñatymóha,
como se llama.	—	ajyjy' henikety'?
yo quiero un sombrero	—	i ma champénem
yo tengo hambre	—	kokyritití
Donde vives?	—	hai gañenu?
A donde vás?	—	hêlatingná?

Si uno vive entre los indios oye varias cosas y hasta las repite sin saber el sentido exacto, a veces sin poder averiguarlo, porque a su pregunta se contesta en forma general, p. e.: una

criatura llora fuerte y grita: *kangatití*. A mi pregunta, qu
no pude saber más que lo siguiente: "se queja, quiere al

Cuando tenía una cosa en la maano, los indios dijer
mani-mora, pero no llegué a saber si significa: dame o tr
o muestrame. — Una pregunta común es: *konnó*. Parece
algo como *donde?* — o *cual?* — o *quién?* — Al ir a
solían decir: *goyotón*. Creo que significa "se acabó el agu
Durante la comida amenudo oí: *diêt*. Posiblemente sig
"*Quieres más?*" porque a veces vi, que se llenó de nue
que otro plato. — *Kuty'* debe decir "cierra la puerta," po
oirlo se fué algún joven a cerrar la puerta.

Una chica dijo a su hermanito "*ketón*". Pregunté q
y me contestaron: "Dice así porque lo quiere." No encon
explicación satisfactoria.

ntif. A mi pregunta, que dice,
nte: "se queja, quiere algo."
maano, los indios dijeron: —
r si significa: dame o traigame
omún es: *konnó*. Parece decir
— o *quién*? — Al ir al agua
significa "se acabó el agua." —
diêt. Posiblemente significa:
vi, que se llenó de nuevo uno
cir "cierra la puerta," porque al
r la puerta.
ilto "*ketón*". Pregunté que dice
que lo quiere." No encontré una

LÍNGUA MUNDURUCÚ

VOCABULÁRIOS ESPECIAIS

VOCABULARIOS APALAI, UIABOI E MAUE

Por FREI HUGO MENSE, O.F.M.

PALAVRAS PRÉVIAS

Já faz dois anos, exatamente, que o revmo. fr. Válter Kempf, O.F.M., autor de estudos etnográficos, me confiou quasi todo o material lingüístico dos silvícolas mundurucús, coletado pelo grande missionário que foi Hugo Mense, O.F.M., o qual servindo a Deus na conquista das almas, serviu também à sua pátria adotiva, o Brasil, na conquista para a civilização, no espaço de quasi trinta vastos anos.

Explica-se em poucas palavras como veio ter às minhas mãos tão rico manancial científico. Não me lembra agora se eu mesmo tomei avante a proposição de estudar o Mundurucú em relação ao Tupí, negando-lhe êste parentesco, admitido por muitos, ou se fui sugerido por uma das agradáveis e instrutivas palestras que mantive com o prof. dr. Herbert Baldus. Teve êste a gentileza de, nessa ocasião, emprestar-me um exemplar de "Lose Blätter vom Cururú" (publicação franciscana, n.º 2, Baía, 1937), em que o grande etnólogo do Museu do Pará, Curt Nimuendajú, defendia a parentela do mundurucú com o tupí — "Die Verwandtschaft des Mundurukúischen mit dem Tupiischen".

Como não me bastassem as suas provas, as quais não favoreciam satisfatòriamente essa conexão, comecei a elaborar — "A Posição Lingüística do Mundurucú" — com os materiais de que

então dispunha — Martius, "Glossaria", II, 1863; "Dialeto Mu
durucú" do eng. A. Manuel Gonçalves Tocantins, t. XL, 2.º
da "Rev. do Inst. Hist. e Geogr. Bras."; "Vocabulário dos Mu
durucús" na "Rev. da Exp. Antrop.", Rio, 1882; e "Apontame
tos para o Vocabulário dos Índios Mundurucús" do "Relató
da Exp. do Rio Juruena e Tapajós" de F. C. Hoehne, da Com
são Rondon, 1912, anexo n.º II (2.ª parte).

Sabendo, além disso, que os Franciscanos tinham missi
entre os Mundurucús e publicado trabalhos, fiz questão de p
lustrar também os seus materiais, e para isso recorri ao conv
to da Baía. Só muito mais tarde, através do prof. dr. Lour
Fernandes, tive a nova de que um frei do Convento do Sagra
Coração de Jesus, em Petrópolis, estava pronto para fazer
gar às minhas mãos numerosos originais de fr. Hugo Me
então recentemente falecido. De fato, chegou com presteza
que aspirava, porém surpreendeu-me a quantidade: numer
fôlhas de papel almaço, ora inteiras, ora divididas ao meio, e
vam cheias de mundurucú — parte máxima escrita à mão, p
à máquina, e delas traduzidas em português, delas em alem
delas em inglês.

De antemão me tinha comprometido a publicá-los nos
quivos", visto tratar-se de inéditos, preciosíssimo tesouro,
a sua quantidade e o exíguo do tempo que me sobrava, não
permitiram cumprir o desiderato e promessa, ordenando-os e
duzindo-os, senão pequenissima parte que ora se põe a l
Para isto busquei os préstimos do meu discípulo sr. Aryon
Igna Rodrigues, do curso de Letras Clássicas da Universi
do Paraná, autor de valiosos estudos lingüísticos indígenas
sim, publicam-se neste número diversos vocabulários mund
cús especializados — nomes de plantas, peixes, cobras, in
etc. Importante é a lista dos antepassados totêmicos dêss
lentes amerabás.

Entre as fôlhas manuscritas encontrei duas coletas de
vras outras que não mundurucús — dos indígenas Apia
dos Uiabóis, e em caderno um pequeno léxico dos Mauê,
tre registros de nascimentos, batizados e casamentos de
nados.

Comprometem-se os "Arquivos" a publicar no próxim
mero a gramática mundurucú, de autoria desconhecida, na

ESTAMPA XIV



Frei Hugo Mense, O. F. M.

se presume de fr. Hugo Mense ou de algum seu companheiro das missões, e, neste caso, provàvelmente sob as vistas daquele. E depois seguir-se-ão os outros inéditos.

Quanto ao meu estudo — "A Posição Lingüística do Mundurucú" — apenas iniciado, só darei a público mais tarde, se Deus quiser, porém, diante de compacto material e de qualidade, cada vez mais seguro e convencido me acho, de que não se trata de língua do grupo tupi-guaraní, como sustenta Curt Nimuendajú e outros, e comigo vão o prof. Herbert Baldus e o próprio frei Hugo Mense. Adianto apenas com estas palavras — parece que se trata de idioma da família aruaque mesclado de elementos tupís, e não inversamente, como assevera Chestmir Loukotka — tupí com elementos aruaques.

Sincero e grande agradecimento impende-me consignar nestas "Arquivos" ao revmo. fr. Válter Kempf, pela boa vontade, confiança e presteza demonstradas e realizadas para esta colaboração, que é grande empreendimento nacional.

Curitiba, 1.º de maio de 1947.

R. F. Mansur Guérios

Assistente de Lingüística no Museu Paranaense.

NOTAS BIOGRÁFICAS SOBRE FREI HUGO MENSE, O.F.M.

Frei Hugo, no século Johannes Conrad Aloysius Mense, nasceu na cidade histórica de Wiedenbrueck, na Westfália (Alemanha), aos 6 de Janeiro de 1878, como segundo filho do casal João Mense e Catarina Goldkuhle Mense. A mãe veio a falecer 5 dias depois do nascimento do pequeno João. Êste passou os anos de sua juventude na sua cidade natal. Bem cedo manifestou-se nele a vocação missionária, e, tendo mais ou menos quinze anos, apresentou-se como candidato aos Padres Franciscanos da Província da Imaculada Conceição do Brasil, pouco antes restaurada, que então arrebanhava voluntários para o tra-

balho missionário na Alemanha, sobretudo na Renânia e na Westfália. Em 1894 João Mense atravessou o Oceano em demanda do Brasil, onde aos 2 de Fevereiro de 1896, na cidade de S. Salvador da Baía, tomou o hábito de S. Francisco, sendo-lhe imposto o nome de Frei Hugo. Depois de cursar os estudos filosóficos e teológicos nas faculdades da Província foi ordenado sacerdote em 25 de Julho de 1901, por S. Excia. Revma. D. Francisco do Rêgo Maia, bispo de Petrópolis. Em fins do mesmo ano recebeu a aprovação para a cura d'almas.

O novel sacerdote passou os primeiros anos de ministério religioso em diversos lugares do Sul brasileiro. Seu talento figurou também no campo da imprensa. Assim em Curitiba colaborou no jornal "Der Kompass", e mais tarde, em Petrópolis foi o primeiro redator da revista "Vozes de Petrópolis", fundada em 1906.

Todavia a alma missionária de Frei Hugo não se julgava satisfeita nessa esfera de apostolado. Aspirava por outro campo de ação. Em 1907, quando o administrador apostólico da nova Prelazia de Santarém, no Pará, D. Frei Amando Bahlmann O.F.M., chamou voluntários para a sua vastíssima diocese, Frei Hugo foi dos primeiros a se apresentarem. Em 1908, tendo obtido a devida licença do Ministro Geral da Ordem, Frei Dionisio Schuler, O.F.M., mudou-se efetivamente para a Amazônia.

Durante os primeiros três anos percorreu uma grande parte do território da Prelatura de Santarém. Visitou em diversas excursões o Baixo e o Alto Tapajós, o Tracurá e Arixí, Vila Braga e Barreirinhos, Brasília Legal e Uricurituba, Boim e Vilafranca, as colônias de Ipanema e Lavras, Monte Alegre e Almeirim, Porto de Moz e Souzel no Xingú, Macapá e Mazagão, os rios Cajarí e Ajuruchí, as ilhas Mexiana, Caviana e Curuparí, a vila de Chaves e a cidade de Afuá na grande ilha de Marajó, foi até o longínquo Amapá e subiu outra vez até as cachoeiras do Tapajós, o Juruena, S. Tomé, e João Manoel, como êle mesmo declara em uma carta escrita do Alto Tapajós em 7 de Junho de 1911.

Finalmente os superiores hierárquicos atenderam às repetidas insistências de Frei Hugo Mense e Frei Luiz Wand, determinando a fundação de uma estação missionária no meio dos índios mundurucús, nos campos gerais do planalto brasileiro em

os grandes tributários
o Xingú. Após duas
pécias, realizadas por
lação definitiva da mis
Crisóstomo Adams, Fr
então em diante, por
pidos apenas por algu
dos Unidos, à Alemanha
corpo e alma, à catequ
enternecido os seus qu

Como fruto dêstes
cessante se nos deparam
da tribo, a sua incorpora
nacional, como também
etnográficos e lingüístico
cado dos seus estudos e
de alguns substanciosos
dos mundurucús: *Aus*
(esbôço sôbre crenças e
e *Ethnologisches ueber*
revista "Santo Antônio",
víncia Franciscana do No
intitulado: *Der Hochgot*
"Zeitschrift fuer Missions
1935, editou ainda um pe
o *"Cabi-á"* (Baia, 1924,
buição, porém, continua

Em 1938 devido à su
dura contingência de deix
campo de ação de tantos
fícil para o coração do mi
Assim passou os últimos a
de Sto. Antônio do Rio d
seus esforços ao bem-estar
Tapajós. Com tenacidade
grande abundância para o
também com freqüência vá
de obter subvenções em be

os grandes tributários do majestoso rio-mar, que são o Tapajós e o Xingú. Após duas viagens de reconhecimento cheias de peripécias, realizadas por Frei Hugo, em 1911 procedeu-se à instalação definitiva da missão sendo os fundadores os RR.PP. Frei Crisóstomo Adams, Frei Luiz Wand e Frei Hugo Mense. Desde então em diante, por quase trinta anos consecutivos, interrompidos apenas por algumas viagens ao Sul do Brasil, aos Estados Unidos, à Alemanha, Frei Hugo dedicava-se inteiramente, com corpo e alma, à catequese dos seus filhos, como gostava chamar enternecido os seus queridos índios mundurucús.

Como fruto dêstes longos anos de atividade abnegada e incessante se nos deparam, não só a catequização quase completa da tribo, a sua incorporação definitiva e irrevogável à comunidade nacional, como também um acervo considerável de apontamentos etnográficos e lingüísticos. E' relativamente pouco o que foi publicado dos seus estudos e apontamentos até a data presente. Além de alguns substanciosos artigos sôbre a etnografia e mitologia dos mundurucús: *Aus der Geisteswelt der Mundurucú-indianer* (subsídio sôbre crenças e práticas ético-religiosas dos mundurucús), e *Ethnologisches ueber die Mundurucú-indianer*, impressos na revista "Santo Antônio", periódico de circulação interna da Província Franciscana do Norte do Brasil, e de um importante ensaio intitulado: *Der Hochgottglaube der Mundurukú-indianer*, na "Zeitschrift fuer Missionswissenschaft und Religionswissenschaft", 1933, editou ainda um pequeno catecismo em língua mundurucú, o "Cadé-ã" (Baía, 1924, 56 pgs.). A mor parte de sua contribuição, porém, continua inédita.

Em 1938 devido à sua saúde abalada Frei Hugo viu-se na dura contingência de deixar para sempre a Mundurucânia, seu campo de ação de tantos anos. Decerto foi um passo bem difícil para o coração do missionário, mas êle deu-o com coragem. Assim passou os últimos anos de sua vida no vetusto Convento de Sto. Antônio do Rio de Janeiro, consagrando também aí os seus esforços ao bem-estar e desenvolvimento da Missão do Alto Tapajós. Com tenacidade invulgar sabia angariar donativos em grande abundância para os índios de sua predileção. Visitava também com freqüência vários departamentos do Govêrno afim de obter subvenções em benefício da Missão.

A morte veio ceifar esta vida tão cheia de atividades e d
santo zêlo em 22 de Abril de 1944, no Convento de Sto. Antôn
na Capital Federal. Mas a sua memória subsiste, não só ent
os seus índios que com saudade se lembram do "Paim Hug
como também na ciência, à qual prestou auxílios e subsídios
valor incalculável.

Fr. Válter Kempf, O.F.M.

VOCABULÁRIOS ESPECIAIS

Tendo o prof. Rosário Farani Mansur Guérios solicitad
nossa colaboração na ordenação e publicação dos manuscrito
fr. Hugo Mense, de pronto atendemos a essa solicitação, pois
a mesma, além de constituir motivo de desvanecimento para
vem-nos proporcionar a feliz oportunidade de trabalharmos
um pouco pela lingüística americana, o que nos é sumam
grato. Antes de tudo, portanto, queremos deixar consigu
aqui nossos agradecimentos ao prof. Mansur Guérios por
oportunidade que nos concedeu, bem como pela confiança
em nós depositou, à qual procuramos corresponder da m
forma possível.

Assim é, pois, que ora apresentamos aos lingüistas e
logos esta porção do material lingüístico mundurucú, org
do pelo grande missionário franciscano. Nosso trabalho
sumiu em ordenar os vocabulários e fazê-los acompanhar
tas indispensáveis para o esclarecimento dos consulentes.

Entre os manuscritos de fr. Hugo Mense figuram
listas de nomes de plantas, de animais, de rios e de mon
serras. Algumas estão escritas em português, outras em
As maiores foram reunidas sob o título de "6 vocabulár
peciais — hidrográfico, orográfico, botânico, zoológico, et
gico, ictiológico", talvez pelo próprio autor, talvez por
seus colegas.

De algumas destas listas só há fragmentos, o que é
lamentar muito. E' provável que fr. Mense houvesse co
mais alguns vocabulários especiais, além dos que vieram

sas mãos; parece-nos que não poderiam faltar listas dos nomes dos quadrúpedes e dos símios, sobretudo.

Em quase tôdas as listas há muitos nomes indígenas não traduzidos; algumas mesmo, como a dos fungos e uma de peixes, não dão nenhuma tradução. Parece-nos que o autor primeiramente arrolava os nomes indígenas para, posteriormente e na medida do possível, ir acrescentando os correspondentes em português ou alemão. Na verdade, em várias listas os nomes em Mundurucú estão escritos com tinta diversa daquela em que foram posteriormente acrescentadas as traduções. Resolvemos acrescentar aos vocábulos não traduzidos a significação que lhes é dada por fr. Chrysostomus Strömer, O.F.M. (*Die Sprache der Mundurukú*, Mödling bei Wien, 1932), cuja obra sôbre o Mundurucú foi fundamentada nos manuscritos de fr. Hugo Mense, provàvelmente em muitos dos mesmos de que ora nos servimos. Fr. Strömer fêz a revisão do material de fr. Mense, "palavra por palavra", perante os Mundurucús do alto Tapajós, pois êle achou que os apontamentos dêste, sob o ponto de vista lingüístico, não foram realizados com exatidão, acrescentando que, "nicht nur war auf eine phonetische Schreibweise verzichtet worden, auch hinsichtlich der Erfassung und Wiedergabe des genauen Wortsinnes der einzelnen Vokabeln klafften enorme Lücken".

Nem todos os nomes registrados nas listas de fr. Mense, entretanto, são dados por Strömer, de modo que ainda muitos ficarão sem tradução. Quando possível, damos a êstes a tradução literal, a qual, porém, em se tratando de espécies botânicas e zoológicas, é de valor bastante relativo ("cobra escura", "planta semelhante a perna de cutia", por exemplo, não nos permitem fazer nenhuma conjetura acêrca da espécie).

Aliás, também Chrysostomus Strömer lançou mão da tradução literal em muitas ocasiões, embora sem indicá-lo, como se colhe de casos como êstes: *ya pakpak a*, que Mense nos dá como sendo "inambú da cabeça vermelha", citando-o não só nas listas de aves, como também na lista especial de inambús (Rebhühner), Strömer traduz por "Rotkopf-Berg", baseado em *ya* = "Kopf", *pakpak* = "rot, rotfärbig" e *a* = "Berg, Hügel"; *poad uhu*, cuja tradução não é dada por Mense, mas que é o nome

de uma ave (e provàvelmente de um gavião, como *poad-poad*), como claramente indica a sua inclusão no vocabulário ornitológico, Strömer o traduz por "Bein, Knochen, Skelett dieser Sper ber [art]" ("esta espécie" é o *poad-poad*), baseado em *tahu, ta* = "Knochen, Gräte, Bein"; *wiwi aa (ui-ui-aá)*, "passarinho cho rão" segundo Mense, é dado por Strömer como "Frucht[art]" em vista de *a, aa* = "Frucht"; igualmente, *marauaa (maráua-aá)* da lista das "Wespenarten", também é apresentado por Ströme como "Frucht[art]".

Citaremos Strömer, não só para preencher as lacunas de xadas por fr. Mense, mas também sempre que ocorrer divergê cias entre os dois autores, quer na forma do nome mundurur quer na sua tradução. Essas citações sempre irão entre parên ses e precedidas da abreviatura *Str.* As traduções ou notas nossa autoria também serão sempre colocadas entre parênte e serão precedidas por um asterisco. Não alteramos a grafia fr. Mense em ponto algum. Dessa forma, e encerrando en parênteses tudo o que não é de Fr. Mense, apresentamos leitores o trabalho do ilustre missionário franciscano tal co se acha no original, permitindo, pois, que possam todos, in pendentemente de nossas notas, tirar suas próprias conclus acêrca da interpretação do material.

Ao citarmos fr. Strömer, tivemos que admitir diversas terações na sua transcrição das palavras mundurucús, afim adaptá-las às possibilidades da tipografia que imprime êste balho. *E, i, u, õ* nasais (com til sobreposto) são aqui repre tados pelas mesmas vogais seguidas de um *n* minúsculo e clo do: e^n, i^n, u^n, $õ^n$; *e* final (com um minúsculo círculo sotopo é representado por *e* simples; para *e* com um traço horizon sotoposto (como no alemão "brennt") servimo-nos do *ë*, q o símbolo já adotado por fr. Mense; *i* final, com um semicír sotoposto, é representado por *i* simples; *b, d, g*, nasalizados (c til sotoposto) são substituídos por *bn, dn, gn*, respectivam *n* palatal (polonês, com acento agudo) é substituído por palatal (com um minúsculo *v* sobreposto) é representado po enfim, *x* com um semicírculo sotoposto (equivalente ao qui gu é substituído por *X* (maiúsculo).

Frei Hugo Mense,

E' necessário assina tre a grafia de Strömer

Strömer
k
s (= *s-* port.)
x
d'
t'
ñ-
y
w; hu (+*vogal*)

Como o acento de última sílaba dos vocáb Mense, ao contrário, assi

Damos aqui, antes d que figuram ao pé de u mos-lhes a tradução em

Nomes g

hueidiénia — Mense durukú).
potiá — Tier, anima
achimán — Fisch, pe
huaçán — Vogel, av
poibö' — Schlange,
arú — Papagei, pap
curö' — Perikit, per

Curitiba, Maio de 1947.

E' necessário assinalar aqui as equivalências existentes entre a grafia de Strömer e a de Mense. Ei-las:

Strömer	Mense
k	*c*, *k*
s (= *s*- port.)	*c* (diante de *e*, *i*), *ç* (diante de *a*, *o*, *u*, *ä*, *ö*)
x	*ch*
d'	*di*
t'	*ti*
ñ-	*ni*, *nh*
y	*i*
w; *hu* (+*vogal*)	*u* (+ *vogal*); *hu* (+ *vogal*)

Como o acento de intensidade normalmente recai sôbre a última sílaba dos vocábulos, Strömer não o indica gràficamente; Mense, ao contrário, assinala-o regularmente com o acento agudo.

Damos aqui, antes dos vocabulários, alguns nomes genéricos, que figuram ao pé de uma das listas de fr. Mense; acrescentamos-lhes a tradução em português.

Nomes genéricos — Sammelnamen

hueidiénia — Mensch, homem. (Str. *hueid'eñe* wir, die Mundurukú).
potiá — Tier, animal. (Str. *pot'a* Wild, Jagdwild).
achimán — Fisch, peixe.
huaçán — Vogel, ave.
poibö' — Schlange, cobra.
arú — Papagei, papagaio.
curö' — Perikit, periquito.

Curitiba, Maio de 1947.

Aryon Dall'Igna Rodrigues.

VOCABULÁRIO BOTÂNICO

Há duas listas de nomes de plantas; a primeira, em por guês, sob a epígrafe — "Árvores, plantas, madeiras", enc 105 nomes. A outra, em alemão, contém apenas 64 nomes, quais sòmente quatro não figuram na anterior. Além destas listas, há mais dois fragmentos, um independente do outro, bém um em português e outro em alemão. Êste encerra 3 mes, numerados de 38 a 73, os quais já constam todos das listas; apresenta, porém, algumas variantes e dá o significad um ou outro nome não traduzido nessas. O outro fragm em português, contém 33 nomes, numerados de 34 a 66; a de papel almaço em que está escrito traz ao alto a indi "Holzarten" e o número "2". Êste, entretanto, não está e com a mesma letra que vemos nos demais manuscritos Mense; neste manuscrito a letra é mais arredondada do qu outros, mais afastada do estilo gótico; com esta mesma let tão escritas também a lista de nomes de frutas, uma pe lista de nomes de aves ("suplementar") e a lista de nom vespas e beija-flores. Apesar da diferença indiscutível en grafias, não se poderá, porém, afirmar que êste fragmento como as outras pequenas listas mencionadas, não sejam d toria de fr. Mense; tanto podem êstes terem sido escrito época afastada da em que foram feitos os demais manus como podem constituir cópia do material originário daquel sionário. Entretanto, por via das dúvidas, assinalaremos mes tirados desta lista com o sinal + antepôsto. E' not fato de que, dos 33 nomes contidos neste fragmento, 19 s acham arrolados nas demais listas.

A êste vocabulário botânico segue-se a pequena lista mes de frutas (Fruchtarten), a qual, como acabamos de está escrita com a mesma letra do fragmento da lista d arten". Convém advertir que a palavra *ip* significa "plan vore" ("Baum") e *á* quer dizer "fruta" ("Frucht").

Aryon Dall'Igna Rodrig

1. *a-ip* — Sumaumeira, Sumauma-Baum. (Str. *aip*, s maúma-Baum).
2. *abicbic-ip* —.

Frei Hugo Mense.

3. *abun-ip* —. (Str. a
4. *acai-ip* (= *hacui-ip*
5. *acaiaca-ip* (= *iaca*
6. *acarap-ip* — Caca baum).
7. *acrit-ip* —.
8. *acriuat-hänera-ip* —
9. *acu-ip* — Bananeir
10. *açaun-ip* — Mamoe papaya]).
11. *aiaiba-ip* — Loure
12. *ai-ba-niän-ip* — (" loureiro?).
13. *apa-ip* —. (Str. apa
14. *apac-ip* —. (Str. a
15. *apurac-ip* — Feto.
16. *aracaré-ip* —. (Str
17. *aracare-an-an-ip* —
18. + *aracaré-niän-ip* süssfruchtbaum).
19. *araça-ip* — Araçaz
20. *arekiça-ip* —. (Str.
21. *arem-ip* —. (Str. a
22. *aréng-réng-ip* —. (
23. *areutu-rem-rem-ip*
24. *aric-ip* — Caucheir schukbaum).
25. *aru-tiép-ip* —. (Str [species]).
26. *bihu-d-utu-ip*, *bihu*
27. *bihu-ba-niän-ip* —.
28. *buru-ip* —. (Str. b
29. *butiu-ip* —. (Str. b
30. *capé-ip* — Cafezeir
31. *caru-chin-ip* —. (S
32. + *cecamtá-ip* — P [species]).
33. *chapreua-ip* —. (S

3. abun-ip —. (Str. abun ip Otterbart [Holzart]).
4. acci-ip (= kacci-ip) — Taperebazeiro.
5. acuiaca-ip (= iacuiaca-ip) — Cedreiro vermelho.
6. acarap-ip — Cacaueiro. (Str. akarap ip der wilde Kakaobaum).
7. acrit-ip —.
8. acriuat-häuera-ip —.
9. acu-ip — Bananeira.
10. açaun-ip — Mamoeiro. (Str. asãu a Mamão-Frucht [Carica papaya]).
11. aiaiba-ip — Loureiro, Lorbeerbaum.
12. ai-ba-niän-ip — (*= aiaiba-niän-ip, árvore semelhante ao loureiro?).
13. apa-ip —. (Str. apa ip ein[e] Baum[art]).
14. apac-ip —. (Str. apak ip Imbauba-Baum).
15. aparac-ip — Feto.
16. aracaré-ip —. (Str. arakarä ip Süssfruchtbaum[art]).
17. aracare-an-an-ip —. (* aracaré pequeno).
18. + aracaré-niän-ip —. (Str. arakarä ñe ip der Savannen-süssfruchtbaum).
19. araça-ip — Araçazeiro.
20. arekiça-ip —. (Str. arekisa ip Fruchtbaum[art]).
21. arem-ip —. (Str. arem a Pitanga).
22. aréng-réng-ip —. (Str. are re ip Dornbaum[art]).
23. areutu-rem-rem-ip — .
24. aric-ip — Caucheiro. (Str. arik ip bras.: caucheiro = Kautschukbaum).
25. aru-tiép-ip —. (Str. aruʼep ip [bittres] Papageiholz [species]).

26. biku-á-utu-ip, bihuä, bihuä utu-ip —.
27. bihu-ba-niän-ip —.
28. buru-ip —. (Str. buru a Frucht[art]).
29. butiu-ip —. (Str. butʼu ip Baum [canela de jacamim]).

30. capé-ip — Cafezeiro.
31. caru-chin-ip —. (Str. karurinpa Kakao[art]).
32. + cecamtá-ip — Pau de breu. (Str. sökamta harziger Baum [species]).
33. chapraua-ip —. (Str. zaparau a ip Baum [species]).

34. *chira-íp* — Maparajuba.
35. *chirara-íp* — Maparajuba. (Str. *xirara ip* Maparajuba-B[illegible] [Baum]).
36. *chiriri-íp* — Ingazeiro.
37. + *ciucurú-íp* — Tauari.
38. *coát-íp* — Quase como cedro branco. (Str. *koat ip* Baum[art] [bras.: *embireira*]).
39. *coatac-íp* —. (Str. *kotalc ip* Baum[art] [bras.: *sucuubeir*[illegible]
40. *copahyba-íp* — Copaibeira, Copahyba-baum.
41. *crepu-rign-niän-íp* —. (Str. Baum[art] [mit weissen B[illegible] ten]).
42. *cubiçan-íp* — Pajurazeiro.
43. *cubö-íp* — Apuizeiro.
44. *cubö-man-man-íp* —. (Str. *kubö manman ip* Schlingge[illegible] [species]).
45. *cumbiut-íp* —.
46. *çöra-íp* —.

47. *dacrac-íp* — Akariuba. (Str. *dakrap ip*).
48. *damaçö-íp* —.
49. *dari-íp* — Jatobá-Baum. (Cp. Str. *dari anan pa*, da[illegible] Frucht des kleinen Jutahibaumes).
50. *daric-íp* —. (* Provàvelmente igual a *dari-íp; dario*[illegible] gura no vocabulário português, *dari-íp* no vocabulário[illegible] mão).
51. *diara-bun-íp* —.
52. + *diarará-i-íp* — Tartaruguinha. (Str. *d'arara ip* F[illegible] zen[art], gern von den Fischen gefressen).
53. *dupa-tutu-íp* —. Str. *dopa* tutu *ip* eine schwärzliche F[illegible] [art]).

54. *éreu-íp* (= *hereu-íp*) — Frutão.
55. *éreu-rabic-bic-íp* —. (* V. *héreu-rabicbic-íp*).

56. *hacai-íp* — Taperebàzeiro.
57. *hacaram-íp*, +*haracán-íp* —. (Cp. Str. *hakarapa ip* E[illegible] Baum).
58. *haicuntarem-íp* — Cedro branco.
59. *hareutu-íp* —. (Str. *hareutu a* Frucht[art]).
60. *härawa-íp* —. (Str. *härawa* Biriba-Baum [Rollinia bi[illegible]

61. *héreu-íp* —
62. *héreu-rabicb*[illegible]
63. + *hiuadiu-í*[illegible]
64. + *huacupá-*[illegible]
65. + *huacuri-íp*[illegible]
66. + *huacuri-c*[illegible]
67. *huadié-íp* —
68. *huaiup-íp* —
69. *huaparam-íp*[illegible] Palme).
70. + *huaperém*[illegible]
71. + *huaperém*[illegible]
72. *huarupa-íp* — [illegible] "Salz" Verw[illegible]
73. *huaruru-chä-*[illegible]
74. + *huaruru-c*[illegible]
75. + *huá-taniä-*[illegible]
76. *huärahua-íp* —
77. *huäu-íp* — C[illegible]
78. *huechic-tac-íp*[illegible]
79. *huechic-tign-í*[illegible]
80. *huenain-íp* —
81. + *hueran-tan*[illegible]
82. *huniu-íp* — [illegible]
83. *huniu-an-an-íp*[illegible] ba. (Str. *huñ*[illegible]
84. *huöçöra-íp* —[illegible]
85. *huröçö-íp* —.
86. *huröçö-tiua-íp*[illegible]

87. *iacaiaca-íp* — [illegible] (* Cf. n.º 5).
88. *ibere-íp* — Pa[illegible]
89. *ibunta-íp* —. (
90. *ichi-rara-niän-í*[illegible] lich]).
91. + *ichiuä-íp* —
92. *icu-íp* —.
93. *ihuabu-niän-íp*[illegible]

61. *héreu-íp* — Frutão.
62. *héreu-rabicbic-íp* —. (* Frutão de semente escura?)
63. + *hiuadiu-íp* — Patauàzeiro. (* Cp. n.º 94).
64. + *huacupá-íp* — Matamatá.
65. + *huacuri-íp* — Mucajàzeiro.
66. + *huacuri-cecém-íp* — Mucajàzeiro pequeno.
67. *huadié-íp* — Cacauzeiro.
68. *huaiup-íp* — Pachiuba-Palme.
69. *huaparam-íp, huaporam-íp* —. (Str. *huaparam ip* Assahy-Palme).
70. + *huaperém-íp* — Assaizeiro. (* Cp. n.º 69).
71. + *huaperém-ãn-ãn-íp* — Assaizeiro pequeno.
72. *huarupa-íp* —. (Str. *huarupa* Pflanzen[art], deren Asche als "Salz" Verwendung findet).
73. *huaruru-chã-íp* — Bacabeira. (Str. *huaruxũ* Bakaba-Baum).
74. + *huaruru-chã-uái-íp* — Bacaba.
75. + *huá-taniã-íp* —.
76. *huãrahua-íp* —. (Str. *huãra ip* Marmellenbaum; * cp. n.º 60).
77. *huãu-íp* — Castanha sapucaia.
78. *huechic-tac-íp* — Pau candeia. (Str. *huexikta* Baum[art]).
79. *huechic-tign-íp* — Pau candeia. (* V. n.º 128).
80. *huenain-íp* — Castanheira. (Str. *huenain ip* Paránussbaum).
81. + *hueran-taniãn-íp* —.
82. *huniu-íp* — Mangabeira.
83. *huniu-an-an-íp* — Mangabeira pequena, + Zwerg-Mangaba. (Str. *huñu anã* kleine Art der Mangabafrucht).
84. *huõçõra-íp* —.
85. *huröçö-íp* —.
86. *huröçö-tiua-íp* —.

87. *ieeiaca-íp* — Cedreiro vermelho, + Zederbaum (rote). (* Cf. n.º 5).
88. *ibere-íp* — Pau da casca preciosa, Preciosa-Baum.
89. *ibunta-íp* —. (* Cp. n.º 4 da lista de frutas).
90. *ichi-rara-niãn-íp* —. (* Cp. n.º 35; *niãn* = semelhante [ähnlich]).
91. + *ichiuã-íp* — Envireira. (Cp. Str. *ixiwã* Bastschnur).
92. *icu-íp* —.
93. *ihuabu-niãn-íp* —.

94. *ihuadiu-íp* — Patauàzeiro, Pataua-Palme.
95. *ip-niäm-íp* — Loureiro; + copiúba.
96. *ip-pe-íp* —. (* Cp. n.º 22 da lista de frutas).
97. *ip-te-borärä-íp* —.
98. *ip-tiegn-tiegn-íp* —.
99. *ip-tuc-íp* — Pau d'arço, Bogenholz-Baum. (Str. ip[t'u
100. *iran-íp* —.
101. + *ité-íp* — Miri-Holz.
102. *iuba-íp* — Jaboticabeira.
103. *iucu-íp* —.
104. *iucura-ban-íp* —.

105. *kenebid-íp* (no voc. alemão vem *kenedid-ip*, Muricy-
— Muricizeiro. (Str. *keñebiit ip* Baum[art] [bras.:
siseiro]).
106. *kenebid-crau-íp* —. (Str. *keñebiit krau ip* muriusisei
grossen Früchten]).

107. *mari-taniupan-niän-íp* —. (* Planta semelhante a p
cutia).
108. *moreu-biran-u-íp* —.

109. *nançan-bö-íp*, *nança-bö-íp* —.
110. *niuröp-íp* — Buritizeiro. (Str. *ñeröp* Burity-Palme;
ip Burity-Stamm).
111. *niuröp-an-an-íp*, + *niuröp-än-än-íp* — Buritizeiro p
(Str. *ñeröp anan* kl. species der Burity-Palme).

112. *potiá-rabn-niän-íp* —. (Str. *pot'a rap ñän ip* Bau
113. *pöçöröröc-íp* —. (* Árvore do ninho da andorinha).

114. + *recú-aniä-íp* —.
115. *rupa-tutu-íp* —.

116. *tahue-rign-niän-íp*, *taue-rign-niän-íp* — Itaúba-bau
117. *taracat-íp* —.
118. *taru-íp* —. (Str. *taru ip* Baum[art] [bras.: uxise
119. + *tiá-cam-íp* —.
120. *tiacara-íp* — Marupá.
121. + *tiámarí-íp* —.
122. *tiáu-ruru-íp* —.

123. *tiubura-ip* —. (Str. *t'ubura ip* Baum[art] [bras.: cumaruseiro]).
124. *tiubura-röbn-niän-ip* —.
125. *tiucuru-ip* —. (* Tauari; cf. Str. *t'ukuru kubebn* ein Kanoa [Einbaum] aus Tawari-Holz; *t'ukuri ririt ip* Tawari-Baum).
126. *tiurari-ip* — + Tauari.
127. *tudiura-ip* — + Tucumanzeiro. (Str. *tud'ura ip* Tukumá-Palme).
128. + *uechic-tign-ip* — Pau de breu. (* Cp. n.° 79). (Str. *uexik tign ip* Genipapo-Baum [species]).
129. *urupe-ip* —.

NOMES DE FRUTAS (FRUCHTARTEN)

1. *aracaré-á* —.
2. *araça-á* — Araçá.
3. *bang-bang-tá* — Pacú-Frucht. (Str. *bagnbagn ip* Paku-Baum).
4. *bun-ta-á* —. (Str. *bumta a*, *bu"ta a* Frucht[art]).
5. *caru-chin-pá* —. (Str. *karuxinpa* Kakao[art]).
6. *cubiçan-á* — Pajurá.
7. *cumbiát-á* —.
8. *curöbörö-á* — Cabaçarana. (Str. *kurö böne* Fruchtart [bras.: cabaçarana]).
9. *hacai-röp-niän-á* —. (Str. *hakairöp ñäna* Tapiribarana [species botanics]).
10. *hacarapá* —. Str. *hakarapa-a* Kakao-Frucht).
11. *haribas-á* —.
12. *heres-á* — Frutão (ótima).
13. *herau-rubic-bic-á* —.
14. *hetümbe* —.
15. *huadiehá* —. (Str. *huad'e ba* eine Kakaofrucht [species]).
16. *huadié-bururun-tá* —.
17. *huaremça-rem-rem-á* — Cramuri.
18. *hueran-taniän-a* —.
19. *huniu-á* — Mangaba. (Str. *hañua* Mangabafrucht).

20. *hup-tainbi-á* —. Str. *huptainbi* a Baum, dessen "Harz" [
für die Pfeile Verwendung findet).
21. *ia-ra-rem-rem-at-á* — Cramuri de porco. (Str. *yara remre*
-at a Karamuri-Frucht).
22. *ip-te-á* —. (Str. *ipte* a kleine Frucht[art]).
23. *iubaá* — Jaboticaba.
24. *iucuá* —.
25. *iurupa-á* —.
26. *mari-dauiupa-niän-á* —. (* Cp. n.º 107 do voc. bot.).
27. *moiáua-á* — Goiaba.
28. *moreu-bi-ranu-á* —. (Str. *moreubiranua* Frucht [specie
29. *puy-ran-pö-niän-pá* —.
30. *tambaqui-achi-á* — Pimenta de tambaqui.
31. *táuia-ichä-niän-pá* — Str. *tauñe xü ñän pa* Frucht[art]
32. *uitó-öc-pixeré-ru-á* —. (Str. *wita öic pixü ru* a grosse Fru
[art]).
33. *utu-á* — Sulfa. (Str. *utua* Frucht[art]).

FUNGOS

1. *ipi-röp-rö'p* —. (Str. pilzartige Pflanze).
2. *ang-biuang-tö'p* —.
3. *crepuru-rö'p* —.
4. *ipi-rabicbic-a-rö'p* —.
5. *dacha-mang-á-rö'p* —.
6. *huare-rö'p* —.
7. *huare-rarem-tö'p* —.
8. *huei-rari-a-rö'p* —.
9. *buma-rö'p* —.
10. *tarec-tö'p* —.
11. *tarec-curup-tö'p* —.
12. *huanta-uhu-aie-niei-bö-rö'p* —.

VOCABULÁRIO ORNITOLÓGICO

No material de fr. Mense há quatro listas de nomes de aves. A primeira, em alemão, encerra 96 nomes; a segunda, em português, contém 148 nomes e, apesar de trazer a indicação "suplementar", deixa de registrar só cinco dos nomes que constam da anterior; a terceira, em português e alemão, contém 108 nomes, dos quais oito não constam das listas anteriores; a última encerra apenas 36 nomes e traz, ao alto, as indicações "lista nova" e "suplementar". Esta última lista foi escrita com a mesma letra que vemos no fragmento de lista de nomes de madeiras ("Holzarten") a que já aludimos. Pelas mesmas razões já expostas (p. 116), assinalaremos os nomes arrolados nesta lista com o sinal +. Dos 36 nomes que encerra esta lista, 17 não figuram em nenhuma das anteriores.

Além destas, há ainda quatro pequenas listas mais especializadas: uma de "perdizes" (Rebhühner), uma de pombas (Tauben) e duas de beija-flores (Kolibriarten). Estas quatro listas apresentam 15 nomes que não se encontram em nenhuma das outras listas ornitológicas; êstes nomes foram incluídos indistintamente no "vocabulário ornitológico". Parece-nos interessante, entretanto, apresentarmos ainda as quatro listas tais como se encontram no original, o que fazemos efetivamente, acrescentando-as após o vocabulário.

Aryon Dall'Igna Rodrigues.

1. *adiurá* — Ariramba.
2. *ará-papá* —. (Str. *ara papa* Vogel[art]).
3. *ará-tiä'-tiä'* — Anú.
4. *aridn-á* — Weissköpfiger Specht.
5. *arú* — Papagaio, kleiner Papagei.
6. + *aru-etá-cupä'c* —. (V. n.º 7).
7. *aru-etacú-päcpä'c* — Papagaio. (Str. *aru etaku päpäk* Papagei[enart]).
8. *änéc* —.
9. *ürée, änéc* — Anú.
10. *bihu-rä', + biu-rä'* — Periquito.
11. *böc-á* —. (Str. *böka* Vogel[art]).

12. *cababá* — Passarinho encarnado.
13. *cabi-ö"n* — Ariramba do mato, ariramba do mar.
14. *cachi-uai-á* —.
15. *caru-rá* —.
16. *cau-cáu* — Cancã. (Str. *pakakau* Vogel[art] [bras.: ca
17. + *cäräbä-tätä't* —.
18. + *chachi-uai-á* —. (Cp. n.° 14).
19. *charabn-charabn-tá* — Beija-flor.
20. *chã'* — Cigana.
21. *chä-á* — Gavião de anta.
22. *chä-rä'c* —.
23. *chikiri* —.
24. *chiri* — Inambú, Rebhuhn.
25. *chiri-naná* — Inambuzinho.
26. *chiri-rä"n-rä"n* — Rebhuhn. (Str. *xiri rärä* kleine I species).
27. *chiri-tiu"n-tiu"n, chiri-tiung-tiung* — Inambú chorão bú do campo. (Str. *xiri t'unt'un* grössere Inambú s
28. *chiu-ä'* —. (V. ns. 73 e 117).
29. *ciurá* — Andorinha.
30. *cocúc* — Coruja, Eule.
31. *coén* — Pipira (Weise).
32. *coén-á-bíc* —. (* Pipira de cabeça escura).
33. *coen-á-pac-pác* — Pipira de cabeça vermelha.
34. + *coréta-cu-päcpä'c* —. (V. n.° 47).
35. + *coretám-á-pacpác* —.
36. *cot-cõ* —.
37. *crepú* — Japim. (Str. *krepu* Japu-Vogel).
38. *crepu-tú* — Japim preto. (Str. *kreputu* schwarzer
39. *cudié-pachí* —.
40. *cugn-cugn-á* — Patinho dágua, Wasserentchen.
41. + *curaupa-totó* —. (Str. *kurö ru pa tutu* schwan ge Perikito[art]).
42. + *curáu-uräng-urä'ng* —. (* V n.° 50).
43. + *curä-cuen-á* —.
44. *curä'p* — Pintado.
45. *curéi-curéi*, + *kuréi-kuréi* —.
46. *curö'* — Perikit.
47. *curö-etacu-pacpác, curö'-etacú-päcpäc* — Periquito.

Frei Hugo Mens

48. *curö-pána-pána* de cabeça ver to[art])
49. *curö'-ret-rét* —
50. *curö-ureng-uré* kito[art]).
51. *curú* — Coroc
52. *curuchú* — Co
53. *curup-ça-rä'* —
54. *curupçarä-pöpö*
55. *çan-tá, çán-ta* —
56. *çapucái* — Gal
57. *çobubún* —.
58. *çörá* — Gavião
59. *çöréi* —.
60. *çöröc-çörö'c* —
61. *daröc-parpác* —
62. *datié* — Gav [art] [bras.:
63. *diaracú* — Sa
64. *diaraçán* —.
65. *diä* —.
66. *diärärén* — P
67. *diäräun* —.
68. *diu-diu-diúd*,
69. + *epi-túc* —
70. *éreu-éreu* — pagei[enart]).
71. *he-biun-bö'* —
72. *hié* — Inambé
73. *hichiná'* — Ro
74. *hiuan-bö'* —.
75. *huacará* — G
76. *huacará pacpá kara pakpak*
77. *huachá* — G
78. *huacú* — Jac
79. *huacu-á-rít* —

48. *curõ-pána-pána* — Periquito de cabeça amarela; periquito de cabeça vermelha. (Str. *kurö pana-pana* grosse Periki-to[art])
49. *curõ'-ret-rét* — Periquito branco.
50. *curö-ureng-uréng* —. (Str. *kurö waräˣ waräˣ* kleine Peri-kito[art]).
51. *curú* — Coroca.
52. *curuchú* — Coroquinha.
53. *curup-ça-rä'* — Sabiá.
54. *curupçarä-pöpö--rá* —.
55. *çan-tá, çán-ta* —.
56. *çapucái* — Galinha.
57. *çohubún* —.
58. *çörá* — Gavião panema.
59. *çöréi* —.
60. *çörüc-çörö'c* — Gaviãozinho.

61. *darüc-pacpác* — Arco pintado de vermelho.
62. *datié* — Gavião real. (Str. *dat'e* [grosse, weisse] Vogel [art] [bras.: gavião]).
63. *diaracú* — Saracura.
64. *diaraçán* —.
65. *diá* —.
66. *diärärén* — Pavãozinho, + kleine Pfauenart.
67. *diäräun* —.
68. *diu-diu-diúd, diu-diu-diút* —.

69. + *epi-túc* — Passarinho preto.
70. *ereu-éreu* — Papagaio urubú. (Str. *ereu-ereu* [grosse] Pa-pagei[enart]).

71. *he-bima-bö'* — Inambuzinho.
72. *hié* — Inambé.
73. *hichiä'* — Rolinha. (* V. ns. 28 e 117).
74. *hiuen-bö'* —.
75. *huacará* — Garça, Reiher, weisser Reiher.
76. *huacará pacpác* — Garça vermelha, roter Reiher. (Str. *hua-kara pakpak* roter Reiher, Guarä-Vogel).
77. *huachá* — Garça, Reiher.
78. *huacú* — Jacú.
79. *huacu-é-rit* — Cujubim.

80. *huacu-bararác* —. (Str. bunter Kujubim).
81. *huacu-cáu-cáu* —.
82. *huaçan açä tiä't* — Passarinho da cabeça do cabelo a cado.
83. *huaçan-bi-borurú* —.
84. *huaçan iöc-pi-ráp* —.
85. *huaçán pác* — Passarinho vermelho; pipira; sangue-
86. *huaçan pacpác* — Passarinho vermelho, pipira.
87. *huaçan-reue-keke, huaçán reué-kekê* — .
88. + *huaçán-tiätiä't* — Passarinho azul.
89. *huaça-rém* — Passarinho azul, pipira.
90. + *huain-cuna-bö't* —.
91. *huaiupta-uhú* — Gavião.
92. *huantahu-bö'* —. (Str. *huan tabu bö* Vogel[art], matinta perera]).
93. *huare-ban-tá, huaré-bantá* — Beija-flor, Kolibri.
94. *huare-bö'n* — Beija-flor, Kolibriart.
95. *huaré-matiú* — Juriti, Taube. (Str. *huaremat'u* Tur be, Jurity).
96. *huare-matiú-á-ririt* — Juriti de cabeça branca, we ge Taube.
97. *huare-matiú-pacpác* — Juriti vermelha. (Str. *hua pakpak* rötlich-braune Turteltaube).
98. *huaretó* — Tangurú-pará.
99. *huärém, huärém-taichí* —.
100. *hu"-chiri* — Inambú-açú.
101. *huc-táp, huctap* —.
102. *hudiepá* —.
103. *hueuá-chichí* — Araçarizinho.
104. *huerú,* + *huéru* — Spechtart. (* Cp. n.° 121).
105. *huetún* — Mutum, Waldhuhn. (Str. *hueton* Mutu gel]; *witu"*, id.).
106. *huetun bararác* — Mutum pinima, gefleckter Mu
107. *hui-cau-rém* — Jacamim.
108. *huicha-ác-pönen-tá* — Beija-flor. (Str. *huixara pön* libriart).
109. + *huiuí-ad* —. (Cf. n.° 188).
110. *hure-uhú* — Siriema.
111. *hure-úp* —.

Frei Hugo Men

112. *iabiraá* —.
113. *iaburú* — Jabu
114. *ia-pac-pac-á* —
115. *icabarip-tiät* —
116. *icän-pörém-pöpö*
117. *ichi-uä'* — Rolin
118. *icú* — Gavião.
119. *icu-á-rét* — Gav
120. + *ihuärä'm-taich*
121. + *ihuerú* — Sp
122. *ií, i-í,* — Gaviã
123. *ipará* — Arara
124. *ipi-túc* — Costu
125. *iríc* —. (Str. iri
126. *kärä'* — Maraca
127. *käräbururät* —.
128. *käräu-kärä'n* —
129. *käräpú* — Japú.
130. *maçaram-tá* —.
131. *mapurá* — Macu species]).
132. *mauö'* — Inambú
133. *morecu-çöçö'* —
134. *morere-cupä'c,* amarelo.
135. *morcúch-hú* — Fledermaus" [so Parentintin u. a.
136. *möwö'* — Inambú
137. *ndud-uc-táp* —.
138. *ndua-uctup-á* —.
139. *öcpö-eüi-eüi* —
140. *pacán* — Gavião
141. *pachara-rá* — Be
142. *pa-cohxi* (?) —.
143. *pará-an-án* —.
144. *pararé* — Ema.

112. *iabirsá* —.
113. *iaburú* — Jaburú. (Str. *yaburu* Storch[art]).
114. *ia-pac-pac-á* — Inambú de cabeça vermelha, inambú grande.
115. *icabarip-tiát* — Inambú cinzento.
116. *icăn-pörém-pöpö-rá* — Beija-flor, Kolibriart.
117. *ichi-uă'* — Rolinha.
118. *icú* — Gavião.
119. *icu-á-rét* — Gavião de cabeça branca.
120. + *ihuărú'm-taichí (iretiát)* —. (* *iretiát* = branco).
121. + *ihuerú* — Spechtart. (Str. *iweru* Spechtart).
122. *í, i-í,* — Gaviãozinho, gavião chorão.
123. *ipará* — Arara amarela, gelber Arara.
124. *ipi-túc* — Costureira.
125. *iric* —. (Str. *irik* Vogel[art]).
126. *kărú'* — Maracanã.
127. *kărăbururăt* —.
128. *kărăn-kărú'n* — Gavião grande.
129. *kărăpú* — Japú.
130. *maçaram-tá* —.
131. *mapurá* — Macucaua. (Str. *mapura* Inambú-Vogel [kleine species]).
132. *mauí'* — Inambú preto. (Cf. n.º 136).
133. *moreru-çöçö'* — Coruja grande.
134. *morere-cupă'c, morerecúpăc* — Bem-te-vi; + passarinho amarelo.
135. *moreśeh-hú* — Siriema. (Cp. Str. *moreuX hu* "schlafende Fledermaus" [so benannten die Mundurukú ihre Feinde: Parentintin u. a.]).
136. *móuo'* — Inambú preto.
137. *nduă-uc-típ* —.
138. *nhue-uctup-á* —.
139. *öcpö-cüi-cüi* — Pomba.
140. *pacin* — Gavião pequeno. (Str. *pakaun* Sperber [species]).
141. *pachara-rá* — Beija-flor.
142. *pa-cohú* (?) —.
143. *paré-an-án* —.
144. *parurí* — Ema.

145. + *paráu* —.
146. *parauá* — Arara azul, blauer Arara.
147. *parana-cam-a-rap-aá* —.
148. *páru* — Mãe-da-lua (ave).
149. *paru-rap-niä'n* — Gavião.
150. *piran-chat-á* —.
151. *poád-poád, poát-poát* — Gavião, Habicht. (Str. *poad* Sperber[art]).
152. *poad-poad-an-án, poát-poát-anán* — Gavião pequeno, zinho.
153. *poad-tahu* —.
154. *pöcaçú* — Pomba, Taube, Juriti.
155. *pöcaçú-cam-á-bararác* —. (* Pomba de papo pintado)
156. *pöçörö'* — Andorinha.
157. *pöçörö-cán* —. (Str. *pösörörek kau* grosse Schwalbe cies; *pösörörek* Schwalben[haus]nest).
158. *pö-pic-pic* —. (Str. *pöpikpik* Vogel[art] [bras.: chi
159. *pucuráu* — Bacurau, Nachtschwalbe. (Str. *pukurau* Nachtschwalbe[nart] [bras.: cacurau]).
160. *pucurau picpic* — Bacurau grande. (Str. [grosse] Nachtschwalben species).
161. *puruchä'* — Papagaio grande, grosser Papagei.
162. *puxu, puxuxú, puxu-cáu-cáu* —. (Str. *puxu* Be [bras.: japim]; *puxu kaukau* rote species des Beut
163. *sikibí (= tilcibí)* — Pomba. (Str. *xikibi* Tauben[art]
164. *ta-bararac-tá* — Salta-caminho (ave).
165. *ta-bugn-át* — Beija-flor. (* Cp. Str. *tabugn* grossä
166. *tahucré diundiún* —. (Str. *tahu kcrid'ud'un* Vogel[
167. *tahup-tá, taup-tá* — Heuben-Kolibri.
168. *tapáun-pau-rá* — Beija-flor. (* Cp. n.° 169).
169. *tapin-piu-rá* — Beija-flor. (Str. *tapin piura* Kolib
170. *tap-rem-rém* — Periquito verde.
171. + *tapoçö'-reirá* —.
172. *tchián* —.
173. *ten-ten-iát* —.
174. *tiang-tiang-á* —.
175. *tie-ké* —.
176. *tiéng-tiéng* —.

177. *tiua-diur*
178. *tiucún* —
179. *tiucun-an*
180. *tiucún-ch*
181. *tiu"n* —.
182. *tiucút* — be[nart])
183. *tuhóe* —.
184. *tuniu-mö*
185. + *tuniun*
186. *uchirí* —
187. *uichá-öcp*
188. *ui-ui-aá* — [art]).
189. *urupú* —.
190. + *urupu*
191. *urupúp* —
192. *urupú pd*
193. *ut-át* —

1. *chirí* —.
2. *chiri-tiéng*
3. *chiri-rä"n-*
4. *he-biua-bi*
5. *icubarip-t*
6. *ia-pac-pac*
7. *mapurá* —
8. *möuö'* —
9. *hu"-chirí* —

1. *huare-mat*
2. *huare-mat*
3. *huare-mat*
4. *ichi-uä'* —
5. *tiuuit* —
6. *xikibí* —

177. tiua-diuruc-tiurúc —.
178. tiucún — Tucano, Pfefferfresser.
179. tiucun-an-án — Tucano pequeno, kleiner Pfefferfresser.
180. tiucún-chirí — Tucano grande, grosser Pfefferfresser.
181. tiu"n —.
182. tiuuút — Rolinha, Turteltaube. (Str. *t'uut* Turteltaube[nart]).
183. tuhóc —.
184. tuniu-mörã — Picapau. (* Cp. n.º 185).
185. + *tuniumorã'* — Spechtart.
186. uchirí — Inambú grande. (Cp. n.º 100).
187. uchú-öcpö-niän-tá —.
188. ui-ui-uá — Passarinho chorão. (Cp. Str. *wiwi aa* Frucht [art]).
189. urupú —. (Str. grosse Urubu[art] [Vogel]).
190. + *urupua-bö'* —.
191. urupúp — Urubú-rei.
192. urupú pác —. (* Urubú vermelho).
193. ut-út — Maçarico.

REBHÜHNER

1. chirí —.
2. chiri-tiáng-tiúng — Inambú do campo.
3. chiri-rü"n-rü"n —.
4. he-biua-bö' — Inambuzinho.
5. imbarip-tiát — Inambú cinzento.
6. is-pac-pac-á — Inambú grande.
7. mapará — Macucaua.
8. nöxö' — Inambú preto.
9. ha"-chirí — Inambú-açú.

TAUBEN

1. huare-matiú — Juriti.
2. huare-matiú-á-ririt —.
3. huare-matiú-pacpác —.
4. ichi-uã' — Rolinha.
5. tuuút — Rolinha.
6. xikibí — Pomba. (tikibi-á).

7. *pöcaçú* — Juriti.
8. *öcpö-cúi-cúi* —.
9. *pöcaçú-cam-á-bararác* —.

KOLIBRIARTEN

1. *huare-ban-tá* — Beija-flor.
2. *pachara-rá* —.
3. *caru-rá* —.
4. *tapaun-pau-rá* —.
5. *ta-bugn-át* —.
6. *huare-bö'n* —.
7. *charabn-charabn-ta* —.

KOLIBRIARTEN

1. *huare-bantá* — Kolibri.
2. *taup-tá* — Heuben-Kolibri.
3. *huicha-ác-pönen-tá* —.
4. *curupçarä-pöpö-rá* —.
5. *tapin-piu-rá* —.
6. *charábn-charabn-tá* —.
7. *icän-pörém-pöpö-rá* —.
   tapaun-pau-rá (wie 5?).

VOCABULÁRIO ICTIOLÓGICO

Duas são as listas de nomes de peixes; uma é encim título "Vocabulário Ictiológico", é escrita em portugu tém 53 nomes, tiradas as repetições. A outra não tra indicação e só apresenta os nomes em Mundurucú, nenhuma tradução; excluídas as repetições (quinz esta lista 51 nomes, dos quais apenas dois não figura (ns. 9 e 31).

Aryon Dall'Igna Rod

achimán — Peixe. (Str. *axima, aximã*).

1. *achiman-bararác* — Bacú. (* Peixe pintado).
2. *achiman-bihu-niän* — Peixe-boi. (* Peixe semelha
3. *achimán-etá-bugn-búgn* —. (* Peixe de olho en
4. *achiman-pac-pác* —. (* Peixe vermelho).

5. achiuá — Caratinga. (Str. *ariwa a*).
6. achiuá-an-án — Caratinga pequena.
7. acurabö' —. (Str. *akurabö* Sarapó [Fischart]).
8. aniöpä' — Mandubé. (Str. *añe pä* Mandubi [Fischart]).
9. aniupä' —. (* Cp. n.° 8).
10. arabádin — Barbado. (Str. *arabad'u, warabad'u* Bartfisch [art] auch *aribad'u*).
11. aracuré — Aracú.
12. aracure-an-án — Aracú pequeno.
13. arem-á — Tucunaré.
14. ariuacái — Peixe-cachorro. (Str. *ariwakai*° Hundfisch).
15. biha-potíp — Boto (= anta-tucunaré). (Str. *biu potip* Delphin).
16. cmbö't —.
17. caru-potíp — Pirarara (= arara-tucunaré). (Str. *karupotip* Tukunaré-Fisch).
18. curúp — Piaba.
19. curará —.
20. curärä' —. (Str. *kurä kurä, kurärä* Surubim-Fisch).
21. da-buba-rö'p — Nari-nari, arraia grande.
22. dachä' — Trairuçú. (Str. *daxä, daxäu* grosse Trahira [Fischart]).
23. dachä'u — Traíra. (* V. n.° 22).
24. dachä'u babáp —.
25. hëmran-tö'p —.
26. huaçanbö' —. (Str. *huasanbö* Fisch[art] [bras.: mandii]).
27. huarerip-tanbö' —.
28. huarechä' —. (Str. *huarexi* Fisch[art]).
29. huare-tiä' —.
30. huarará — Jacundá. (Str. *huarura, huaruda* Jakunda-Fisch).
31. huarara-bö' —. (* Jacundá-cobra).
32. huararac-tá —.
33. illi-illi-rö'p — Arraia tigrada. (* Arraia[rö'p]-tigre [*illi-illi*]).
34. möçöröbö' —. (Str. *möçöröbö* grosse Kröte[nart]).
35. naurác —. (Str. *naurek* Echsen[art]).

36. *nda-bubu-rö'p* —. (* V. n.° 21).
37. *ndua-tö'p* — Arraia.
38. *nhabi-opup-pö'* —.
39. *nhabi-panpan-át* —.
40. *niuröp-an-án* —.
41. *nubitunö', nubitun-ö'* —. (Str. *nubitu*ⁿ *ö* Fisch[art]).
42. *pacu-rö'p* — Pacú.
43. *pirariuá* (= *tihutí*) — Filhote.
44. *potiblíd* — Matrinchã.
45. *potíp* — Tucunaré.
46. *potip-an-án* — Tucunaré-pitanga.
47. *potip cáu-cáu* —. (Str. *potip kaukau* springender Tukunaré
48. *potip daribá-nää'n* —. (Str. *potip dariba ñän* [andere (Tu kunaré) species]).
49. *potip pararác* — Tucunaré pinima.
50. *pö-ruirui-bö'* — Esguia, sarapó. (* Cobra redonda).
51. *rairu-am-bö'* — Sarapó. (* Cp. n.° 50; cp. Str. *raira* i Schlinggewächs[art]).
52. *rupo-rö'p* —.
53. *tambaquí* — Tambaqui.
54. *tihutí* (= *pirariuá*) — Filhote (= nome antigo de filhot

SAPOS

1. *acai-á* — Sapinho do campo.
2. *borúm* —Sapo grande. (Str. *boru*ⁿ Kröte [species]).
3. *berereng-bereréng* — Sapinho preto do campo.
4. *buain-budin* — Sapinho pintado, maiorzinho.
5. *börörö'c* — Sapinho do campo, preto.
6. *curä-curä'* — Cururú, sapo grande.
7. *curä-bö-pác* — Sapo grande vermelho.
8. *huarará* — Sapo pequeno vermelho.
9. *huen-huén* — Sapinho preto do campo.
10. *huauá* — Hunuarú, sapo grande. (Str. *huawa* Juribeb
11. *curaráin* —.
12. *möhú* — Cotáca. (Str. *mau* grosse Kröten[art]).
13. *çöc-çö'k, kçök-kçö'k* — Sapinho dágua. (Str. *sökaük* F serkröte [species]).

14. *päc-pä'c* — Sapo pe
15. *tain-á* — Sapo (qua
16. *tahu-cuä-cuä'(c)* —

NOM

Há duas listas de no de espécies e indica se e tra, com 20 nomes, não casos, e apresenta muita isso, preferimos dar aqui nos manuscritos, fazendo- outra. Entretanto, quand numa e noutra, acrescen após as da primeira, sepa

Os nomes assinalados bra venenosa.

Os nomes assinalados cobra "perigosa por ser dedura não é venenosa: s m. matei a machadadas d tava dentro de um pau ôc

poi-bö, poibö' — Cobra
poi-bö'-nain-böt — Mor
\+ *poi-tum-bö, poitum-bö'* venenosa).
poi-herem-pö, poi-chi-re
× *poi-chiri-bö* — Cobra g
× *poi-chiri-a-pác* — Cobra
× *poi-chiri-auái* — Cobra grosse Waldschlang
poi-iöc-piu-pö', poi-ecpiu- [species]).
\+ *poi-çararán-pö'* — Casca
\+ *poi-bic-bic-pö* — Cobra

14. *päc-pä'c* — Sapo pequeno.
15. *tain-á* — Sapo (quase como "*möhú*").
16. *tahu-cuä-cuä'(c)* — Sapinho do campo.

NOMES DE COBRAS

Há duas listas de nomes de cobras. Uma encerra 18 nomes de espécies e indica se estas são venenosas ou perigosas. A outra, com 20 nomes, não faz essas indicações, a não ser em seis casos, e apresenta muitas lacunas na tradução dos nomes. Por isso, preferimos dar aqui a primeira lista tal como se encontra nos manuscritos, fazendo-a seguir dos nomes que só figuram na outra. Entretanto, quando há diversidade entre as formas dadas numa e noutra, acrescentamos as formas da segunda lista logo após as da primeira, separadas por vírgula.

Os nomes assinalados assim + denotam que se trata de cobra venenosa.

Os nomes assinalados assim × denotam que se trata de cobra "perigosa por ser grande, morde e enlaça, mas a mordedura não é venenosa: sucurijú, gibóia, etc. Uma destas de 4½ m. matei a machadadas detrás da Missão numa mata onde estava dentro de um pau ôco. Arrastâmo-la depois para a Missão".

Aryon Dall'Igna Rodrigues.

poi-bö, poibö' — Cobra (nome genérico).
poi-bö'-uain-böt — Mordedura de cobra.
+ poi-tum-bö, poitum-bö' — Surucucú ("sehr giftig" — muito venenosa).
poi-karem-pö, *poi-chi-rem-pö'* — Cobra verde.
× poi-chiri-bö — Cobra grande.
× poi-chiri-a-pác — Cobra grande de cabeça encarnada.
× poi-chiri-uadi — Cobra grande do mato. (Str. *poixiri awai* grosse Waldschlange [bras.: gibóia]).
poi-iöc-piu-pö', *poi-ecpiu-pö'* —. (Str. *poi ek piuk pö* Schlange [species]).
+ poi-curarán-pö' — Cascavel ("sehr giftig").
+ poi-bic-bic-pö — Cobra do campo.

+ *pö-ra-bö'*, *pö-rä-bö* — Como surucucú grande.
× *poi-chiri-apác-pác* — Cobra grande de cabeça vermelha.
+ *biu-ã-poi-bö*, *bihu-ã-poibö'* — Cobra do caminho de anta.
morecu-bö — Cobra preto-encarnado. (Str. *moreku bö* Schlange [species] [Wasserschlange]).
nuararái-poi-bö —.
+ *ipí-tiererú-bö'*, *ipí-tie-ruru-bö'* —.
parauai-poi-bö — Cobra de arara.
+ *poi-pac-pác-pö* — Cobra vermelha.
+ *cuicuirái-poi-bö'* —. (Str. *kuikui ra bö* Schlange [species]).
+ *poi-engrärän-bö*, *poi-engrärän-pö'* — ("giftig").

Da segunda lista:

caru-rachi-bö' —. (Str. *karu raxi bö* Schlange [species] *karuraxibö* Schlingpflanze [species]).
+ *huararai-poibö* —. (* Cf. *nuararái-poi-bö*).
ndaçán-a-rä-t-pö' —. (Str. *ndasan a rät pö* Schlange [species] *dasanaret pö* zweiköpfige Schlange[nart]).
ndau-pipi-bö' —.
+ *poi-e-uäc-cuäc-pö'* —.

FORMIGAS

ndaçöp-çö'p — Formiga. (Str. *dasöpsöp*, *dasöp* Ameise [i allgemeinen]).

1. *nda-çöp-iniän-niäm* —. (Str. *dasöp nämñäm* Stinkamei
2. *nda-itiung-tiáng* —. (Str. *dait'u"t'u"* Ameise [auf der S vanne]).
3. *nda-diectiú* —. (Str. *dad'ekt'u*, *kaititu* [kleinere] Schw [eart]).
4. *nda-ö'c* —. (Str. *daök* Wanderameise).
5. *ndauçu-rop-çöc-çö'c* —. (Str. *ndaukurup saksak a* Z ameise [bras.: cabeçuda]).
6. *ndopçá* — Tocandera. (Str. *dopsa*, *dapsa*, *dopsa bikbik* Tukandera-Ameise).
7. *ndopçá bicbíc* —. (* Tocandera escura, parda. Cf. n°
8. *nducubirú* —. (Str. *dukubiru* Termite).
9. *nducuá* — Tracuá. (Str. *dukua* grosse Ameise[nart]).
10. *cara-pön-pö'n* —.

11. *cärä-be-u* —.
12. *uicha-rai* — Sa
13. *uichabi-rai-rái* .
14. *uicha-chimán* —
15. *ading-ding* —. va]).
16. *biuöc-tác* — (St
17. *tiara-pac* —. (S
18. *tiung-pö'* —. (S

NOMES DE

A lista dos nome dizer, apresenta a me cia na pág. 116.

Logo após o n.° 1 "(*böran-ma* soviele, da

1. *icupí* — Wespe, c
2. *pagána (icupí)* —
3. *bererem-á (icupí)* Wespenart]).
4. *narä' (icupí)* —
5. *icupí-pí"n (icupí)* [art]).
6. *carará-niän (icupí-* Wespe[nart]; *icu queno"; cf. os ver
7. *icupí-en-én (iupstn* klein, zwerghaft).
8. *huiái (iupíd-ma)* —
9. *caderereuát (iupíd-*
10. *höc-töp içauát (iup* Insekt[enart]).
11. *borubö-niä'n* —. (*
12. *ipärurút* —. (Str. ip
13. *dieröc-dieröc* —. (S
14. *caru-anpí* —.

11. *cërä-be-u* —.
12. *uicha-rai* — Saúva.
13. *uichabi-rai-rái* —.
14. *uicha-chimán* —.
15. *ading-díng* —. (Str. *adi"di"* Schneideameise [bras.: saúva]).
16. *biuöc-tác* — (Str. *bihuektak* Feuerameise).
17. *tiara-pac* —. (Str. *t'ara pak* sehr giftige Ameise[nart]).
18. *tiung-pö'* —. (Str. *t'u"pö* Ameise [grosse species]).

NOMES DE VESPAS — WESPENARTEN

A lista dos nomes de vespas, como já tivemos ocasião de dizer, apresenta a mesma grafia diversa a que fizemos referência na pág. 116.

Logo após o n.º 10 (*höc-töp içauát*), vem a seguinte nota: "(*höra-ma* soviele, das sind sie alle)".

Aryon Dall'Igna Rodrigues.

1. *icupí* — Wespe, caba, maribondo.
2. *pagána (icupí)* — gross. (Str. *pakana* grosse Kaba[art]).
3. *bererem-á (icupí)* — gross. (Str. *bererem a* Kaba [grosse Wespenart]).
4. *narü' (icupí)* — gross. (Str. *narä* [grosse] Kaba[art]).
5. *icupí-pú"n (icupí)* — gross. (Str. *iku pipu"* grosse Kaba [art]).
6. *carará-niän (icupi-d-ma netó)* —. (Str. *karara ñän* kleine Wespe[nart]; **icupi-d-ma* deve estar por *iupi-d-ma*, "pequeno"; cf. os verbetes seguintes).
7. *icupi-en-én (iupstma)* —. (**iupstma* = Str. *yupist'at* sehr klein, zwerghaft).
8. *baúi (iupíd-ma)* —.
9. *cadererenát (iupíd-ma)* —.
10. *höc-töp içauát (iupíd-ma)* —. (Str. *höktöp pisawat* [eine] Insekt[enart]).
11. *borubö-niã'n* —. (**borubö* = corda, *niän* = semelhante).
12. *iperurút* —. (Str. *iperurut* Wespe[nart]).
13. *dierüc-dierüc* —. (Str. *d'erök-d'erök* Wespe[nart]).
14. *aru-arupí* —.

15. *dayrú-run-iä'n* — Caba de tatú. (Str. *dairu ruñän* Gürtel-tier-Wespe [myth.]; *dairu* Gürteltier).
16. *marí-e-cupí* — Caba de cutia. (Str. *mari* Goldhase [bras. aguti]).
17. *marauá* —. (Str. *maraua* Kaba[art]).
18. *maráua-aá* —. (Str. *marauaa* Frucht[art]).

GAFANHOTOS

1. *arú* — Gafanhoto encarnado.
2. *aru-rä'* — Gafanhoto verde.
3. *arurút* — Gafanhoto comedor de capim.
4. *cará* — Gafanhoto verde.
5. *cachi-rá* — Saltão.
6. *cumtí* — Gafanhoto preto.
7. *huai-cut-cút* — Paquinha. (Str. *huai kutkut* [kleine] P ka[art]. * E' evidente o engano de fr. Strömer, toman "paquinha" por "kleine Pakaart", em vez de "Heuschrecke
8. *paçán* — Gafanhoto verde grande. (Str. *pasã* Heuschre [species]).
9. *pa-tiururú* — Gafanhoto branco grande.

VOCABULÁRIO HIDROGRÁFICO

1. *Achima-rí* — Ribeirão do Peixe.
2. *Achiman-chäp-chäp-tí* — Ribeirão dos Peixes Gordos.
3. *Achiman-put-put-ti* — Ribeirão dos Peixes Saltantes.
4. *Achiman-rign-rign-ti* (margem esq. do Cururú) — Lag Peixes.
5. *Achiua-an-an-tí* — Ribeirão da Caratinga pequena.
6. *Achiua-tuc-tuc-tí* — Ribeirão da Caratinga Flechada.
7. *Aru-rí* (deságua no Jamanchim) — Rio do Papagaio.
8. *Aru-rec-tí* — Rio da Casa do Papagaio.
9. *Arabadiu-rí* — Ribeirão do Barbado.
10. *Apcep-tí* —.
11. *Adiura-bö-rí* —.
12. *Aipa-uu-rí* — Ribeirão onde comem o velho.
13. *Auare-apac-tí* — Ribeirão da Lontra de Cabeça Ver
14. *Auare-açöu-cö'u-rí* — Lago da Lontra.
15. *Apat-a-at-ti* — Lago da Cabeça do Jacaré.

16. *Amang-mang-tí* —
17. *Ai-nan-a-rí* —.
18. *Ai-rara-rí* —.
19. *Ai-rap-rap-at-tí* —
20. *A-uei-ap-tí* — Ri
21. *Areutu-rem-rem-t*
22. *Anho-caböc-tí* —
23. *Abiru-bögat-tí* —.
24. *Apäru-rí* —.
25. *Apat-a-at-tí* — Ri
26. *Ba-ip-tabö-rí* —.
27. *Barara-tí* (deságu
28. *Borocai-rí* (deság
29. *Bubn-tip-tí* —.
30. *Borung-a-rí* (des
    Bihu-retiát-ti —.
    Bihu-rí —.
31. *Ca-bu-tiung-tí* —.
32. *Ca-tu-rip-tí* — Ri
33. *Caribé-taparap-an*
34. *Caru-to-rí* — Rio
35. *Caru-cup-ti* — Ri
36. *Caru-röc-röc-tí* —
37. *Caru-ipon-tí* — R
38. *Crepu-rí* (deságu
39. *Curä-curä-rí* (de
    =Cururú).
40. *Cadiri-rí* (deságu
41. *Cubä-pic-tí* — La
42. *Cumatia-rí* —.
43. *Cauäça-rí* (marge
44. *Curap-aru-rí* —.
45. *Cubö-rabö-rí* — F
46. *Cubö-tiá-rí* —.
47. *Caru-böbö-á-rí* —
48. *Çöra-bö-rurut-tí* —
49. *Çöra-itabö-rí* —.
50. *Chin-tutu-rí* — R

16. *Amang-mang-tí* — Ribeirão do Carrapicho.
17. *Ai-nan-a-rí* —.
18. *Ai-rara-rí* —.
19. *Ai-rap-rap-at-tí* — Ribeiro da Preguiça Cabeluda.
20. *A-uei-ap-tí* — Ribeirão onde se lava a cabeça.
21. *Areutu-rem-rem-tí* —.
22. *Anho-caböc-tí* — Ribeirão da Maloca Velha.
23. *Abiru-bögat-tí* —.
24. *Apäru-rí* —.
25. *Apat-a-at-tí* — Ribeirão da Cabeça do Jacaré.
26. *Ba-ip-tabö-rí* —.
27. *Barara-tí* (deságua no Juruena, m. esq.) — Rio dos Seixos.
28. *Borocai-rí* (deságua no Tiucun-tí) —.
29. *Bubn-tip-tí* —.
30. *Borung-a-rí* (deságua no Purac-tí) —.
Bihu-retiát-tí —.
Biku-rí —.
31. *Ca-bu-tíung-tí* —.
32. *Ca-tu-rip-tí* — Ribeirão da Terra Preta.
33. *Caribé-taparap-arap-tí* —.
34. *Caru-to-rí* — Rio da Arara Preta (= Xingú).
35. *Caru-cup-tí* — Ribeiro que Carú desceu.
36. *Caru-röc-röc-tí* — Ribeiro da Casinha de Carú.
37. *Caru-ipon-tí* — Ribeiro do Ninho (buraco de pau) da arara.
38. *Crepu-rí* (deságua no Tapajós) — Rio do Japim.
39. *Curü-curü-rí* (deságua no Tapajós) — Rio do Sapo (= =Cururú).
40. *Cadiri-rí* (deságua no Tapajós) —.
41. *Cubü-pic-tí* — Lago da Canoa Queimada.
42. *Cumatia-rí* —.
43. *Cauäça-rí* (margem esq. do Cururú) — Lago do Junco.
44. *Curap-aru-rí* —.
45. *Cubö-rabö-rí* — Ribeiro da Raiz do Apuizeiro.
46. *Cabö-tiá-rí* —.
47. *Caru-böbö-á-rí* — Ribeiro do Morro onde se busca arara.
48. *Çöra-bö-rurut-tí* —.
49. *Çöra-itabö-rí* —.
50. *Chin-tutu-rí* — Ribeiro do Beijú Preto.

51. *Chin-tutu-rí* — Ribeiro do Beijú Preto.
52. *Chã-rec-tí* — Lago da Casa da Cigana.
53. *Chira-rí* — Ribeirão da Maparajuba.
54. *Curö-rí* — Rio do Periquito.
55. *Curupçaru-rip-tí* —.
56. *Chaparara-tí* —.
    Cançan-tí — Ribeiro do Macaquinho de Cheiro.
57. *Day-rí* — Ribeirão do Tatú.
58. *Dayru-rí* — Lago do Tatú.
59. *Day-achap-tí* —.
60. *Dayru-an-an-tí* —.
61. *Dachä-rí* — Ribeiro da Traíra.
62. *Dachäu-rí* — Ribeiro do Trairuçú.
63. *Dadie-huacum-ap-tí* —.
64. *Dayru-pen-pen-tí* — Ribeirão do Tatú Virado.
65. *Diuru-rí* — Ribeiro do Pulo.
66. *Doti-rahu-rí* —.
67. *Daçöp-pac-tí* — Ribeiro da Formiga Vermelha.
68. *Dari-tí* — Ribeiro do Jatobá.
69. *Ducua-rip-a-rí* — Ribeiro do Morro do Mato de Tra
70. *Heca-at-tí* — Igarapé da Casa.
71. *Héreu-rí* — Ribeirão do Frutão.
72. *Hacai-diu-rí* —.
73. *Hareutu-rem-rem-tí* —.
74. *Hiri-rachip-chip-tí* — Ribeiro da Água Quente.
75. *Huatiam-tí* —.
76. *Hua-rí* (deságua no Rio das Tropas) — Ribeirão d
    chado.
77. *Huain-böc-tí* — Igarapé da Casa.
78. *Huare-rí* (deságua no Cururú, m. esq.) —.
79. *Huare-to-rí* — Ribeirão do Tangurú-pará.
80. *Herãre-rí* (deságua no Cururú, m. dir.) —.
81. *Huechic-tac-pi-rí* — Ribeiro do Pau-Candeia.
82. *Huauchä-rí* — Ribeirão do Acarí.
83. *Huain-rí* — Igarapé da Casa.
84. *Huru-huru-pacpac-tí* — Ribeirão da Guariba Verm
85. *Huru-huru-bi-g-uäc-uäc-tí* — Ribeirão da Guariba d
    Rasgada.

86. *Huari-chic*
87. *Huetun-rí*
88. *Huetun-na*
89. *Huacu-rí*
90. *Huarupa-rí*
91. *Huera-rip-t*
92. *Huöçöra-rí*
93. *Huacai-rí*
94. *Hueçöbö'-ru*
95. *Huarura-rí*
96. *Huetun-chi-*
97. *Huenain-uã-*
98. *Huirum-tí*
99. *Huröçö-rí*
100. *Huädn-niän-*
101. *Huä-diu-rí*
102. *Iri-chi-rí* (d
     pajós).
103. *Iri-rí* (deság
104. *Icupi-rí* (de
105. *Itaichi-an-an*
106. *Iribi-baam-tí*
107. *Iptuc-ichipá-r*
108. *Ipça-pipi-rí*
109. *Ip-niäm-tabö-*
110. *Ichi-pen-tí*
111. *Ihua-caru-rip-*
112. *Iaidn-iaidn-tí*
113. *Iu-bereredu-tí*
114. *Iahu-pac-tí*
115. *Kärã'-rec-tí*
116. *Kenebid-taibí-*
117. *Maçäc-tí* — R
118. *Murup-tí* — P
119. *Nducua-rip-a-r*
120. *Ndupu-rí* —.
121. *Niurõp-ta-tia-r*

86. *Huari-chichi-at-tí* —.
87. *Huetun-ri* — Rio do Mutum.
88. *Huetun-nan-nan-tí* —.
89. *Huacu-ri* — Ribeiro do Jacú.
90. *Huarupa-ri* —.
91. *Huera-rip-tí* —.
92. *Huöçöra-ri* —.
93. *Huacai-ri* —.
94. *Hueçöbö'-rara-rec-tí* —.
95. *Huarura-ri* — Ribeiro do Jacundá.
96. *Huetun-chi-rec-tí* — Ribeiro da Casa da Mãe do Mutum.
97. *Huenain-uä-tip-tep-at-tí* — Ribeiro.
98. *Huirum-tí* — Lago do Barro Branco.
99. *Huröçö-ri* —.
100. *Huädn-niän-niän-tí* —.
101. *Huä-diu-ri* — Ribeiro da Capivara.

102. *Iri-chi-ri* (deságua no Amazonas) — Rio Grande (= Tapajós).
103. *Iri-ri* (deságua no Xingú) —.
104. *Icupi-ri* (deságua no Tiucun-tí) — Ribeirão da Vespa.
105. *Itaichi-am-am-tí* — Ribeiro da Mulher Morta.
106. *Iribi-baam-tí* — Ribeiro do Sumidouro.
107. *Iptuc-ichipá-ri* — Ribeiro do Tôco do Pau d'Arco.
108. *Ipça-pipi-ri* — Ribeiro do Baço Doído.
109. *Ip-niäm-tabö-ri* — Ribeiro da Raiz do Louro.
110. *Ichi-pen-tí* —.
111. *Ihua-caru-rip-tí* —.
112. *Iaidn-iaidn-tí* — .
113. *Iu-bereredn-tí* — Lago Comprido.
114. *Iahu-pac-tí* — Lago do Jaú Vermelho.

115. *Kärä'-rec-tí* — Ribeiro da Casa do Maracaná.
116. *Kenebid-taibi-ri* — Ribeiro do Igapó do Muricí.

117. *Maçöc-tí* — Ribeirão da Mandioca.
118. *Murap-tí* — Ribeirão do Milho.

119. *Nducua-rip-a-ri* —.
120. *Ndupu-ri* —.
121. *Niuröp-ta-tia-ri* —.

122. *Parat-a-tí* —.
123. *Parana-rec-tí* (deságua no Tapajós) — Rio da Casa d ra Azul.
124. *Potip-an-an-tí* — Lago do Tucunaré Pequeno.
125. *Pöçörö-rec-tí* [1) deságua no Rio das Tropas, 2) d no Cadiriri] — Ribeirão da Casa das Andorinhas.
126. *Pacu-rí* (margem esquerda do Cururú) — Lago do P
127. *Potia-rap-rap-tí* — Ribeirão da Caça Cabeluda.
128. *Purac-tí* — Ribeiro do Feto.
129. *Pui-cun-cun-tí* — Ribeiro do Bebedouro do Jaboti.
130. *Puira-çö-reu-tí* —.
131. *Pui-çörön-tí* —.
132. *Pöçap-çap-niän-at-ti* —.
133. *Poibö-rí* — Ribeirão da Cobra.
134. *Poi-chiri-a-c-öc-tí* — Ribeiro da Cobra Grande da Cortada.
135. *Potiblid-tí* — Ribeirão do Matrinchã.
136. *Parauai-iman-man-tí* — Ribeirão da Cobra Enlaçad
137. *Pari-rec-tí* —.
138. *Poi-çarang-tí* —.

139. *Ti-retiat-tí* — Rio Branco (=Amazonas).
140. *Ti-iucuc-tí* — Ribeiro Sujo.
141. *Ti-pacpagat-tí* — Ribeiro Vermelho.
142. *Ti-rachip-chip-tí* — Ribeiro Quente.
143. *Ti-biçuçu-at-tí* —.
144. *Ti-cap-at-tí* — Varadouro.
145. *Ti-carö-at-tí* — Paraná (braço lateral).
146. *Ti-bi-curup-tí* —.
147. *Tiap-at-tí* — Ribeiro Raso.
148. *Tiucun-tí* (deságua no Jamanxim) — Ribeiro do
149. *Ti-cui-ra-rí* —.
150. *Tiua-but-but-tí* —.
151. *Tahu-ru-rí* —.

152. *Uitaca-tí* — Lago das Três Pedras.
153. *Uitá-ip-ip-ti* (margem esouerda do Cururú) — L Pedras.
154. *Uirá-rec-tí* —.
155. *Uira-pacpögat-ti* —.

136. *Vaura-rí* (deságua no Tapajós, m. dir.) — Rio do Veado Branco (= Rio Cabitutú).

VOCABULÁRIO OROGRÁFICO

1. *Aracure-ca-á* —.
2. *Apac-tip-á* —.
3. *Auairip-á* — Morro do Mato.
4. *Aru-die-paám-á* — Morro do Papagaio Perdido.
5. *Ari-barip-á* —.
6. *Ara-tiã-teca-á* —.
7. *Airup-aniup-á* —.
8. *Bubu-tip-á* —.
9. *Boraug-á* —.
10. *Burürü-á* —.
11. *Cabiru-diu-á* — Morro do Vento.
12. *Capiru-ca-á* — Morro da Terra Fértil.
13. *Catpodie-bö-á* — Morro da Tarde.
14. *Caböc-böc-á* — Morro da Maloca Velha.
15. *Capic-pic-á* — Morro de Capicpíc.
16. *Caru-pic-á* —.
17. *Caquitá* —.
18. *Catung-á* —.
19. *Cachira-bi-á* — Morro do Campo dos Saltões.
20. *Caruru-titi-á* —.
21. *Cabrua-á* — Morro de Cabruá.
22. *Caru-recá* — Casa da Arara Vermelha.
23. *Curup-tupa-á* —.
24. *Crepu-rit-á* —.
25. *Diara-cucu-á* —.
26. *Dadie-recá* — Casa dos Porcos.
27. *Diuain-á* —.
28. *Dehu-at-tahu-á* —.
29. *Herai-á* —.
30. *Hereu-rip-á* — Morro do Mato do Frutão.
31. *Huacu-rit-á* — Morro do Cujubim.
32. *Huesa-rip-á* — Morro do Castanhal.

33. *Huadiu-rip-á* —.
34. *Hua-çac-çac-á* —.
35. *Huru-huru-ca-á* — Morro da Terra das Guaribas Ve
36. *Hairupanium-á* —.
37. *Huatip-á* — Morro do Sapé.
38. *Hurem-á* —.

39. *Ichibö-rip-á* — Morro do Cipozal.
40. *Iahu-aá* — Morro do Iahú.
41. *Iiribi-baam-á* — Morro que perde a água.
42. *Ip-parara-rip-á* —.

43. *Mari-ri-á* —.
44. *Magapap-á* —.
45. *Mahu-ririt-á* —.
46. *Mombaát-chi-recá* — Casa da Mãe da Chuva.
47. *Möçörö-ru-rip-á* —.

48. *Ndaçan-ti-á* —.
49. *Ndat-á* — Morro do Escorpião.
50. *Ndahu-börä-á* —.
51. *Namöçö-rip-á* —.

52. *Pariuat-tahu-tiecá* —.
53. *Pararé-ropça-ce-at-á* — Morro dos Ovos de Ema.
54. *Pem-caca-á* —.
55. *Poichi-recá* — Casa da Cobra Grande.

56. *Rat-á* (=*Ndt-á* = *Dat-á*) — Morro do Escorpião

57. *Tiua-pac-pac-á* — Morro Vermelho.
58. *Tiua-ririt-á* — Morro Branco.
59. *Tiua-ucuc-á* — Morro Preto.
60. *Tiua-chi-á* — Morro Grande.
61. *Tiua-an-á* — Morro Pequeno.
62. *Tiua-gen-gen-at-ti-á* —.

63. *Uira-pac-á* —.
64. *Uira-pac-pac-á* —.
65. *Uita-çörön-á* —.
66. *Utu-an-an-á* —.

SUPLE

67. *Aipa-chirecá* — Cas
68. *Aipan-á* —.
69. *Auaitiacoarat-á* — M
70. *Arö-tiätiä-aá* —.
71. *Apac-tip-á* —.
72. *Diuric-ia-á* —.
73. *Hacun-ti-á* —.
74. *Ocua-á* —.
75. *Ocpitá-ru-á* —.
76. *Aru-dia-bi-á* —.
77. *Reuat-tahu-t-checá* —
78. *Huacará-niän-tecá* —
79. *Huain-á* —.
80. *Hai-rupanium-á* —.
81. *Mura-chi-recá* — Cas

NOMES DAS PRINCIP
DOS

1. *Biú*, anta.
2. *Cába*.
3. *Carú*, arara encarnada.
4. *Crepú*, japim.
5. *Borúm*, sapo grande.
6. *Curú*, coroca.
7. *Curáp*, piaba.
8. *Crichi*, seringueira.
9. *Clichi*, seringueira.
10. *Carimá*, macaquinho.
11. *Dadié*, porco grande.
12. *Hái*, paca.
13. *Hacái*.
14. *Hueton*, mutum.
15. *Huarú*.
16. *Huacú*, jacú.
17. *Ioto*.

NOTA: — Os

VOCÁBULOS APALAÍS

Numa das fôlhas de papel almaço de fr. Hugo Mense, a
se as seguintes palavras dos índios Apalaís, habitantes d
Curuá, Jarí e Parú, e cuja língua, com vestígios de tup
apalaí ou aparaí —, segundo C. Loukotka, faz parte do
caraíba.

R. F. Mansur Guér

Água, *tuná.*
Banana, *parurú.*
Cão, *kaikuti.*
Corça branca, *kariakó.*
Caititú, *papirá.*
Cuatá, *arimí.*
Fogo, *potó.*
Galo, *kurakiri.*
Galinha, *kuvakiri.*
Jacamim, *mamiçarí.*
Jaguar, *kaikuti tamurú.*
Lua, *nonó.*
Macaco-prego, *mikú.*
Mutum, *ankó.*
Paca, *kurimahú.*
Pombo, *katapurú.*
Pedra, *çaipé.*
Rato, *unpó.*
Remo, *opukuitá.*
Sal, *çautú.*
Taiaçú, *ponokó.*
Tucunaré, *matauare.*

PEQUENO VOCABULÁRIO UIABOY

(ÍNDIOS DO NHAMUNDÁ)

Água, *túna.*
Amanhã, *anauaró.*
Anta, *marrón.*
Algodão, *maurú.*
Banana, *cuhuna.*
Bôca, *tioré.*
Beija-flor, *tucuçú.*
Balaio, *cararará.*
Branco, *cururuá.*
Bravo, *cauchíma.*
Cotia, *akiá.*
Canivete, *mariá.*
Cachorro, *caicuçú.*
Cotia grande, *acury'.*
Cotia pequena, *aqui*
Coatá, *orotó.*
Cuia, *tonumu.*
Canoa, *ciriroiró.*
Cabelo, *gipoti.*
Casa, *aricháto.*
Depressa, *caricahí.*
Espelho, *canará.*
Estrêla, *ciricó.*
Fogo, *gitó.*
Galinha, *pitára.*
Guariba, *mahú.*
Homem, *camuhí.*

Jacú, *marahí*.

Ladrão, *hicotó*.
Lua, *núna*.

Missanga, contas, *corutihy'*.
Mandioca, *chirí*.
Menino, *mirirí*.
Mulher, *munaita*.
Menina, *maçó*.
Mano, *epé*.
Macaco-prego, *mêcú*.
Machado, *janacá*.

Olho, *cunurú*.
Orelha, *canarí*.
Ovo de tracajá, *raraucú*.

Pedra, *murakitá*.
Preto, *turumemú*.

Praia, *caçarara*.
Peixe, *bóni*.
Porco grande, *onicón*.
Porco pequeno, *acriá*.

Roça, *camarí*.
Rede, *maqueira*.
Remo, *tirikiti*.

Sal, *tiurá*.

Tesoura, *haratá*.
Tracajá, *acoí*.
Terçado, *cutirara*.
Tarde (de), *rarúno*.
Tucano, *tiaqué*.
Tucunaré, *uaraná*.

Veado, *coçó*.
Vamos !, *parán !*

Estava escrito em alemão:

"Ambas as amostras de vocabulário do uiaboy, do Nhamundá, e do apalaí, do Curuá e Parú, mostram grande semelhança, p. ex., *tuna*, "água"; *nuna*, "lua"; *mêcú*, "macaco", etc.

Devem ser ambos caraíbicos?"

PEQUENO VOCABULARIO MAUÉ

Encontrei num pequeno caderno manuscrito várias palavras e frases em língua maué, com tradução, mas sem ordem alfabética. E' de autoria de fr. Hugo Mense, O.F.M., missionário entre os Mundurucús.

Água, *atá*.
Alma, *siang*.
Amarelo, *sopékutí* [u breve]
Amigo, *ôiná*.
Anel, *murinha piá*.
Arco, *morreucáá*.

Banco, *apekáp*.
Barriga, *hunméa*.
Bispo, *pai(n) guaçú; paiuató*.
Bom, *ohakó*.
Borracha, *seringá*.
Blusa, *camissá*.

Braço, *oeekć.*
Branco, *karaivá.*
Brinco, *arápëipúd.*

Cabelos — *oiassáp.*
Caçar, *seourevé.*
Calças, *turiná.*
Casa, *gnéetap.*
Casar, *menare* [a longo].
Chapéu, *sapéuá.*
Cobra, *mói.*
Como [conj.], *peniat.*
Criança, *hirokć.*
Cruz, *okorossá.*

Dedo(s), *oipahá.*
Deus, *Tupana.*
Dois, *teoupé.*

Espelho, *ouaroná.*

Ferida, *pehí.*
Filha (minha), *uráavú.*
Filha (minha), *orákiút (ohalú).*
Filha (minha), *urhakiét* [o t estava riscado a lápis].
Filho (meu), *orakiét.*
Fogo, *ariá.*
Flecha, *moreá.*
Fronte, *ohahuatuá.*

Galinha, *aipacá.*
Garganta, *hödöpkaá.*

Hoje?, *inhassan-re?*

Joelho, *oinamboá.*

Lamparina, *ariandé.*
Língua, *uhenkó.*

Madrinha, *tussankáp.*
Mãe, *ouité.*
Mais, *inhassan-ma.*
Mau, *pohá.*
Mato (subst.), *ianám.*
Mocinha bonita, *uoahí ikahú.*
Moço bonito, *nambé ikahú.*
Morreu, *ikoró.*
Mulher, *onianiá.*
Mulher bonita, *oniniá ikahú.*
Mulher feia, *onianiá arikahí.*
Mulher (minha), *oivará.*
Mulher (dêle), *nhoévará.*

Não, *öthig.*
Nariz, *oiagoá.*

Olhos, *ohehá.*
O que, *adiú.*
Orelha, *oiahapé.*
Ovo, *aipacá opiá.*

Padre, *pai.*
[Padrinho], *éouvód saankáp*
Pai, *iuvód* [o longo].
Papel, livro, *papêra* [e lon
Parede, *onhapé.*
Pé, *oipáh.*
Pecado, *peccado.*
Peito de mulher, *hemin* [
go].
Peixe, *pirá.*
Perna, *oikanpó.*
Pescoço, *oiahekãn.*
Porque, *apen poié.*

Qual, *pé.*
Quando, *podié.*
Quem, *abö'.*

Rede, *aní.*
Rosário, *cabassinha.*

Sangue, *ehoo* [ilegível a
tra: c-?. Ambos os
longos].
Sapato, *sapató.*
Sim, *hoakú.*
Sobrancelha, *ohehápepossá.*
Tinta, *tinta.*

F

Está doente do pescoço, *oia*
Está doente da bôca, *ouinvé*
Dói a língua, *uhenkó hatú.*
Bebo água, *atú öö.*
Vai salgar com sal, *mossãã'*
Como passou?, *oakót tenapó*
Estou passando bem, *oakú t*
Quero galinha, *ateotúhi aip*
Qual tu queres?, *pö cai he*
Vem para cá, *elioró kouó.*
Vai-te embora, *eretoró.*
Está-se rindo, *toué kuru* [a
Êste fruto está muito bom,
Deus está no céu, *Tupana*
Maria mãe de Jesus Deus,
Está rezando, *tuhämmoã'.*
Batizo minha filha, *oretokh*
Vamos casar, *iassó jamenár*
Já está pronto?, *kei-re?*
Como eu digo?, *pen utie?*
Êste diz, *itet-ma-iuõ* [Está
Batizo meu filho, *eedók ra*
Tem mêdo de mim, *tokené*
Não tenha mêdo de mim, *u*
Quero-te muito bem, *oreke*
Casaram, *öió menare* [-a-
Estou batizado, *ohätoatán.*

FRASES

Atarekó oendoup aiha
Endoup aát. Hatú o

u, pohá.
to (subst.), *ianám*.
cinha bonita, *uoahí ikahú*.
ço bonito, *nambé ikahú*.
rreu, *ikoró*.
lher, *onianiá*.
lher bonita, *oniniá ikahú*.
lher feia, *onianiá arikahú*.
lher (minha), *oivarú*.
lher (dêle), *nhoévarú*.

ão, *öthig*.
ariz, *oiagoá*.

lhos, *ohehá*.
que, *adiú*.
relha, *oiahapé*.
vo, *aipacá opiá*.

adre, *paí*.
Padrinho], *éouvód saankáp* (?).
ai, *iuvód* [o longo].
apel, livro, *papêra* [e longo].
arede, *onhapé*.
é, *oipáh*.
ecado, *peccado*.
eito de mulher, *hemin* [i longo].
eixe, *pirá*.
erna, *oikanpó*.
escoço, *oiahekãn*.
orque, *apen poié*.

Qual, *pé*.
Quando, *podié*.
Quem, *abö'*.

Rede, *aní*.
Rosário, *cabassinha*.

Sangue, *ehoo* [ilegível a 1.ª letra: c-?. Ambos os oo são longos].
Sapato, *sapató*.
Sim, *hoakú*.
Sobrancelha, *ohehápepossá*.
Tinta, tinta.
Um, *endóup*.
Veneno, *mohãng moité taterëcó*.
Vermelho, *pánahúbi kahú*.
Vestido de mulher, *onianiá camissá*.

FRASES

Está doente do pescoço, *oiahekãn hatú*.
Está doente da bôca, *ouinvén hatú*.
Dói a língua, *uhenkó hatú*.
Bebo água, *atú öô*.
Vai salgar com sal, *mossãã' oketpó*.
Como passou?, *oakót tenapó?*
Estou passando bem, *oakú tarén rekossá*.
Quero galinha, *ateotúhi aipacá*.
Qual tu queres?, *pö cai hen?*
Vem para cá, *elioró kouó*.
Vai-te embora, *eretoró*.
Está-se rindo, *toué kuru* [ambos os *uu* breves].
Êste fruto está muito bom, *kadikadi euháhã'*.
Deus está no céu, *Tupana atipópá*.
Maria mãe de Jesus Deus, *Maria ouitéh Tupana Jesus*.
Está rezando, *tuhämmoã'*.
Batizo minha filha, *oretokhuá raket*.
Vamos casar, *iassó jamenáre*.
Já está pronto?, *kei-re?*
Como eu digo?, *pen utie?*
Êste diz, *itet-ma-iuö* [Está ilegível esta última letra; será -ã'?]
Batizo meu filho, *eedók rakiét*.
Tem mêdo de mim, *tokené oipupí*.
Não tenha mêdo de mim, *uaih erekenendé oipupí*.
Quero-te muito bem, *orekeassá paitein*.
Casarum, öiö *menare* [-a- longo].
Estou batizado, *ohãtoatán*.

FRASES SEM TRADUÇÃO:

Atarekó oendoup aihang [= Tenho uma alma (?)].
Endoup adt. Hatú oheté. Het ikahú.

NOTAS:

1) A transcrição, penso, deve obedecer ao alfabeto por
guês e ao alemão. São anotações alemãs: *h*, *ä*, *ö*. Não sei q
pronúncia representa *ë*.

2) Segundo C. Loukotka, a língua maué faz parte do gr
tupí, porém mesclada com elementos caraíbas e aruaques.

3) Conforme o meu pensar, é preciso estudar melhor
idioma para saber se, de fato, tem base tupí com aquêles
mentos, ou base caraíba com elementos tupís e aruaques,
então base aruaque com êsses elementos, ou ainda se tem
base.

4) Os Maués estão localizados às margens dos rios Mat
Andirá, Tapajós e Maué.

R. F. Mansur Guérios

VOCABULÁRIO ZOOLÓGICO KAINGANG

Herbert Baldus

Escola Livre de Sociologia e Política e Museu Paulista, Instituições Complementares da Universidade de S. Paulo.

Quando, em maio e junho de 1946, durante uma viagem subvencionada pela Escola Livre de Sociologia e Política de São Paulo, estive no Posto Indígena do Ivaí, situado entre a margem esquerda da parte superior do rio homônimo e a vila da Pitanga, organizei esta lista de palavras com auxílio de Kaingang paranaenses de diferentes idades e sexos, sendo informante principal o índio Salvador Veiniá, natural de Queimadas.

A maior parte dos têrmos foi obtida mostrando aos Kaingang as figuras do livro de Rodolpho von Ihering, intitulado "Da vida dos nossos animais. Fauna do Brasil." (Rotermund & Co., São Leopoldo, 1934). E' natural que, em muitos casos, era preciso mencionar, além disso, o nome usado pelos sertanejos e fazer alguns comentários, especialmente quando, como a respeito de vários insetos, o tamanho das estampas era muito maior do que o do original. Erros de identificação cometidos pelos índios, se é que existam, devem ser pouquíssimos.

Transcrevo daquêle autor tanto os nomes vulgares como os científicos, omitindo, porém, às vezes, a indicação da espécie. A maioria dos êrros provàvelmente feitos a-pesar-desta precaução será, espero eu, fàcilmente corrigida pelos zoólogos.

A atenção dos que estudam a distribuição geográfica dos animais convém seja chamada para o fato dos índios daquela região do Estado do Paraná desconhecerem os animais retratados por Ihering e não enumerados na lista seguinte, pois mostrei tôdas as figuras do livro citado. Mencionarei, porém, os animais

que os Kaingang não reconheceram nem pela estampa, nem
nome vernáculo e nem pela descrição, a-pesar-do sr. Otavio
reira, encarregado do Posto Indígena do Ivaí, afirmar ter o
vado êsses mesmos animais nos arredores do Posto.

Para os etnólogos acrescentarei as informações concern
à comestibilidade. Mostram elas que os Kaingang ou uma
dêles não comem certos animais a-pesar-de saberem que êste
comidos por outros representantes do gênero humano. Sal
Veiniá declarou que "português" — isto é, o neo-brasileiro —
me capivara, e "algum" Kaingang a come também. O velh
mingos de Abreu Kaitõ afirmou: "Não comemos cágado,
Guarani come."

Quase nunca consegui averiguar satisfatòriamente as r
que impedem de comer tais animais. A explicação diz, e
ral, que já "os antigos" não os comiam. Outras tribos sul
ricanas especificam as más conseqüências provocadas pelo
mo duma carne tradicionalmente evitada. Não duvido q
antigos Kaingang sabiam motivar de maneira semelhante
trições. A ignorância dos hodiernos a êsse respeito está d
do com o grau de aculturação que se revela, freqüentemen
la expressão "algum come". Pois, êste "algum" é, raras
sòmente o apreciador de bocados desprezados pela maio
aquêle que "sabe" comer bicho tão complicado como um
guejo. O têrmo se refere, quase sempre, às pessoas de a
sexos e de tôdas as idades que deixam de seguir as reg
servadas pelos antepassados.

Sexo e idade, aliás, também não são distinguidos qua
trata de comer ou não os outros animais, sendo a respeito
de a única exceção o tapití, cuja carne é destinada exc
mente aos velhos. Tribos há em que só os adultos poden
determinada carne, ou só o homem, ou só a mulher.
de distinções desta espécie talvez esteja em relação com
traços da cultura dos atuais Kaingang do Ivaí. Êstes in
têm a instituição que, por assim dizer, à guisa duma p
para as gerações antes de uní-las, isto é, a iniciação dos
centes para marcar a entrada deles no grupo dos adultos.
do fato de ambos os sexos carregarem, um na presença
tro, da mesma maneira os cestos, há, ainda, vários ou
pectos que mostram equiparação de homem e mulher
cultura.

Digna de nota é a informaçã
comido pelos Kaingang de hoje,
só pelos *pénie*, isto é, por determin
consideradas as mais resistentes a
rais e estando, portanto, em condiç
de um cadáver ou tratar do viuvo
gente màgicamente robusta podia
e não em casa. Não quero deixar
çadores brancos consideram a car
saborosa do mundo. Em todo cas
certas abstenções alimentares dos
sobrenatural.

—12—

Nas palavras kaingang do presente
nala a tonicidade, sendo colocado atrás
gráfico não permite pô-lo em cima dela

g é o g português em "gato" e o g

h é aspirado como na palavra alem

j antes de uma vogal é o j alemão
* no fim da palavra, o j é vogal.

k corresponde ao c português em "

ñ corresponde mais ou menos ao ñ

x é o x português em "caixa", o sch

y lembra um pouco o y tupi-guara
porém, mais aberto.

De resto, a grafia das palavras kai
da impossibilidade duma reprodução fon
s, a respeito de certos sons, só vagamente
mente vivem na região do alto Ivaí.

MAMÍFER

1) *derekokcré* — gambá *(Didelphi*
2) *koveiú* — guaiquica *(Peramy*
3) *kaxi-mami'* — cuica ou jupat
come.
4) *krykfêie* — morcego em geral.
5) *hidn* — tatú peludo ou peva (
me-se.
6) *foãfón* — tatú etê *(Dasypus no*
7) *iotí* — tamanduá-bandeira *(M*
se come.
8) *kakrekidn* — tamanduá-mirim
Não se come.

Digna de nota é a informação acêrca da paca. Êste roedor comido pelos Kaingang de hoje, podia ser comido, antigamente, só pelos pénie, isto é, por determinadas pessoas de ambos os sexos consideradas as mais resistentes a influências maléficas sobrenaturais e estando, portanto, em condições de aproximar-se sem perigo de um cadáver ou tratar do viuvo e da viuva. Mas mesmo esta gente màgicamente robusta podia comer paca sòmente no mato e não em casa. Não quero deixar de acrescentar que muitos caçadores brancos consideram a carne dêsse animal como a mais saborosa do mundo. Em todo caso, não pode haver dúvida de certas abstenções alimentares dos Kaingang estarem ligadas ao sobrenatural.

—::—

Nas palavras kaingang do presente vocabulário, o acento agudo assinala a tonicidade, sendo colocado atrás da tônica quando o material tipográfico não permite pô-lo em cima dela.

g é o g português em "gato" e o **gu** português em "guerra" e "guia".

h é aspirado como na palavra alemã "haben".

i antes de uma vogal é o **j** alemão em "ja"; diante de uma consoante e no fim da palavra, o **i** é vogal.

k corresponde ao **c** português em "cão".

ö corresponde mais ou menos ao **ö** alemão e ao **eu** francês.

x é o **x** português em "caixa", o **sch** alemão e o **sh** inglês.

y lembra um pouco o **y** tupi-guarani na palavra "y": "água", sendo, porém, mais aberto.

De resto, a grafia das palavras kaingang aqui empregada por causa da impossibilidade duma reprodução fonética fiel corresponde ao português e à respeito de certos sons, só vagamente ao idioma dos índios que atualmente vivem na região do alto Ivaí.

MAMÍFEROS

1) derekokré — gambá *(Didelphis spec.)*. Come-se.
2) koceiú — guaiquica *(Peramys spec.)*. Come-se.
3) kuzi-mamí' — cuica ou jupati *(Marmosa spec.)*. Não se come.
4) krykjéie — morcego em geral. Não se come.
5) kidx — tatú peludo ou peva *(Euphractus sexcinctus)*. Come-se.
6) jeãjón — tatú etê *(Dasypus novemcinctus)*. Come-se.
7) ioti — tamanduá-bandeira *(Myrmecophaga jubata)*. Não se come.
8) kakrekidn — tamanduá-mirim *(Tamandua tetradactylus)*. Não se come.

9) *ditjíu* — tapití *(Silvilagus minensis)*. Só os velhos c
Os novos, se o comessem, ficariam muito preguiçosos.
10) *karím* — rato do mato. Come-se.
11) *magfé* — rato da taquara *(Calomys longicaudatus)*. C
12) *penkupé* — ratão do banhado *(Myocastor coypus)*. C
13) *iotytí* — serelepe *(Sciurus spec.)*. Come-se.
14) *foiídn* — ouriço-cacheiro *(Coendu spec.)*. Não se c
15) *kyxógn* — cutia *(Dasiprocta spec.)*. Come-se.
16) *kokamé* — paca *(Coelogenis paca)*. Hoje come-se.
mente só os *pénie* podiam comê-la e só no mato.
17) *krygndy'gn* — capivara *(Hydrochoerus capibara)*.
guês" come e "algum" Kaingang também.
18) *dxemby'gn* — guará *(Canis jubatus)*. Não se come.
19) *hodnhódn* — cachorro do mato *(Canis spec.)*. Não s
20) *hognhogn* — cão. Não se come.
21) *xe* — coatí *(Nasua narica)*. Come-se.
22) *ninákatoro* — mão-pelado *(Procyon cancrivorus)*.
come.
23) *kã-re'* — irara *(Tayra barbara)*. "Algum" come.

*) zorrilho (fig. 45 de Ihering) não foi identificado p
formantes kaingang, mas o sr. Otavio Ferreira afirm
visto êste pequeno carnívoro perto do Posto Indígena

24) *fogfégn* — lontra *(Lutra paranaensis)*. Não se com
25) *mi* — onça *(Felis onza)*. "Algum" come.
26) *mikrí* — gato *(Felis catus)*. Não se come.
27) *mi-kuixõ'* — suçuarana *(Felis concolor)*. "Algum"
(kuixõ' : vermelho).
28) *grudn* — jaguatirica *(Felis pardalis chibiguazou)*.
come.
29) *netéin* — gato do mato *(Felis spec.)*. Não se come.
30) *eujóro* ou *eiióro* — anta *(Tapirus americanus)*. Co
31) *kaválo-ngrafy'* — cavalo. Não se come. *(ngrafy'* :
32) *búro-ngrafy'* — burro. Não se come.
33) *búro-tanty'* — mula. Não se come. *(tanty'* : fême
34) *okxá* — cateto ou tateto *(Dicotyles tayassu)*. Come-
35) *krygn* — porco doméstico. "Os antigos não comem
os novos comem."
36) *krygn-niampé-kuprí* — queixada *(Dicotyles albi*
Come-se. *(niampé-kuprí* designa a faixa de pelo bra

de cada lado da b
xada — cf. von Ih
37) *kambé-mbögn* —
se. *(mbögn* : gran
38) *kambé-xí* — vead
gião. Come-se. (
39) *mbe* — carneiro.
"Não se come.". C
mo, aliás, também
40) *mbói-ngrafy'* —
41) *mbói-tanty'* — va
nota é o *mb* que o
primitiva do que
mas pronunciava
Kaingang von Pa
e o mesmo se de
eminente linguista
Guérios ("Estudos
Museu Paranaense
Tibagí estudado p
na ("Diccionarios
gang", *Revista do*
te, pp. 19 e 342)
42) *kabrito-tanty'* —
havia pouquíssim
gena do Ivaí, o qu
43) *gogn* — bugio *(Al*
vador Veiniá mat
o comeu, ao passo
recusou esta carn
44) *kaiére* — mico *(C*

45) *xanxí* ou *xenxí* —
46) *etkí-xenxí* — galo
mo difere comple
Kaingang de Palm
47) *pytpy're* — urú
48) *pepám* — pavão,

de cada lado da boca, se estende para trás ao longo da queixada — cf. von Ihering: o. c., p. 54. — *kuprí* : branco).

37) *kambé-mbögn* — veado pardo *(Mazama americana)*. Come-se. (*mbögn* : grande). A armação dêle chamam: *nikã*.

38) *kambé-xi* — veado cambuta, no dizer dos sertanejos da região. Come-se. (*xi* : pequeno).

39) *mbe* — carneiro. Há pouquíssimos; por isso a informação: "Não se come.". O têrmo é, naturalmente, onomatopaico, como, aliás, também a palavra *hognhogn* : cão).

40) *mbói-ngrafy'* — boi. "Só alguns novos comem".

41) *mbói-tanty'* — vaca. "Só alguns novos comem". Digno de nota é o *mb* que certos fonólogos consideram pronúncia mais primitiva do que o *b*. O meu informante kaingang em Palmas pronunciava *bói* (Herbert Baldus: "Sprachproben des Kaingang von Palmas", *Anthropos*, t. XXX 1935, p. 199), e o mesmo se deu no mesmo lugar com o informante do eminente linguista paranaense prof. Rosário Farani Mansur Guérios ("Estudos sôbre a língua caingangue", *Arquivos do Museu Paranaense*, vol. II, 1942, p. 157). No kaingang do Tibagi estudado por Frei Mansueto Barcatta de Val Floriana ("Diccionarios Kainjgang-Portuguez e Portugez-Kainjgang", *Revista do Museu Paulista*, t. XII, 1920, primeira parte, pp. 19 e 342) aparecem as duas formas.

42) *kabrito-tanty'* — cabra. Também dessas "fêmeas do cabrito" havia pouquíssimas nas terras pertencentes ao Posto Indígena do Ivaí, o que explica a informação: "Não se come".

43) *gogn* — bugio *(Allouata spec.)*. "Algum" come. Quando Salvador Veiniá matou um bugio para nós comê-lo, êle mesmo o comeu, ao passo que outro Kaingang, a-pesar-de ter fome, recusou esta carne.

44) *kaiére* — mico *(Cebus spec.)*. Come-se.

AVES

45) *xuxí* ou *xexí* — ave em geral.

46) *etkí-xexí* — galo e galinha domésticos. Come-se. Êsse têrmo difere completamente dos têrmos recolhidos entre os Kaingang de Palmas e do Tibagi.

47) *pytpy're* — urú *(Odontophorus capueira)*. Come-se.

48) *pepãn* — pavão, no dizer dos sertanejos da região. Come-se.

49) *vo* — macuco *(Tinamus solitarius)*. Come-se.
50) *nde* — inambú *(Crypturus spec.)*. Come-se.
51) *koy'* — jacú *(Penelope spec.)*. Come-se.
52) *pedn* — jacutinga *(Cumana jacutinga)*. Come-se.
53) *koadyvikó* — perdiz *(Rhinchotus rufescens)*. Come-se.
54) *begty'gn* — pomba preta (espécie?). Come-se.
55) *pantí* — pomba (a mais pequena espécie da região. Come-se.
56) *xorã'* — outra pomba (espécie?). Come-se.
57) *pentkuí* — "pomba dourada", no dizer dos sertanejos da região. Talvez "pomba de bando" *(Zenaida auriculata)*. Segundo informação do sr. Otavio Ferreira existem em "rolinha" nas terras do Posto Indígena do Ivaí.
58) *pegnbegn* — pato do mato *(Cairina moschata)*. Come-se.
59) *kogn* — João grande *(Ardea socoi)*. Não se come.
60) *pentfy'gn* — saracura (espécie?). Come-se.
61) *kognhokxí* — biguá (espécie ?). Não se come.
62) *niãtã'* — urubú *(Catharista atratus brasiliensis)*.
63) *niãtã'-apaí, iãtã'nbögn* — urubú-rei *(Gypagus papa)* come. *(apaí* ou *paí* : chefe; *nbögn* : grande.).
64) *kãví* — gavião-tesoura *(Elanoides forficatus)*. Não se
65) *kakry'* — gavião grande (espécie ?). Não se com
66) *iogngógn* — coruja em geral. Não se come.
67) *xakringó* — picapau *(Ceophloeus lineatus)*. Come-se.
68) *huhú* — picapau (espécie ?). Come-se.
69) *nbru* — Benedito *(Tripsurus flavifrons)*. Come-se.
70) *krygn-iéve* — picapau pequeno, pouco maior do que Come-se.
71) *kry're* — picapau do tamanho do *krygn-iéve*. Come-se.
72) *ogn-ó* — picapau maior do que *kry're*. Come-se.
73) *kokóio* — beija-flor em geral. Come-se.
74) *krankrá* — martim-pescador *(Ceryle spec.)* Não se come.
75) *ogn-óio* — urutáu *(Nyctibius spec.)*. Não se come.
76) *kaioín-bögn* — jandaia *(Conurus aureus)*. Come-se.
77) *krikrí* — periquito (espécie ?). Come-se.
78) *kaégn* — arara (espécie ?). Come-se.
79) *kaióin* — papagaio *(Pyrrhura spec.)*. Come-se.
80) *kantó* — papagaio (espécie ?). Come-se.
81) *kuiã'* — baitaca ou maitaca *(Pionus spec.)*. Come-se.
82) *ngrõ* — tucano *(Rhamphastus spec.)*. Come-se.

83) *torídn* — tucaninho ou Come-se.
84) *aiydn* — anú *(Crotoph*
85) *netégn* — saci *(Tapera*
86) *keltohé* — bentevi *(Pit*
87) *mbryiá* — cagacebinho *ta)*. Come-se.
88) *kudndy'dn* — Arapaçu
89) *penkoé* — tangará *(Ch*
90) *godnuá-kuprí* — sabi Come-se.
91) *godnuá-xõ* — sabiá pre
92) *niag-grintoktón* — co *musculus)*. Salvador V ça talvez mata, porqu
93) *ngraty'* — tico-tico *(Be*
94) *rorí* — andorinha (esp
95) *xanxó* — gralha bran
96) *kaní* — gralha preta (e
97) *hãpã'* — jacaré (espéci
98) *pedn-ní* — cágado (esp Kaingang observa que
99) *ijikédn* — lagartixa (
100) *nangré* — lagarto ou guns comem, mas os
101) *pan* — cobra em geral
102) *xãxã'* — Cascavel *(C*
103) *pan-pé* — jararaca *(L*
104) *pan-pé-nbögn* — jara se come.
105) *nen-má* — urutú *(Bot*
106) *pandjifi* — cobra cor
107) *páno-vudurúdn* — car
108) *panto'gn* — cobra-cip come.

83) *toridn* — tucaninho ou araçarí-banana (*Andigena bailloni*). Come-se.

84) *aiydn* — anú (*Crotophaga ani*). Não se come.

85) *netégn* — saci (*Tapera naevia*). Não se come.

86) *keltohé* — bentevi (*Pitangus sulphuratus*). Não se come.

87) *mbryid* — cagacebinho ou alegrinho (*Serpophaga subcristata*). Come-se.

88) *kudndy'dn* — Arapaçu (espécie ?). Come-se.

89) *penkoé* — tangará (*Chiroxiphia caudata*). Come-se.

90) *godnuá-kuprí* — sabiá branco (*Turdus amaurochalinus*). Come-se.

91) *godnuá-xö* — sabiá preto (*Platycichla flavipes*). Come-se.

92) *niag-grintoktóu* — corruira ou cambaxirra (*Troglodytes musculus*). Salvador Veiniá informa: "Não matamos. Criança talvez mata, porque criança é boba."

93) *ngraty'* — tico-tico (*Brachyspiza capensis*). Come-se.

94) *rorí* — andorinha (espécie ?). Não se come.

95) *xanxó* — gralha branca (espécie ?). Come-se.

96 *kani* — gralha preta (espécie ?). Come-se.

RÉPTEIS

97) *hãpã'* — jacaré (espécie ?). Não se come.

98) *pedn-ní* — cágado (espécie ?). Não se come, mas um velho Kaingang observa que os Guarani o comem.

99) *ijikédn* — lagartixa (espécie ?). Não se come.

100) *nangré* — lagarto ou tejú (*Tupinambis teguixin*). Hoje alguns comem, mas os antigos não comeram.

101) *pan* — cobra em geral. Não se come.

102) *xãxã'* — Cascavel (*Crotalus terrificus*). Não se come.

103) *pan-pé* — jararaca (*Lachesis lanceolatus*). Não se come.

104) *pan-pé-mbógn* — jararacuçu (*Bothrops jararacussú*). Não se come.

105) *nen-má* — urutú (*Bothrops spec.*). Não se come.

106) *pandjifí* — cobra coral (espécie ?). Não se come.

107) *páno-vudnvúdn* — caninana (*Spilotes pulatus*). Não se come.

108) *pantö'gn* — cobra-cipó de côr verde (espécie ?). Não se come.

ANFÍBIOS

109) *pepó* — sapo *(Bufo marinus)*. Não se come
110) *pepó-nikã* — untanha *(Ceratophrys dorsata)*. Não se co
(nikã : chifre; cf. n.º 37.).
111) *katé* — perereca *(Hyla spec.)*. Não se come.
112) *kodnã-ná* — rã *(Phyllomedusa spec. ?)*. Não se com

PEIXES

113) *pirá* — peixe em geral. Come-se. Êsse vocábulo é tam
fonèticamente idêntico com o têrmo que nas línguas
e guarani tem o mesmo significado. Aparece igualmente
kaingang de Palmas e do Tibagi.
114) *xã* — piauçu, no dizer dos sertanejos da região *(Lepo*
spec. ?). Come-se.
115) *rednbö'gn* — sorubim *(Pseudoplatystoma corruscans)*.
me-se.
116) *redn-xí* — bagrinho *(Pimelodus)*. Come-se
117) *rygn* — bagre do rio *(Pseudopimelodus zungaro ?)*.
me-se.
118) *kopanfóro* — mandijuba *(Pimelodus clarias)*. Come-se
119) *kánkrõ-rére* — mandí *(Pimelodella brasiliensis)*. Co
120) *votãpére* — cascudo-espada *(Loricaria spec.)*. Come-se
121) *vudn* — cascudo *(Plecostomus spec.)*. Come-se.
122) *krepére* — acará ou cará *(Geophagus brasiliensis)*
me-se.
123) *pirampé* — papa-terra, no português da região. (espéc
Come-se.
124) *kánkrõ-togtohó* — piava *(Leporinus copelandi ?)*. Co
125) *kánkrõ-fuére* — lambari em geral *(Tetragonopterus*
me-se. Frei Mansueto (o. c., p. 263) encontrou o mesmo
mo com o mesmo significado entre os Kaingang do T
126) *piraniú* — Dourado *(Salminus maxillosus)*. Come-se. N
Guérios (o. c., p. 171) encontrou no kaingang palmense
ma *pirói(n)hiú* com o mesmo significado. Frei Mansue
c., p. 163) escreve *pirajú*, indicando como significado s
mente "peixe" e acrescentando que êsse têrmo e a p
pirá são vocábulos guarani. No verbete "Dourado" o
Dicionário dos animais do Brasil, São Paulo 1940, p. 3
serva Rodolpho von Ihering: "O nome indígena dês

xe: *pirajú* ou *pirajuba*, isto é, p
quecido pelo caboclo e só nos
ções geográficas que o perpetu
ñol-guarani (ó tupi) do padre
edição de 1876, coluna 228, o
crito *pirayú*.
127) *nihahegnhé* — peixe-cachorro (
Come-se.
128) *ngro* — traira *(Hoplias mala*
n. 82 *ngrõ* : tucano, difere dê
129) *krepére-kuxõ'* — pacú (espéc
n. 122; *kuxõ'* ou *kuixõ'* : ver
130) *krinpodndó* — xamburé, na lí
Provàvelmente ximburé ou ar
me-se.

MOLUS

existem na região, segundo inform
nenhum dos caracóis e lesmas repr
Vida dos nossos Animais, p. 178),
formantes kaingang.

CRUSTA

131) *jogé, jogngé* — caranguejo
forma: "Dizem que gente co

ARACN

132) *pogngá* — escorpião (espéc
133) *xukrí, xokrí* — aranha em
: caranguejeira (isto é: ar
das casas, meirinho e outr
134) *xukri-dú* — opilionídeo ??
135) *kri-petó* — carrapato do b
136) *tirí* — carrapato-estrêla *(A*
come.

MIRIA

137) *iogky'dn-ningé* — piolho
come.
138) *pan-kakrá* — centopéia (
(pan : cobra, *kakrá* : so

OS

Não se come
phrys dorsata). Não se come.

Não se come.
a spec. ?). Não se come.

S

-se. Êsse vocábulo é também
têrmo que nas línguas tupi
icado. Aparece igualmente no
agi.
rtanejos da região *(Leporinus*

oplatystoma corruscans). Co-

dus). Come-se
opimelodus zungaro ?). Co-

nelodus clarias). Come-se.
lodella brasiliensis). Come-se.
(Loricaria spec.). Come-se.
s spec.). Come-se.
(Geophagus brasiliensis). Co-

tuguês da região. (espécie ?).

porinus copelandi ?). Come-se
geral *(Tetragonopterus)*. Co-
. 263) encontrou o mesmo têr-
entre os Kaingang do Tibagi
maxillosus). Come-se. Mansur
ou no kaingang palmense a for-
significado. Frei Mansueto (o.
cando como significado simples-
do que êsse têrmo e a palavra
No verbete "Dourado" do seu
asil, São Paulo 1940, p. 310, ob-
"O nome indígena dêste pei-

xe: *pirajú* ou *pirajuba*, isto é, peixe amarelo, foi de todo esquecido pelo caboclo e só nos é lembrado pelas denominações geográficas que o perpetuam." No *Vocabulário español-guarani (ó tupi)* do padre Antonio Ruiz de Montoya, edição de 1876, coluna 228, o designativo de dourado é escrito *pirayú*.

127) *nihahegnhé* — peixe-cachorro *(Acestrorhamphus hepsetus ?)*. Come-se.

128) *ngro* — traira *(Hoplias malabaricus)*. Come-se. O têrmo n. 82 *ngrõ* : tucano, difere dêsse pela nasalação.

129) *krepére-kuxõ'* — pacú (espécie ?). Come-se. *(krepére* cf. n. 122; *kuxõ'* ou *kuixõ'* : vermelho).

130) *krimpodndó* — xamburé, na língua dos sertanejos da região. Provàvelmente ximburé ou amboré *(Anostomus spec.)*. Come-se.

MOLUSCOS

existem na região, segundo informou o sr. Otavio Ferreira, mas nenhum dos caracóis e lesmas representados por von Ihering *(Da Vida dos nossos Animais*, p. 178), foi identificado pelos meus informantes kaingang.

CRUSTÁCEOS

131) *jogé, jognjé* — caranguejo em geral. Salvador Veiniá informa: "Dizem que gente come, mas eu não sei comer".

ARACNÓIDES

132) *pognjé* — escorpião (espécie ?). Não se come.

133) *xukri, xokri* — aranha em geral. Não se come. *xukrinbõ'gn* : caranguejeira (isto é: aranha grande); *xukrixí* : aranha das casas, meirinho e outras aranhas pequenas.

134) *xukri-dú* — opilionídeo ?? Não se come.

135) *kri-petó* — carrapato do boi. (espécie ?). Não se come.

136) *tirí* — carrapato-estrêla *(Amblyomma cayennense)*. Não se come.

MIRIÁPODES

137) *ingky'dn-ningé* — piolho de cobra *(Leptodesmus)*. Não se come.

138) *pan-kakrá* — centopéia *(Scolopendra spec.)*. Não se come. (*pan* : cobra, *kakrá* : sogro; portanto: "sogro da cobra").

INSETOS

139) *opá* — gafanhoto em geral. Não se come.
140) *iopandogndó* — taquarinha seca ou bicho-pau. Fasm (espécie ?). Não se come.
141) *mrin* — cigarra que canta de dia, no dizer de Salv Veiniá. Não se come.
142) *ngadngavó* — cigarra que canta de noite, no dizer do mo. Não se come.
143) *firégn* — grilo *(Gryllus spec.)*. Não se come.
144) *krúiu-tampére* — barata. Blatídeo (espécie ?). Não me. *(tampére* : largo).
145) *araupry'gn* — cupim em geral. Não se come. *araupry* : cupinzeiro (*in* : casa). Cf. *ropry'gn* : formiga açuca
146) *ãiiã'* — coreideo (fig. 419 de Ihering). Não se come
147) *xugngidngídn* — passalidae (fig. 439 de Ihering). N come.
148) *kangáre* — lucanideo (fig. 440 de Ihering). Não se
149) *iãfökudndidn* — dynastidae, cetonidae e escarabíde 441, 442 e 449 de Ihering). Não se come.
150) *kagngá* — coró, bicho de pau podre, isto é, nome g das diferentes larvas que são, provàvelmente, de colet e das quais os Kaingang distinguem as cinco seg
151) *fytogngá* — coró do pinheiro. Come-se.
152) *feniú* — coró da palmeira. Come-se.
153) *grodngródn* — coró da ponta da palmeira. Come-se
154) *niaingá* — coró da paineira. Come-se.
155) *kaxogengá* — coró do jaracatiá (provàvelmente um r lionideo, *Rhynchophorus palmarum* L., na opinião d Frederico Lane). Come-se.
156) *xudniúdn* — cerambicideo. Não se come.
157) *kaní* — vagalume (espécie ?). Não se come.
158) *ködn-ní* — vagalume (espécie ?). Não se come.
159) *kidninbõ'* — salta-martim *(Pyrophorus)*. Não se
160) *pantugfére, pandugfére* — mariposa em geral. Não *(fére* : asa).
161) *totó* — borboleta em geral. Não se come.
162) *kafeiegngá* — lagarta de borboleta. Não se come.
163) *tivexodndú* — crisálide de borboleta. Não se come

164) *tifére* — est asa).
165) *ign-gá* — Veiniá afirm
166) *xikupri* — b pequeno; *ka*
167) *kãká-xiri* — come.
168) *ka* — borrac
169) *xi* — mosqu
170) *ka-tégn* — m
171) *ka-tégn-bögn* moscardos em
172) *pantú* — mut
173) *ikitúgn* — bic
174) *kampó* — pul
175) *kampá-kaxire* come. (Averi *kampó* : pulga
176) *ropry'gn* — for me. Cf. n. 145.
177) *brogniy'* — for se come.
178) *kolfú* — vespa pécie ?). Não
179) *krepó* — vespa (espécie ?). N
180) *féndu* — vespíd ring. Não se co
181) *kogn-ón* — man
182) *ienvé* — manda
183) *mantekraré* — a
184) *rãróro* — miri (
185) *xugn* — abelha
186) *ti* — abelha? ou

164) *tifére* — estado final da metamorfose da borboleta. (*fére* : asa).

165) *ign-gá* — piolho-da-cabeça (*Pediculus capitis*). *Salvador* Veiniá afirma que nunca viu alguém comê-lo.

166) *xikupri* — birigui (*Phlebotomus spec.*). Não se come. (*xi* : pequeno; *kupri* : branco).

167) *kãkã-xíri* — mosquito pólvora (*Culicoides spec.*). Não se come.

168) *ka* — borrachudo (*Simulium spec.*). Não se come.

169) *ri* — mosquito em geral. (Culicideos.). Não se come.

170) *ka-tégn* — mosca (*Musca domestica*). Não se come.

171) *ka-tégn-bõgn* — "mosca grande", por exemplo, varejeiras e moscardos em geral. Não se come

172) *puxtú* — mutuca em geral. Não se come.

173) *ikathign* — bicho berne (*Dermatobia hominis*). Não se come.

174) *kampó* — pulga (*Pulex irritans*). Não se come.

175) *kampá-kaxére* — bicho do pé (*Tunga penetrans*). Não se come. (Averiguei especialmente que em vez do o final de *kampó* : pulga, aparece aqui um *a*.).

176) *ropry'gn* — formiga açucareira (várias espécies). Não se come. Cf. n. 145.

177) *brogniy'* — formiga cortadeira (saúva? quem-quem?). Não se come.

178) *kokfú* — vespa cuja casa está "dentro doôco do pau". (espécie ?). Não se come.

179) *krepó* — vespa cuja casa está "para fora da casca do pau". (espécie ?). Não se come.

180) *fésãu* — vespídeo identificado com o da fig. 530 de von Ihering. Não se come.

181) *kogn-ón* — mamangaba (*Bombus spec.*). Não se come.

182) *ieuré* — mandaçaia (*Melipona spec.*). Come-se o mel.

183) *nantekraré* — abelha (espécie ?) Come-se o mel.

184) *rãrúro* — miri (*Trigona spec.*).

185) *zagn* — abelha ainda menor do que miri. (espécie ?).

186) *ti* — abelha? ou vespa?

* * *

Três observações, por fim:

1) Aos que acham esquisito ou desnecessário o registro
informações acêrca da comestibilidade dos insetos seja dito
vi os Tapirapé, índios tupi do Brasil Central, comer piolhos-
cabeça, piolhos-da-rêde ou muquiranas, lambe-olhos e borra
dos.

2) Convém seja chamada a atenção dos leitores para o
dos Kaingang conhecerem a metamorfose da borboleta, tendo
signações para os três estados (cf. ns. 162-164).

3) Se o amável leitor tiver muito tempo, poderá refleti
bre o fato de uma tribo matrilocal, isto é, tribo na qual o
rido tem de morar na casa dos pais da mulher, chamar a
péia de *pan-kakrá* : "sogro da cobra", sendo o nome dêsse
lópodo aplicado, entre nós, a "mulher horrenda" (*Pequeno d
nário brasileiro da língua portuguêsa*, 6.ª edição, 1946).

——::——





(Exemplares ex



Jacutinga: **Pipile jacutinga** (Spix).



Arara: **Ara chloroptera Gray.**
Exemplares expostos nos mostruários do Museu Paranaense).



Tam. colête: **Tamandua tetradactyla** (L.).



Guará: **Chrysocyon brachyurus** (Illiger).
(Exemplares expostos nos mostruários do Museu Paranaense).

ANELÍDEOS POLIQUETAS DOS FOLHELHOS DEVONIANOS DO PARANÁ

Frederico Waldemar Lange
Museu Paranaense.

INTRODUÇÃO

Entre os organismos primitivos, que deixaram o seu vestígio nas mais antigas camadas do paleozóico, ocupam os vermes anelídeos lugar de destaque, não só pela sua já então relativa abundância em diversos horizontes, como também, principalmente, porque em certas camadas daquela remota éra já ocorrem alguns anelídeos tão evoluidos, que pràticamente não podem ser distinguidos dos correspondentes representantes atuais, pelo menos no que toca às partes conservadas em estado fóssil.

Esta constância de forma, que lhes permitiu atingir os tempos modernos sem aparente necessidade de grandes modificações, demonstra tratar-se de uma classe homogênia de organismos bem adaptados ao meio-ambiente e capaz de enfrentar com vantagem as novas formas competidoras que surgiram no decorrer do tempo.

Embora pràticamente destituidos de partes duras, o que os torna pouco adequados à fossilização, têm-se encontrado impressões do corpo inteiro de vermes, merecendo especial referência as formas lindamente conservadas, encontradas por Walcott no cambriano do Canadá, e os moldes completos de *Eunicites* Quen que ocorrem no jurássico da Baviera, Alemanha.

Também do Brasil se conhece uma interessante impressão deixada pelo corpo de um verme nos varvitos da série Itararé,

em Anitápolis, Santa Catarina, fóssil êsse estudado pela Dra. J. C. Maury, que verificou tratar-se de um novo gênero e para o qual propôs a denominação de *Oliveirania santa catharinae* Maury (1927), em homenagem ao Dr. Euzébio P. de Oliveira.

Pistas fósseis geralmente atribuidas aos vermes são abundantes, principalmente nos terrenos paleozóicos de diversos países, e mesmo do arenito basal do devoniano paranaense tivemos oportunidade de descrever em 1942 uma pista vermiforme, que aliás representa o mais antigo sinal de vida até agora encontrado neste Estado. Bem conhecidas no Brasil são também as pistas fósseis que ocorrem nos varvitos da série Itararé e que, pelo menos em parte, podem ser referidas com bastante segurança como originadas por vermes.

Escolecodontes — Além das formas acima mencionadas, são de especial interêsse as minúsculas placas do aparelho ou conjunto bucal de anelídeos poliquetas, encontradas em camadas de diversos períodos geológicos, a partir do eopaleozóico. Alguns dêsses fósseis foram primitivamente descritos juntamente com os conhecidos pela designação de "Conodontes", têrmo êsse que também empregamos quando da primeira referência feita a essas formas por nós encontradas no eodevoniano paranaense e cuja classificação não foi então possível fazer devido à falta da necessária literatura.

Tendo agora conseguido os principais trabalhos sôbre o assunto, verificamos que as pequenas placas, que constituem o aparelho bucal dos poliquetas, foram reunidas por Croneis e Scott (1933) sob o termo "Escoledocontes", enquanto a denominação de Conodontes continuou a ser empregada para designar formas semelhantes, cuja natureza, porém, não foi até agora satisfatoriamente esclarecida; embora Zittel e Rohon (1886), depois de minucioso estudo comparativo, concluissem que os conodontes deviam ser referidos aos anelídeos, são êles atualmente atribuidos pela maioria dos autores a peixes primitivos, enquanto outros sugerem tratar-se ainda, além de anelídeos, de restos de crustáceos, gasterópodos, aracnídeos, etc.

A grande semelhança dos aparelhos bucais de poliquetas recentes com as formas fósseis tão acertadamente denominadas escolecodontes, não deixa dúvida quanto à origem e a natureza

dêstes últimos. Tivemos oportunidade não só na literatura, como material recente, coletado por nós seu Paranaense, Srs. Rudolf B Gofferjé, em diversas localidades Santa Catarina.

Aparentemente a primeira referência feita por Pander (1856) que, em mo e mesmo sem reconhecer a ve descreveu algumas formas encontr

Entre os trabalhos mais antigos tantes são os de Hinde (1879, sòmente descreveu abundante mat leozóico da América do Norte, da via, como também, tendo constata tre as formas atuais e os fósseis, c genéricas empregadas na classifica *Oenonites, Glycerites,* derivadas d *Arabella, Oenone,* e *Glycera.*

Até ha pouco não se ligava m seis, mas últimamente o seu estudo principalmente nos Estados Unido sentarem ótimos "fósseis-guias" q tamanho, são encontrados em perf res testemunhos de sondagem, perm lação das camadas com base pale geologia econômica e especialment Assim, os principais trabalhos so dontes são de autoria de paleonto R. Eller, C. L. Stauffer, escolecodontes consiste no facto de mente em camadas paleozóicas, on pregados na correlação estratigrá são muito escassos ou mesmo desco

É, aliás, interessante notar a mas nas camadas mesozóicas e te colecodontes são abundantes no pa mente distribuidos nos mares atua fóssil no jurássico, sendo desconh

dêstes últimos. Tivemos oportunidade de constatar esta identidade não só na literatura, como também por comparação com material recente, coletado por nós e pelos nossos colegas do Museu Paranaense, Srs. Rudolf B. Lange e Carlos N. Gofferjé, em diversas localidades do litoral do Paraná e Santa Catarina.

Aparentemente a primeira referência aos escolecodontes foi feita por Pander (1856) que, embora sem empregar êsse têrmo e mesmo sem reconhecer a verdadeira natureza dos fósseis, descreveu algumas formas encontradas no siluriano da Rússia.

Entre os trabalhos mais antigos, sem dúvida os mais importantes são os de Hinde (1879, 1880, 1882, 1896), que não sòmente descreveu abundante material por êle coletado no paleozóico da América do Norte, da Grã Bretanha e da Escandinávia, como também, tendo constatado a perfeita semelhança entre as formas atuais e os fósseis, criou muitas das denominações genéricas empregadas na classificação dêstes, como *Arabellites*, *Oenonites*, *Glycerites*, derivadas dos gêneros atuais semelhantes *Arabella*, *Oenone*, e *Glycera*.

Até ha pouco não se ligava muita importância a êsses fósseis, mas últimamente o seu estudo tem sido muito desenvolvido, principalmente nos Estados Unidos, onde foi constatado representarem ótimos "fósseis-guias" que, devido ao seu minúsculo tamanho, são encontrados em perfeito estado mesmo nos menores testemunhos de sondagem, permitindo, assim, uma boa correlação das camadas com base paleontológica, de muito valor na geologia econômica e especialmente nas pesquisas de petróleo. Assim, os principais trabalhos modernos referentes a escolecodontes são de autoria de paleontologistas americanos, como E. J. Eller, C. L. Stauffer, e outros. O grande valor dos escolecodontes consiste no facto de serem encontrados principalmente em camadas paleozóicas, onde os outros microfósseis empregados na correlação estratigráfica, como os foraminíferos, são muito escassos ou mesmo desconhecidos.

É aliás, interessante notar a aparente ausência destas formas nas camadas mesozóicas e terciárias, pois enquanto os escolecodontes são abundantes no paleozóico e os poliquetas largamente distribuidos nos mares atuais, ocorre apenas uma forma rara no jurássico, sendo desconhecidas das demais formações

intermediárias. Poder-se-ia alegar ser êste facto motivado pela falta de pesquisas, mas considerando-se o elevado número de foraminíferos e ostracodos encontrados nestas formações, é pouco provável tivessem passado despercebidos os escolecodontes porventura associados a êstes microfósseis.

Todos os escolecodontes descritos no presente trabalho foram por nós encontrados nos Folhelhos Ponta Grossa, de idade devoniana inferior, que já têm fornecido grande cópia de invertebrados marinhos, anteriormente estudados.

O material ora estudado representa o resultado de vários anos de pesquisa, pois os escolecodontes não são muito abundantes e nem se apresentam em horizontes determinados, sendo encontrados mais ou menos acidentalmente em conjunto com os outros fósseis que ocorrem nos folhelhos. Neste espaço de tempo conseguimos coletar mais de mil espécimens isolados, das quais removemos algumas centenas da matriz afim de proceder ao seu estudo minucioso.

A primeira referência à nossa descoberta dêstes fósseis foi dada pelo Dr. Paulino Franco de Carvalho (1941), que em seu trabalho sôbre o devoniano paranaense reproduziu uma ligeira nota e figurou alguns dos espécimens que lhe enviamos. Ao estudarmos alguns novos invertebrados dêstes folhelhos também nos referimos a êstes restos de anelídeos (Lange 1943), que não foram então descritos com mais detalhe pelos motivos já citados.

Modo de ocorrência e morfologia — Apresentam-se os escolecodontes irregularmente espalhados nos folhelhos, como minúsculas placas de forma muito variegada e de côr preta brilhante e uniforme, em geral não se notando diferença nas partes que deviam ter estado implantadas no tecido muscular e que, em espécimens recentes, apresentam uma coloração mais clara, debotada, de aspecto córneo. As dimensões das diversas placas maxilares até agora encontradas no Paraná variam entre fração de milímetro até o máximo verificado de 2,32 mm, e a sua composição, segundo C. Croneis (*in* Twenhofel e Shrock 1935), é de aproximadamente 50 porcento de matéria volátil e 45 porcento de bióxido de silício.

Devido às suas dimensões microscópicas, são os escolecodontes dificilmente distinguíveis nos folhelhos escuros, enquanto

nos mais claros, já um tanto alterados, podem ser encontrados com maior facilidade. Ao coletor habituado às formas maiores que encontra nos folhelhos, como braquiópodos, pelecípodos, trilobitas, etc., os minúsculos escolecodontes geralmente passam despercebidos, e provàvelmente é êste o motivo de nenhuma referência anterior ter sido feita sôbre a sua presença nas camadas devonianas do Paraná. Uma vez, porém, constatada a ocorrência destas formas, conseguimos encontrá-las em muitas localidades em que afloram os folhelhos, como no sul e nos arredores da cidade de Ponta Grossa, na estrada para Tibagí, em Jaguariaíva, etc., o que demonstra a sua grande distribuição pelos folhelhos.

Até o momento encontramos os espécimens mais bem conservados em uma delgada camada de folhelhos claros, bastante argilosos que afloram na fazenda Santa Cruz, município de Palmeira, no Estado do Paraná. Embora mais abundantes em algumas outras localidades, o estado de preservação dos escolecodontes aí não é tão satisfatório, principalmente quando se trata de folhelhos escuros, um tanto arenosos, o que não só prejudica a conservação, como ainda dificulta muito a extração dos fósseis da matriz.

Com raríssimas excepções, os escolecodontes são encontrados isolados, isto é, as diversas placas que constituem o aparelho bucal dos poliquetas não se encontram mais ligadas entre si e na posição articulada que originalmente ocupavam no interior do animal.

Como é sabido, nos poliquetas atuais pertencentes à superfamília Eunicea, que aqui nos interessa especialmente para a comparação com os fósseis, o aparelho bucal está localizado na parte anterior do tubo digestivo, na faringe, que é eversível, permitindo a rápida projeção das maxilas para apanhar alguma presa. A faringe tem a forma de um saco alongado e a sua parede interna é revestida por uma cutícula quitinosa, que penetra no tubo pela abertura bucal; em determinados pontos êste revestimento quitinoso se torna mais espêsso, produzindo dobras ou saliências na parede, de cuja consolidação resulta a formação das diferentes placas maxilares.

Na superfamília Eunicea o aparelho bucal é bastante complexo e composto de diversas placas, geralmente denticuladas, ligadas entre si e articuladas por pequenos músculos; divide-se

em duas partes distintas, cujos componentes apresentam uma composição química diferente. A primeira é composta de um par de mandíbulas alongadas, lisas, um tanto calcáreas, localizadas na parte inferior, ou ventral, da faringe. Ao contrário das maxilas, sòmente a parte anterior das mandíbulas é projetada pela abertura bucal, e as duas placas não mudam de posição entre si.

A parte superior, dorsal, compõe-se de dois suportes, que servem de base para a articulação do agrupamento maxilar, composto de três ou mais pares de maxilas móveis, quitinosas, apresentando cada par uma forma distinta e com denominação própria.

Como êstes fósseis ainda não foram descritos em nosso país, damos abaixo uma relação da nomenclatura usada na literatura estrangeira (inglesa e americana — francesa — alemã) e da tradução dos correspondentes termos empregados neste trabalho:

Carriers — Support — Träger = suportes;
Forceps — Pince — Zange = pinças;
Dental plate — Piêce dentaire — Zahnstück = placa dentária;
Paragnaths — Paragnathes — Saegeplatten = placas incisivas.

Em diversas famílias as maxilas de um par são iguais entre si, em outras pode ocorrer uma ligeira assimetria, tanto na forma como no número de dentículos que ocorrem na margem interna das placas, notando-se ainda em alguns casos a presença de uma placa ímpar, acessória, localizada entre a placa dentária e a placa incisiva no lado esquerdo do aparelho.

A forma destas placas maxilares, bem como a sua disposição no conjunto serviram de principal elemento para a classificação e subdivisão da superfamília Eunicea.

Para a descrição do lado à que corresponde a maxila, o animal é considerado orientado para a frente e observado pelo lado dorsal. Embora os escolecodontes sejam encontrados quasi sempre destacados dos conjuntos, não é dificil identificar a que lado do aparelho pertenceram, pois em geral são encurvados, com os dentículos na margem interna, e como a implantação dos mesmos deixa uma cicatriz bem visivel, esta cavidade da fixação muscular, ou fossa, serve de orientação, pois corresponde ao lado inferior da maxila.

Além das maxilas prin
mentos de pequenas placas
na parte anterior do aparelh
co valor taxionômico e mesm
confundidas com dentículos
maxilas.

Como parte do animal
mencionar as cerdas quitin
deram origem à denomina
composição química semel
não foram encontradas em
à sua constituição muito
seu diminuto tamanho as

Da diferença na comp
las e quitinosa nas maxila
ral sòmente uma parte de
tado fóssil, enquanto a o
desaparece por completo
Assim, na chamada "pedr
constatou Ehlers (186
las, enquanto das maxil
caso, porém, é uma excep
parecem por completo d
necendo apenas as max

Também nos folhel
ral são encontrados ape
sentam uma ligeira col
mente por matéria cora
Sòmente em duas local
mos coletar algumas n
se aí tão alterados e
leve contacto, não per
mo muito dificil desta

As maxilas, ao co
em geral apresentam-
demonstrar que não s
depois da morte do a
moles, o menor movi
as placas do aparelho

Além das maxilas principais, podem ainda ocorrer agrupamentos de pequenas placas acessórias, localizadas no flanco ou na parte anterior do aparelho bucal, mas estas placas são de pouco valor taxionômico e mesmo difíceis de distinguir, podendo ser confundidas com dentículos ou outros fragmentos partidos das maxilas.

Como parte do animal suscetível a se fossilizar, ha ainda a mencionar as cerdas quitinosas, implantadas nos parápodes e que foram origem à denominação da classe. Entretanto, embora de composição química semelhante à das maxilas, as cerdas ainda não foram encontradas em estado fóssil, devido, provàvelmente, à sua constituição muito delicada, sujeita à fratura, enquanto o seu diminuto tamanho as torna dificilmente distinguíveis.

Da diferença na composição química, calcárea nas mandíbulas e quitinosa nas maxilas, resulta o facto interessante de em geral sòmente uma parte do aparelho bucal ser conservado em estado fóssil, enquanto a outra parte, de composição diferente, ou desaparece por completo, ou deixa apenas o molde na matriz. Assim, na chamada "pedra litográfica" de Solenhofen, Alemanha, constatou Ehlers (1867/70) a ocorrência apenas das mandíbulas, enquanto das maxilas encontrou sòmente a impressão. Êste caso, porém, é uma excepção, pois geralmente as mandíbulas desaparecem por completo durante o processo de fossilização, permanecendo apenas as maxilas quitinosas.

Também nos folhelhos paranaenses das mandíbulas em geral são encontrados apenas os moldes, que em alguns casos apresentam uma ligeira coloração avermelhada, originada provàvelmente por matéria corante das próprias mandíbulas decompostas. Sòmente em duas localidades, Barbados e Santa Cruz, conseguimos coletar algumas mandíbulas, mas êstes fósseis apresentam-se aí tão alterados e quebradiços que desmancham com o mais leve contacto, não permitindo qualquer preparação, sendo mesmo muito difícil destacá-los inteiros da rocha.

As maxilas, ao contrário, embora destacadas dos conjuntos, em geral apresentam-se muito bem conservadas, o que parece demonstrar que não sofreram longo transporte. Aparentemente, depois da morte do animal e da decomposição das suas partes moles, o menor movimento da água era suficiente para deslocar as placas do aparelho bucal, algumas das quais deviam ter mes-

mo flutuado automàticamente, pois devido ao seu reduzido tamanho e correspondente pêso, qualquer quantidade de ar preso nas suas cavidades devia suspendê-las. Hinde (1882) ainda aventou a interessante hipótese desta separação ter sido causada por ostracodos que, depois da morte do animal, consumiam as partes moles, inclusive os músculos que mantinham as placas em sua posição, resultando daí a dispersão do conjunto. Constatamos que em diversas localidades paranaenses efetivamente ocorrem abundantes ostracodos associados aos escolecodontes, o que vem corroborar aquela hipótese.

Em um trabalho sôbre poliquetas recentes, Karl Heider (1922) afirma ter constatado que no gênero *Staurocephalus* ocorre uma muda das placas maxilares, que são expelidas e em seguida substituidas por novas placas localizadas em uma ruga alveolar sub-maxilar. O mesmo autor, (Heider 1924) cita uma observação semelhante de Ehlers, que encontrou um poliqueta pertencente ao gênero *Eunice* que tinha perdido ou expelido o aparelho bucal quitinoso, restando apenas a massa celular que originalmente preenchia as cavidades das maxilas e que posteriormente devia formar novas placas quitinosas por secreção. Nenhum dêstes dois autores, porém, conseguiu verificar se ocorre a mudança brusca de todo o conjunto bucal, ou se as maxilas são expelidas separadamente, o que explicaria em parte a frequente ocorrência de escolecodontes destacados dos conjuntos.

Aparelhos bucais articulados — A mesma forma de ocorrência isolada verificou-se também nos outros países em que êstes fósseis foram econtrados. Até o momento foram descritos apenas cinco conjuntos bucais fósseis, sendo quatro do paleozóico e um do jurássico, todos, porém, incompletos e ainda parcialmente deslocados da posição natural ou com parte das maxilas fraturadas. No estudo comparativo, na parte final do presente trabalho daremos a descrição dêstes conjuntos fósseis, pela qual se verificará que o estado incompleto dos mesmos não permitiu o exame de todos os seus componentes, dificultando assim a avaliação das suas afinidades biológicas.

E' surpreendente o reduzido número de apenas cinco conjuntos fósseis comparados aos inúmeros escolecodontes isolados até agora encontrados, ainda mais levando-se em conta que em

nenhum dêstes conjuntos até agora descritos estão conservadas tôdas as partes maxilares.

Diante desta escassez de elementos, julgamos ser de bastante interêsse a descoberta de vários aparelhos bucais articulados, alguns dos quais pràticamente completos, com as diversas partes conservadas na posição natural, fósseis êsses que tivemos a rara felicidade de encontrar nos já citados folhelhos eodevonianos de Santa Cruz, Estado do Paraná.

Ocorrem aqui os aparelhos bucais esporàdicamente de permeio a escolecodontes isolados, e em inúmeras visitas, que no correr de vários anos fizemos a esta localidade, encontramos ao todo doze conjuntos articulados, dos quais sete na posição natural, os cinco restantes um tanto deslocados e mesmo com falta de algumas placas maxilares.

Em dois dêstes aparelhos bucais articulados encontram-se até as mandíbulas, conservadas ventralmente na sua posição natural. As raras demais mandíbulas encontradas na mesma localidade apresentam-se destacadas dos conjuntos, o que é fàcilmente explicado considerando-se que ocupam posição distinta e não estão diretamente ligadas ao agrupamento maxilar. A ocorrência simultânea de mandíbulas e placas maxilares faz supôr que os animais a que pertenceram estas peças foram encobertos ràpidamente, antes da decomposição das suas partes moles, prevenindo assim qualquer distúrbio e evitando a consequênte disperção dos conjuntos.

Além dos aparelhos bucais articulados, acima referidos, encontramos na mesma localidade ainda dois pares de pinças com os correspondentes suportes, duas pinças isoladas também com suportes, dois pares de mandíbulas e três pares de suportes, conjugados na posição natural, além de algumas centenas de escolecodontes isolados, representando tôdas as formas encontradas nos conjuntos. É, pois, Santa Cruz a localidade em que foram encontrados os melhores e os mais completos aparelhos bucais fósseis até agora conhecidos.

ANÁLISE DOS FÓSSEIS

Quando da discussão, na parte final da descrição da espécie, teremos oportunidade de demonstrar que não existe semelhança entre os aparelhos bucais articulados dos folhelhos devonianos do

Paraná e os anteriormente encontrados em outros países; de outro lado, como veremos, os escolecodontes isolados até agora descritos não podem servir de base para a classificação dos conjuntos, porquanto a sua ocorrência destacada do agrupamento original não permite verificar as suas afinidades biológicas.

Desta maneira, a identificação dos conjuntos fósseis terá que ser baseada principalmente na comparação neontológica. Embora não estejam conservadas as partes moles dos poliquetes, a forma e a disposição das placas maxilares nos conjuntos articulados, conservados na sua posição natural, fornecem todos os elementos necessários para a sua classificação.

A composição geral dos conjuntos fósseis paranaenses permite incluí-los na superfamília Eunicea, onde, pela disposição e número das placas maxilares, encontram maior semelhança com as famílias Onuphidae e Eunicidae; no entanto, o principal caraterístico destas famílias é exprimido pela forma lisa das pinças, feição essa constante e imutável desde os tempos primitivos, não podendo, pois, os conjuntos fósseis que apresentam pinças denticuladas ser incluídos em uma das famílias mencionadas.

Como existem divergências ainda mais pronunciadas em comparação com as demais formas recentes, vemo-nos obrigados a criar uma nova família, para nela acomodar os poliquetas fósseis cujos aparelhos bucais serão descritos em seguida, e para os quais propomos aqui a denominação genérica de *Paulinites*, em homenagem ao nosso saudoso amigo Dr. Paulino Franco de Carvalho, em cujo trabalho (1941) apareceu a primeira nota referente à nossa descoberta dêstes fósseis.

Phylum ANNELIDA
Classe CHAETOPODA
Ordem POLYCHAETA
Superfamília EUNICEA
Família PAULINITIDAE Lange, nov.

Tipo — *Paulinites paranaensis* Lange, gen. nov., sp. nov.

Desde que não são conhecidas famílias de poliquetas, fósseis ou recentes, que poudessem acomodar os aparelhos bucais encontrados no devoniano do Estado do Paraná, e como a semelhança dêstes fica limitada à composição geral dos conjuntos a

superfamília Eunicea, julgamos justificada a criação de novo nome para designar a família e deixar assinaladas as feições distintivas dos fósseis.

A diagnose da família é baseada nos até agora encontrados onze conjuntos bucais articulados, compostos de 2 mandíbulas ventrais e de 7 maxilas dorsais agrupadas sôbre suportes. As principais feições características da nova família são as seguintes:

Mandíbulas não articuladas; hastes encurvadas para dentro;
Maxilas desiguais nos dois lados, dispostas ao redor das pinças quando retraídas;
Suportes curtos, lisos, delgados, com margens encurvadas, articulados apenas em um engrossamento da margem anterior, sem placa mediana ventral;
Pinças assimétricas, denticuladas em tôda a extensão da margem interna, com grande gancho anterior e uma placa basal na pinça direita;
Placas dentárias assimétricas, denticuladas, com esporão na margem externa, menores que as pinças;
Ocorrência de uma placa ímpar, denticulada, no lado esquerdo do aparelho;
Placas incisivas assimétricas, denticuladas.

Conforme se verificará na discussão final, êstes conjuntos se aproximam mais das famílias Onuphidae e Eunicidae, apresentando, porém, certos caraterísticos distintivos, principalmente na conformação das pinças, que não permitem a sua inclusão nestas famílias.

Gênero PAULINITES Lange, gen. nov.

Genótipo — *Paulinites paranaensis* Lange, sp. nov. — Folhelhos Ponta Grossa, devoniano inferior, de Santa Cruz, Paraná.

Como a diagnose dêste gênero é baseada em aparelhos bucais articulados, referidos todos a uma só espécie, tratando-se assim de um gênero monotípico, prevalecem para o mesmo os caracteristicos morfológicos da nova espécie, adiante descrita; por êste motivo limitamo-nos aqui a indicar as principais feições distintivas dos fósseis.

Aparelho bucal articulado, composto de ûm par de mandíbulas, sete placas maxilares assimétricas e um par de suportes, apresentando a seguinte disposição:

Na região ventral 1 par de mandíbulas assimétricas, cônicas e alongadas, não ligadas diretamente entre si, com as margens terminais anteriores chanfradas; hastes encurvadas para dentro.

Agrupamento maxilar localizado dorsalmente, apresentando na base dois curtos suportes simétricos, articulados apenas em um engrossamento da margem anterior, com as margens das hastes encurvadas e livres; sem placa mediana ventral; em seguida um par de pinças assimétricas, com pronunciado gancho anterior e margem interna provista de denticulos dirigidos para traz e de número variável; pinça direita caraterisada pela presença de profundo reentrância na parte posterior, preenchida por pequena placa basal; abaixo das pinças e encobertas por estas, duas placas dentárias menores, encurvadas, pronunciadamente assimétricas, denticuladas na margem interna e com forte esporão na margem externa; uma placa ímpar subtriangular, afilada, margem interna provista de denticulos irregulares, localizada abaixo da placa dentária esquerda; um par de placas incisivas assimétricas, denticuladas, dispostas obliquamente na parte anterior do agrupamento.

No aparelho bucal retraído, as demais maxilas estão dispostas ao redor das pinças.

No final da descrição específica serão discutidas as semelhanças entre *Paulinites* e outros gêneros afins.

PAULINITES PARANAENSIS Lange, sp. nov.

Estampas 17 a 31, Figuras 9-11 no texto.

A análise dêstes fósseis foi baseada em doze aparelhos bucais articulados, sendo dois completos com as mandíbulas, cinco com as placas maxilares conservadas na posição natural, os cinco restantes um tanto deslocados e mesmo com falta de uma ou outra maxila, todos procedentes de Santa Cruz, Estado do Paraná; além disto, foram examinadas algumas centenas de escolecodontes isolados, todos apresentando formas correspondentes a alguma das partes dos conjuntos articulados e referidos à mesma espécie, procedentes dos mesmos folhelhos eodevonianos de diversas localidades paranaenses.

Os conjuntos articulados estão conservados na mesma posição apresentada pelos aparelhos bucais de alguns poliquetas recentes da superfamília Eunicea. Alguns dos aparelhos bucais fósseis apresentam o aspecto dorsal, outros o ventral; no entanto, embora a conservação na sua posição natural demonstrasse claramente a natureza dêstes fósseis, a justaposição das placas no agrupamento não permitia um exame minucioso dos seus diversos componentes, e assim vimo-nos forçados a desmanchar parcialmente dois dos conjuntos encontrados, afim de podermos proceder ao seu estudo detalhado.

Faremos inicialmente a descrição dos aparelhos bucais articulados e, em seguida, a das correspondentes peças isoladas.

APARELHOS BUCAIS ARTICULADOS

Os conjuntos articulados, completos e conservados na posição natural, quando vistos pelo lado dorsal, apresentam a seguinte disposição das diferentes partes:

Ocupam a parte posterior os dois suportes simétricos, dispostos lado a lado em linhas quasi paralelas, só se tocando no engrossamento terminal anterior; esta terminação nodosa se encaixa perfeitamente na depressão da margem posterior das pinças, servindo assim de base para a fixação flexível destas.

Apoiadas assim nos suportes, apresentam-se as pinças em posição entreaberta, apenas convergindo na base, em forma de V; a conservação das pinças nesta posição é acidental, pois como as mesmas são articuladas, podem apartar-se até um certo ponto ou cerrar-se para agarrar alguma presa.

Abaixo das pinças estão localizadas as placas dentárias, que observam a mesma orientação daquelas. A margem basal das placas dentárias termina sôbre a borda superior da fosse da pinça. Como estas placas são menores que as pinças, estas as encobrem quasi que por completo, deixando entrever apenas alguns dentículos e pequena parte da margem anterior.

A placa ímpar está localizada abaixo da placa dentária esquerda, terminando posteriormente no ponto em que a borda interna da fossa da placa dentária forma uma reentrância; como as margens anteriores destas duas placas terminam na mesma altura, a placa ímpar é completamente encoberta, e para proceder-se ao

seu estudo torna-se necessário remover tanto a pinça como a placa dentária do lado esquerdo do aparelho.

As pequenas placas incisivas estão localizadas na frente da margem anterior do agrupamento de pinças e placas dentárias, não ligadas diretamente a estas; como no animal vivo ocupam uma posição obliqua, um tanto torcida, resulta que geralmente estão conservadas nos conjuntos fósseis com a margem denticulada virada para fora, contrastando assim com as demais maxilas, em que os dentículos ocorrem nas margens opostas internas.

Em dois conjuntos de *Paulinites* observamos ainda a ocorrência de uma minúscula placa, provista de apenas um dentículo terminal, localizada acima das placas incisivas; devido à sua reduzida dimensão e à sua ocorrência isolada, não nos é possível precisar se efetivamente se trata de uma placa incisiva auxiliar (maxila V), como ocorre em alguns gêneros recentes, ou se é apenas um fragmento de outra placa, acidentalmente localizado nesta posição. Assim, teremos que nos limitar a assinalar a sua presença, na esperança de que futuras descobertas permitam elucidar a sua verdadeira natureza.

A disposição das diversas maxilas no conjunto é melhor revelada pela vista ventral, como se verifica pelas respetivas figuras.

As mandíbulas estão localizadas abaixo do agrupamento maxilar, na região ventral. Em um dos aparelhos bucais de *Paulinites* em que as mandíbulas estão conservadas (P. 103), nota-se que as mesmas ocupam uma posição entreaberta, com a parte basal das hastes afastadas e com o ponto de contacto mais próximo representado pelas placas frontais, que no entanto não estão diretamente ligadas entre si.

O afastamento das hastes neste caso é acidental, possivelmente provocado pela compressão do agrupamento maxilar sobreposto.

No segundo conjunto (P. 104) a mandíbula direita está um tanto deslocada para a direita, desligada do agrupamento. Nos demais pares de mandíbulas conjugadas, encontradas isoladamente, as hastes se apresentam em linhas quasi paralelas, convergindo um pouco na base.

Damos abaixo a descrição dos diversos aparelhos bucais de *Paulinites paranaensis*, todos procedentes de Santa Cruz. Os re-

petivos números referem-se aos do catálogo da coleção paleontológica do Museu Paranaense, onde estão depositados todos os fósseis descritos e figurados no presente trabalho, com excepção do conjunto P. 106, cedido ao U. S. National Museum, Washington, D. C., U.S.A., e do conjunto P. 107, cedido à Divisão de Geologia e Mineralogia do Brasil, Rio de Janeiro, D.F.

CONJUNTO P. 101 — Holótipo. Estampa 17, figs. 1 a 10. Aparelho bucal articulado, conservado na posição natural, com o agrupamento maxilar mostrando o aspecto dorsal (fig. 2) e composto de um par de pinças, um par de placas dentárias, uma placa ímpar, e um par de placas incisivas; o par de suportes está conservado no respetivo molde e apresenta o aspecto ventral (fig. 4). Dêste conjunto foram posteriormente separadas as pinças e a placa dentária esquerda afim de expor as demais placas encobertas (fig. 1).

As feições características das diversas partes do conjunto são as seguintes:

Pinça direita (figs. 9, 10) — margem interna com 6 pequenos dentículos frontais abaixo do gancho, seguidos de 11 dentículos normais, dirigidos para traz e regredindo de tamanho em direção posterior, onde terminam sôbre a projeção basal; placa basal conservada em sua posição natural. Comprimento da pinça direita — 1,72 mm.

Pinça esquerda (figs. 5, 6) — margem interna com 6 dentículos frontais seguidos de 11 dentículos normais dirigidos para traz e regredindo em direção posterior; parte basal da margem interna lisa. No lado ventral da pinça a margem superior da fossa apresenta ligeira fratura. Comprimento da pinça esquerda — 1,68 mm.

Placa dentária direita (fig. 1) — margem externa com pronunciado esporão dirigido obliquamente para traz; margem interna com 1 dentículo frontal + 1 dente grande + 1 dentículo intermediária seguido de 9 dentículos normais regredindo em direção posterior. Comprimento — 1,30 mm.

Placa dentária esquerda (figs. 7, 8) — margem externa com esporão de dimensões médias; margem interna com 2

dentículos frontais seguidos de 12 dentículos normais regredindo em direção posterior. Comprimento — 1,42 mm.

Placa ímpar (fig. 1) — maxila um pouco torcida por compressão; margem anterior encurvada, terminando em um bico externo; margem interna com 2 dentículos frontais + 1 dente grande seguido de 5 dentículos normais ligeiramente inclinados e regredindo em direção posterior. Comprimento — 0,69 mm.

Placa incisiva direita (fig. 1) — margem denticulada com 12 dentículos, os primeiros apontados, os posteriores arredondados e com fraco sulco mediano. Comprimento — 0,72 mm.

Placa incisiva esquerda (fig. 1) — placa um tanto torcida e parcialmente encoberta, sendo visíveis apenas 4 dentículos. Comprimento da placa torcida — 0,39 mm.

Suportes (figs. 3, 4) — conservados no molde, conjugados, com parte do engrossamento anterior do suporte direito sobreposto a igual parte do esquerdo. Comprimento — 0,94 mm.

CONJUNTO P. 103 — Simplerótipo (*). Estampa 19, fig. 2. Aparelho bucal conservado na posição ventral, articulado, com as mandíbulas conservadas ventralmente na posição natural e encobrindo parcialmente tôdas as demais maxilas, não permitindo assim o exame da denticulação.

Mandíbulas — par conjugado na região anterior e separado posteriormente, mostrando o lado inferior com as placas frontais expostas. Comprimento — 2,10 mm.

Agrupamento maxilar encoberto, sendo parcialmente visíveis o par de pinças, a direita com placa basal, o par de placas dentárias, pequena parte da placa ímpar, as placas incisivas, com a direita um tanto deslocada e mostrando

(*) Tendo escrito ao R. P. J. Moure sôbre o nome a dar a êste tipo complementar, recebi a seguinte resposta: "Trata-se, aparentemente, de um tipo ainda sem designação própria e que corresponde ao "Allotype" de Burling e de Howell citados por Fernald, Ann. Entom. Soc. Amer., 32 : 691, com os seguintes dizeres: "A third term Allotype has been proposed: 'A specimen chosen by the original author of a species to show morphologic features not exhibited by the holotype. For example, the holotype of a fossil Brachiopod might be the dorsal valve; the 'Allotype' the ventral valve'.". Para êsse significado de tipo complementar proporia a designação de **Symplerotypus**".

o lado dorsal, sendo visiveis 11 dentículos, e o suporte direito, fraturado na base. Não foi possivel proceder-se à medição das maxilas pelo motivo de estarem as suas margens anteriores encobertas.

CONJUNTO P. 102 — Estampa 18, figs. 1 a 4. Aparelho bucal articulado, conservado na posição natural e mostrando o aspecto dorsal, composto de um par de suportes, um par de pinças, um par de placas dentárias, uma placa ímpar, e a placa incisiva direita. Quando abrimos o bloco de folhelho que continha êste conjunto, permaneceu de um lado o agrupamento maxilar (P. 102, fig. 1), e do outro o correspondente molde (P. 102a, fig. 2) com o par de suportes e a parte anterior da pinça esquerda. Posteriormente afastamos as pinças e a placa dentária esquerda afim de expor as demais maxilas, conservadas na posição original (fig. 4). Durante a preparação perdeu-se a parte basal da pinça esquerda, fraturada, soltando-se também a placa basal da pinça direita.

São as seguintes as feições características das diversas maxilas:

Pinça direita — abaixo do gancho 8 dentículos frontais, seguidos de 8 dentículos normais que regridem em direção posterior; placa basal destacada durante a preparação. Comprimento — 1,64 mm.

Pinça esquerda — parte basal fraturada, originalmente com 6 dentículos frontais seguidos de 8 normais em tôda a margem interna. Comprimento — 1,66 mm.

Placa dentária direita — margem frontal terminando em forte esporão; margem interna com 2 dentículos frontais + 1 dente grande + 1 dentículo intermediário seguido de 11 normais, todos encurvados para traz e regredindo de tamanho em direção posterior. Comprimento — 1,22 mm.

Placa dentária esquerda — margem externa com esporão médio; margem interna com 3 dentículos frontais abaixo do gancho, seguidos de 10 dentículos normais. Comprimento — 1,30 mm.

Placa ímpar — margem anterior ligeiramente encurvada, terminando em bico externo; margem interna com 2 den-

tículos frontais + 1 dente grande + 1 denticulo intermediário seguido de 5 normais. Comprimento — 0,81 mm.

Placa incisiva direita — margem denticulada com 13 denticulos arredondados. Comprimento — 0,61 mm.

Suportes — par conjugado, no molde (fig. 3), com parte do engrossamento anterior sobreposto. Comprimento — 0,78 mm.

CONJUNTO P. 104 — Estampa 19, fig. 4. Aparelho bucal articulado, conservado na posição natural e mostrando o aspecto ventral. Conjunto completo com as mandíbulas, que encobrem parcialmente as maxilas, não permitindo a verificação das dimensões destas; devido à posição ventral do agrupamento maxilar as margens internas das placas estão encobertas, ocultando assim os dentículos. A composição dêste conjunto é a seguinte:

Na parte ventral o par de mandíbulas expostas do lado inferior, com a mandíbula esquerda encobrindo o agrupamento maxilar, a direita um pouco afastada lateralmente.

Na base do agrupamento o par de suportes, sobrepostos e um pouco deslocados para o lado direito, seguidos de um par de pinças, um par de placas dentárias, a placa ímpar e as duas placas incisivas.

Tôdas estas maxilas estão com a parte anterior encoberta, não sendo possivel verificar-se as suas dimensões. O comprimento das mandíbulas é de 1,75 mm.

CONJUNTO P. 105 — Estampa 19, fig. 3. Aparelho bucal articulado, conservado na sua posição natural, completo com todas as maxilas e mostrando o aspecto ventral. Com excepção das placas incisivas, as demais maxilas estão com as margens internas viradas para baixo, encobrindo os dentículos.

As dimensões das diversas partes são as seguintes:

Suportes	0,92 mm.
Pinças	2,05 "
Placa dentária direita	1,50 "
Placa dentária esquerda	1,56 "
Placa ímpar	0,83 "
Placa incisiva direita	0,89 "
Placa incisiva esquerda	0,61 "

A placa incisiva dire
mente encoberta, sendo v
querda está conservada
co torcida para baixo, e
quebrado.

CONJUNTO P. 106
National Museum, Wash
lho bucal articulado, con
o aspecto dorsal, com as
A composição dêste conj

Na base o par de su
parte anterior da direita
primento dos suportes —

Em seguida o par d
basal e margem interna
dos de 12 normais; pinç
guidos de 12 normais.

O par de placas den
pinças, não permitindo
los nem das dimensões.

A placa ímpar está
com a margem denticul
dentária, e tem o comp

As placas incisivas

Êste é o menor do
mento total, inclusive o

CONJUNTO P. 107
de Geologia e Mineralo
mostrando o aspecto ve
gens internas das maxil
encobertos, e o par de

Êste conjunto apre

Na base o par de
torcida para a direita.

Par de pinças com
cas dentárias. Comprim

grande + 1 dentículo inter-
s. Comprimento — 0,81 mm.
a denticulada com 13 denti-
mento — 0,61 mm.
molde (fig. 3), com parte do
breposto. Comprimento —

a 19, fig. 4. Aparelho bucal
atural e mostrando o aspecto
s mandíbulas, que encobrem
indo a verificação das dimen-
l do agrupamento maxilar as
ncobertas, ocultando assim os
junto é a seguinte:
ndíbulas expostas do lado in-
ncobrindo o agrupamento ma-
lateralmente.
ar de suportes, sobrepostos e
direito, seguidos de um par de
a placa ímpar e as duas pla-

a parte anterior encobertas,
uas dimensões. O comprimen-

pa 19, fig. 3. Aparelho bucal
ição natural, completo com tô-
cto ventral. Com excepção das
s estão com as margens inter-
o os denticulos.
rtes são as seguintes:

. . . . . 0,92 mm.
. . . . . 2,05 "
. . . . . 1,50 "
. . . . . 1,56 "
. . . . . 0,83 "
. . . . . 0,89 "
. . . . . 0,61 "

A placa incisiva direita está virada para dentro e é parcialmente encoberta, sendo visiveis 6 dentículos; a placa incisiva esquerda está conservada na sua posição natural, apenas um pouco torcida para baixo, e tem 9 dentículos, o primeiro dos quais quebrado.

CONJUNTO P. 106 — Estampa 18, fig. 2. Cedido ao U. S. National Museum, Washington, D. C., U.S.A. Pequeno aparelho bucal articulado, conservado na posição natural e mostrando o aspecto dorsal, com as pinças encobrindo as demais maxilas. A composição dêste conjunto é a seguinte:

Na base o par de suportes, conjugados em posição natural, a parte anterior da direita encobrindo igual parte da esquerda; comprimento dos suportes — 0,50 mm.

Em seguida o par de pinças articuladas, a direita com placa basal e margem interna provista de 7 dentículos frontais seguidos de 12 normais; pinça esquerda com 6 dentículos frontais seguidos de 12 normais. Comprimento das pinças — 0,97 mm.

O par de placas dentárias está parcialmente encoberto pelas pinças, não permitindo a verificação da quantidade dos dentículos nem das dimensões.

A placa ímpar está um pouco deslocada para a esquerda, com a margem denticulada encoberta pela correspondente placa dentária, e tem o comprimento de 0,40 mm.

As placas incisivas estão encobertas.

Este é o menor dos conjuntos articulados, e o seu comprimento total, inclusive os suportes, é de apenas 1,52 mm.

CONJUNTO P. 107 — Estampa 19, fig. 1. Cedido à Divisão de Geologia e Mineralogia do Brasil. Aparelho bucal articulado, mostrando o aspecto ventral, conservado em posição natural; margens internas das maxilas viradas para baixo, com os dentículos encobertos, e o par de suportes virado para a direita.

Este conjunto apresenta a seguinte composição:

Na base o par de suportes conjugados, com a parte inferior torcida para a direita. Comprimento — 0,83 mm.

Par de pinças com as margens internas encobertas pelas placas dentárias. Comprimento — 1,89 mm.

Par de placas dentárias com as margens internas viradas para baixo e dentículos encobertos.

Dimensões — placa dentária direita — 1,39 mm.
placa dentária esquerda — 1,44 mm.

Placa ímpar com a parte basal da margem denticulada encoberta. Comprimento — 0,86 mm.

Placas incisivas encobertas.

CONJUNTO P. 108 — Estampa 20, fig. 3. Aparelho bucal incompleto e parcialmente deslocado, com as seguintes maxilas conservadas em posição dorsal:

Pinça direita com placa basal, ponta do gancho quebrada;
placa dentária direita encoberta e parte frontal quebrada;
placa dentária esquerda deslocada para frente;
placa ímpar também deslocada para frente.

Faltam as demais maxilas e os suportes.

CONJUNTO P. 109 — Estampa 20, fig. 4. Aparelho bucal articulado, conservado na posição natural mas incompleto, com as seguintes maxilas conservadas em posição dorsal:

Pinça direita, sem placa basal;
placa dentária direita, parcialmente encoberta;
placa ímpar, também um tanto encoberta; e
par de placas incisivas, com as margens denticuladas encobertas.

Faltam, portanto ,além dos suportes, a pinça e a placa dentária esquerda.

CONJUNTO P. 110 — Estampa 20, fig. 1. Aparelho bucal incompleto e deslocado, com as seguintes maxilas conservadas em posição ventral:

Pinça direita fraturada e parcialmente encoberta;
pinça esquerda com margem denticulada encoberta;
placa dentária direita deslocada;
parte anterior da placa dentária esquerda, também deslocada.

CONJUNTO P. 111 — Estampa 21, fig. 1. Aparelho bucal com as maxilas deslocadas e com falta da pinça esquerda, composto de:

Par de suportes, deslocados;
pinça direita com placa basal, ponta do gancho quebrada;
placa dentária direita, encoberta;
parte basal da placa dentária esquerda, deslocada;
placa ímpar, deslocada e torcida;
par de placas incisivas, também deslocadas e torcidas.

CONJUNTO P. 112 — Estampa 21, fig. 2. Aparelho bucal incompleto e deslocado, composto apenas de pinça direita com placa basal, placa dentária direita comprimida, placa incisiva direita, e alguns fragmentos das outras maxilas, não identificáveis.

* * *

Além dos aparelhos bucais acima descritos, encontramos ainda em Santa Cruz as seguintes peças conjugadas:

P. 113 — Par de pinças articuladas sôbre suportes conjugados; as pinças estão cerradas, apresentando o aspecto dorsal, e a direita conserva a placa basal; no suporte esquerdo falta a parte posterior (Est. 21, fig. 3).

Dimensões — suportes 1,03 mm.
pinças 1,94 mm.

P. 114 — Par de pinças articuladas, entreabertas, a direita com placa basal, mostrando o lado dorsal; sôbre suportes, dos quais falta a parte posterior do direito, enquanto do esquerdo está conservada a ponta posterior (Est. 21, fig. 4).

Dimensões — pinça 1,63 mm.
suporte direito 0,61 mm.

P. 117 — Pinça esquerda sôbre suportes conjugados (Est. 22, fig. 5).

P. 118 — Pinça direita com placa basal sôbre suporte, conservado em posição natural (Est. 22, fig. 4).

* * *

Damos a seguir a descrição das diversas peças que compõe os aparelhos bucais de *Paulinites paranaensis*.

Além do número variável de dentículos, já observados nos conjuntos acima descritos, apresentam as maxilas ligeiras diferenças de forma, que devem ser consideradas como naturais e próprias da mesma espécie. Mais adiante teremos oportunidade de tratar mais detalhadamente desta variabilidade da denticulação e da forma.

MANDÍBULAS — (Est. 19, figs. 2, 4. Est. 23, figs. 1 a 11).

Apenas em dois dos conjuntos fósseis articulados estão as mandíbulas conservadas ventralmente, na sua posição natural. Nos demais aparelhos bucais não foi possível encontrar qualquer vestígio das mandíbulas, o que certamente é motivado pela posição distinta que ocupam junto ao agrupamento maxilar, ou então devido à sua composição calcárea, menos resistente que a das maxilas quitinosas.

Além das mandíbulas dêstes conjuntos, encontramos ainda três pares conjugados, sendo dois em Santa Cruz (Est. 23, figs. 9, 10,), o terceiro em Barbados (Est. 23, fig. 11); embora destacados dos conjuntos, êstes três pares de mandíbulas estão conservados em posição conjugada natural. As demais mandíbulas foram encontradas isoladamente, nas duas localidades acima mencionadas.

Consistem as mandíbulas de uma delgada haste basal, que termina frontalmente em uma placa transversal, chanfrada, formando um ângulo de 45° com a haste.

Esta placa frontal é alongada, irregularmente oval; a parte anterior é convexa e termina em fraca ponta, dirigida para fora; a parte posterior é ligeiramente côncava e a sua margem basal forma uma saliência que sobressai da linha de contacto com a haste. O comprimento da placa frontal corresponde a um terço do comprimento total das mandíbulas, ou seja, ao dobro do comprimento das hastes. As placas frontais estão localizadas no lado inferior das mandíbulas.

A haste basal é cônica, adelgaçada, terminando em ponta na região posterior; em geral é um tanto retorcida, com a ponta encurvada para dentro. O plano superior da haste é ligeiramente côncavo; no lado inferior uma saliência longitudinal se estende desde a margem basal da placa até a extremidade posterior da haste; esta saliência é ladeada por dois sulcos em tôda a sua

tensão, resultando daí apresentar o corte transversal da haste uma forma subtriangular.

As placas frontais apresentam um aspecto áspero, pontilhado, enquanto as hastes apresentam algumas estrias ou linhas paralelas, pouco nítidas.

Embora conjugadas, as mandíbulas não estão diretamente ligadas entre si; apresentam-se em posição entreaberta, com o ponto de contacto mais próximo representado pela saliência basal das placas frontais, que formam um V sôbre as hastes.

Já tivemos ensejo de nos referir à raridade das mandíbulas observadas em estado fóssil, devido provàvelmente à sua composição um tanto calcárea, em contraste com as demais placas maxilares dos conjuntos, que pela sua natureza quitinosa resistem melhor à destruição. De permeio a muitas centenas de maxilas soladas, coletadas em Santa Cruz, encontramos apenas pouco mais de vinte mandíbulas, a maioria das quais ainda parcialmente fraturadas.

Comparação — Comparando os nossos espécimens às mandíbulas fósseis descritas anteriormente, constatamos uma certa semelhança de forma com *Diopatraites fustis* Eller (1942), do ordoviciano superior de Ontário, dos quais diferem, todavia, pelo maior comprimento das hastes basais, que na espécie mencionada apresentam as mesmas dimensões que as placas frontais, enquanto nas mandíbulas de *Paulinites* as hastes têm o dobro de comprimento que as placas; também na espécie paranaense a parte basal das placas não é tão saliente como na acima referida. Nas outras demais espécies fósseis até agora descritas, as placas frontais apresentam diversos dentes na margem anterior, contrastando assim com a forma oval, apenas ligeiramente apontada das placas mandibulares de *Paulinites*.

Embora de um modo geral semelhantes às mandíbulas dos poliquetas atuais,ressalta logo da comparação neontológica uma outra diferença na conformação das hastes, que nas mandíbulas de *Paulinites* são arqueadas e encurvadas para dentro, enquanto as mandíbulas dos poliquetas recentes da superfamília Eunicea apresentam hastes retas, ou então ligeiramente encurvadas para fora; além disto, na grande maioria das mandíbulas recentes a parte anterior da placa frontal apresenta um aspecto esbranquiçado, altamente calcáreo e nitidamente destacado da parte poste-

rior, enquanto as placas frontais das mandíbulas de *Paulinites* são uniformes, não se notando qualquer diferenciação.

E' preciso notar, porém, que embora existam as diferenças acima apontadas, a conformação das mandíbulas representa apenas reduzido valor taxionômico, mesmo para a classificação das formas modernas, pois encontramos mandíbulas diferentes dentro de um gênero, ao mesmo tempo que formas semelhantes não sòmente em gêneros, como até em famílias distintas.

Encontramos assim, entre as formas modernas que mais se aproximam das mandíbulas de *Paulinites paranaensis*, as seguintes espécies descritas e figuradas por Treadwell (1921): *Eunice longicirrata* Webster, e *Marphysa brevidentaculata* Treadwell, pertencentes à família Eunicidae, e *Aglaurides diphyllidia* Schmarda, referida à família Lysaretidae.

Tôdas estas mandíbulas recentes apresentam as já citadas diferenças na conformação das hastes e da placa frontal, de modo que podem ser consideradas como feições distintivas de *Paulinites* as hastes encurvadas para dentro e a uniformidade das placas frontais das mandíbulas.

Ocorrência — Até agora verificamos a ocorrência de mandíbulas apenas nos já citados folhelhos claros de Santa Cruz, no município de Palmeira, e na localidade de Barbados, no Km. 26 da estrada de rodagem Ponta Grossa—Tibagí.

Dimensões — máxima verificada 2,52 mm; mínima 1,00 mm.

Tipo — par de mandíbulas conjugadas, conservadas no conjunto articulado n.º P. 103, simplerótipo (Est. 19, fig. 3).

SUPORTES — (Est. 17, fig. 3; Est. 28, figs. 1 a 8).

Os suportes são simétricos e consistem de uma haste reta ou ligeiramente encurvada, achatada, com as margens laterais suavemente encurvadas, adelgaçando-se em direção posterior, onde terminam em ponta. A margem anterior é alargada, formando um engrossamento irregular que apresenta uma pequena reentrância no primeiro terço interno da margem.

No estado em que estão conservados, os suportes apresentam-se achatados, convexos no plano superior, lisos ou fi

ramente côncavos no lad
gens laterais, nos suport
ção ao longo das marge
parte do engrossamento
igual parte do suporte o

As dimensões dos su

Comparação — El
Marphysaites, nêle inclu
tes aos suportes acima c
pécie por êle figurada, M
de Ontário, correspondia
porquanto todos os supo
as margens internas reta
são, em contraste com a
gens encurvadas não era
tivo que levou Eller a c
tando mandíbulas, embor
terior grande semelhança

Demonstrando agora
sição articulada nos conj
natureza, apresentam fo
como mandíbulas por El
baseado na conformação
como até agora só se con
não é possivel precisar c
representam suportes. A
fósseis e os suportes dos
mais pronunciada e a su
mento anterior de *Marph*

Comparação neontol
l e r, nos poliquetas recen
internas retas e geralmen
(Est. 32, figs. 3,5, 6), not
gem externa, contrastand
vadas e a articulação ape
portes fósseis.

Essa feição dos supor
dos caraterísticos distintiv

ramente côncavos no lado inferior. Devido à curvatura das margens laterais, nos suportes conjugados não ocorre uma articulação ao longo das margens internas, notando-se apenas que uma parte do engrossamento anterior do suporte direito se sobrepõe a igual parte do suporte oposto.

As dimensões dos suportes variam entre 0,50 e 1,15 mm.

Comparação — Eller (1945) criou um novo gênero, *Marphysaites*, nêle incluindo algumas formas fósseis semelhantes aos suportes acima descritos. Achou, entretanto, que a espécie por êle figurada, *M. aptus* Eller, procedente do ordoviciano de Ontário, correspondia a uma mandíbula e não a um suporte, porquanto todos os suportes até então conhecidos apresentavam as margens internas retas e lisas, conjugadas em tôda a extensão, em contraste com as hastes da forma descrita, cujas margens encurvadas não eram articuladas. Êste foi o principal motivo que levou Eller a considerar *Marphysaites* como representando mandíbulas, embora reconhecesse apresentar a parte anterior grande semelhança aos suportes.

Demonstrando agora que os suportes de *Paulinites*, cuja posição articulada nos conjuntos não deixa dúvidas quanto à sua natureza, apresentam formas semelhantes aos fósseis descritos como mandíbulas por Eller, perde o seu valor o argumento baseado na conformação encurvada das margens. Em todo caso, como até agora só se conhecem formas isoladas de *Marphysaites*, não é possivel precisar com absoluta segurança se efetivamente representam suportes. A única diferença constatada entre êstes fósseis e os suportes dos conjuntos paranaenses é a reentrância mais pronunciada e a sua localização mais central no engrossamento anterior de *Marphysaites*.

Comparação neontológica — Conforme já ressaltou Eller, nos poliquetas recentes os suportes apresentam as margens internas retas e geralmente conjugadas em tôda a sua extensão (Est. 32, figs. 3,5, 6), notando-se ainda uma asa lateral na margem externa, contrastando assim com as margens lisas, encurvadas e a articulação apenas no engrossamento anterior dos suportes fósseis.

Essa feição dos suportes de *Paulinites* representa, pois, um dos caraterísticos distintivos da nova família.

Ocorrência — Os suportes não são muito abundantes e até agora só foram encontrados nos já citados folhelhos devonianos de Santa Cruz e Barbados.

Tipo — Par de suportes conjugados, conservados no conjunto articulado, Holótipo P. 101 (Est. 17, fig. 3).

PINÇAS

PINÇA DIREITA — (Est. 17, figs. 2, 9, 10; Est. 24, figs. 1 a 24).

Pinças de corpo deprimido e alongado, falciformes, terminando frontalmente em um robusto gancho, encurvado obliquamente para dentro. Margem lateral externa suavemente encurvada, terminando na base em uma orla alongada, separada do corpo por uma leve carena que, principiando na ponta do gancho, se extende por tôda a orla da superfície até a base, onde se alarga ligeiramente.

Margem interna também encurvada, acompanhando as linhas gerais da margem externa, terminando em uma projeção basal ligeiramente encurvada para cima. A feição mais interessante e caraterísttica da margem interna é a denticulação que ocorre em tôda a sua extensão. Essa denticulação principia logo abaixo da ponta do gancho (Est. 29, fig. 3), consistindo inicialmente de 4 a 12 minúsculos dentículos cônicos, arredondados, orientados irregularmente para a frente e para traz; êstes dentículos iniciais ou frontais podem ser distinguidos apenas nas pinças muito bem conservadas, nas demais aparentemente foram quebrados ou então desgastados pelo uso, pois apenas se nota uma crenulação da margem, abaixo do gancho. Êstes dentículos, ou a correspondente crenulação, ocupam o primeiro terço anterior da margem interna, que em seguida ostenta uma série de dentículos maiores, bem definidos.

Estas formas maiores, principais, em geral são bem destacadas dos dentículos frontais; só em raros casos ocorre um aumento gradativo em direção posterior, sendo difícil determinar onde termina um tipo e principia o outro, mas na grande maioria o limite é bem visivel. Os dentículos principais são triangulares, arredondados ou ligeiramente achatados, dirigidos para traz; geralmente aumentam de dimensões, do primeiro para

terceiro, mais pronunciado, decrescendo os posteriores até terminarem em uma crista denticulada sôbre a projeção basal, cuja parte posterior é lisa. Em geral os dentículos estão dispostos horizontalmente, no mesmo plano do corpo, mas quando a parte posterior interna da pinça se apresenta torcida por compressão, os dentículos acompanham a curvatura da margem.

O número dos dentículos principais varia entre os extremos verificados de 4 a 15, com todos os valores intermediários, sendo mais frequente a ocorrência de 9 dentículos nas pinças direitas. Mais adiante teremos oportunidade de tratar mais minuciosamente desta variabilidade da denticulação, que aliás também é observada em formas recentes. Neste trabalho, em tôdas as referências ao número de dentículos das pinças, são considerados apenas os dentículos principais, normais, em geral bem pronunciados, enquanto os dentículos frontais só raramente estão conservados, geralmente aparecendo apenas uma ligeira crenulação no espaço originalmente por êles ocupado, não sendo assim possivel verificar o seu número exato; pelo mesmo motivo não são considerados os fracos dentículos da crista basal.

Na margem posterior das pinças direitas destaca-se uma pronunciada reentrância ao lado da projeção basal, feição essa observada em tôdas as pinças isoladas; no entanto, verificamos que nas pinças conservadas nos conjuntos articulados esta reentrância é preenchida por uma pequena placa encurvada, oblonga, cuja margem basal apresenta uma curvatura no ponto de articulação com o suporte. Esta placa basal não está intimamente ligada à pinça; quando da preparação do primeiro conjunto, ao separarmos a pinça direita, esta pequena placa desprendeu-se imediatamente, e êste deve ser o motivo de quasi nunca ser encontrada nas pinças isoladas.

A presença da placa basal dá à pinça um aspecto uniforme, quando visto pelo lado superior; nota-se que o corpo é plano, deprimido, e só na parte basal ocorrem duas elevações longitudinais, sendo uma representada pelo alargamento da carena externa, flanqueada pela orla basal, a outra pela margem interna encurvada e encimada parcialmente pela crista denticulada, terminando na projeção basal lisa. Ao longo da linha de contacto da placa basal com a margem inferior da pinça ocorre uma leve crena, representando a continuação da orla lateral externa.

Vista pelo lado inferior, a pinça apresenta-se plana em tôda a extensão do corpo; sòmente na parte posterior ocorre uma grande fossa ou abertura para a inserção do músculo. Esta fossa é transversalmente alongada e apresenta as margens encurvadas e salientes, separadas do corpo por raso sulco; a margem anterior da fossa é reta e corresponde ao comprimento da projeção basal, notando-se que na sua região ventral ocorre uma orla oval alongada; em seguida a margem da fossa encurva-se até o alto da orla externa, que acompanha em tôda a sua extensão, para retornar em curva à base da projeção. Em algumas pinças isoladas a borda interna da fossa foi retorcida para cima, aparecendo a correspondente orla saliente ao lado da projeção basal (Est. 24, fig. 16; Est. 31, fig. 7), feição essa acidental, provocada por compressão lateral durante o processo de fossilização.

A cavidade para a inserção do músculo penetra a pinça em tôda a sua extensão, até a ponta do gancho; mesmo nos denticulos, quando fraturados, nota-se uma perfuração central que comunica com a cavidade interna.

As superfícies das pinças, quando observadas com regular aumento, apresentam um aspecto áspero, granuloso, notando-se em alguns casos pequenas linhas transversais, irregulares.

As dimensões das pinças direitas variam entre os extremos verificados de 0,60 e 2,30 mm, com a frequência média máxima de 1,50 mm, e a proporção do comprimento para a largura é de 3 para 1.

Comparação — Os escolecodontes isolados dêste tipo têm sido referidos quasi todos ao gênero *Nereidavus* Grinnel. Comparando o nosso material com as espécies até agora descritas, verificamos uma semelhança mais pronunciada especialmente com *N. ontarioensis* Stauffer (1939), do devoniano médio de Ontário, da qual diverge apenas pela forma mais pronunciada do gancho anterior e pelo corpo mais encurvado, existindo ainda notável diferença de dimensões, a julgar pelo aumento das figuras de Stauffer, que infelizmente não dá as medidas das pinças.

Certa semelhança existe também com *Nereidavus harbisoni* Eller (1941), do devoniano médio de Nova York, notando-se porém, alguma diferença na região basal, que em *Paulinites* termina em projeção encurvada e encimada por uma crista, enquanto na espécie citada a parte basal é lisa; além disto, estas pe-

apresentam forma mais estreita, e também aqui existe notável diferença de tamanho, pois os maiores espécimens de Eller não atingem 1 mm, enquanto as pinças paranaenses ultrapassam o dobro dêsse comprimento, com a maior frequência média de 1,50 mm.

Estas duas espécies de *Nereidavus* são as que mais se aproximam das pinças direitas do devoniano paranaense; as demais espécies daquêle gênero apresentam diferenças mais pronunciadas. Conforme se verificará quando da discussão final, embora exista notável semelhança entre as pinças de *Paulinites* e alguns escolecodontes isolados classificados como *Nereidavus*, não é possível referir o nosso material a êsse gênero, devido à notável diferença na composição dos correspondentes aparelhos bucais.

Hinde (1882) descreveu como *Oenonites aspersus* algumas pinças do siluriano da Escandinávia, que também apresentam certa semelhança com as de *Paulinites*, das quais divergem, todavia, pela conformação dos denticulos e por apresentarem apenas pequena projeção na margem frontal, em contraste com o pronunciado gancho anterior de *Paulinites*. Além disto, o gênero *Oenonites* foi baseado no gênero recente *Oenone*, atualmente considerado sinônimo de *Aglaurides*, pertencente à família Lysaretidae, em que as maxilas são simétricas e dispostas em linhas paralelas, contrastando com a assimetria e a disposição em semicírculo das maxilas de *Paulinites*.

Todos os escolecodontes isolados, acima referidos, apresentam uma pronunciada reentrância na margem basal, correspondendo assim à forma geral das pinças destacadas encontradas no devoniano paranaense; como já ressaltamos quando da descrição, esta reentrância é preenchida por uma placa basal que se solta com muita facilidade, quasi só sendo encontrada nas pinças conservadas nos conjuntos articulados.

Comparação neontológica — Na superfamília Eunicea, os poliquetas pertencentes às famílias Onuphidae, Eunicidae e Lumbrineridae apresentam como principal caraterístico a feição lisa das pinças, não permitindo assim qualquer comparação com as pinças denticuladas de *Paulinites*.

Sòmente no grupo das famílias Arabellidae e Lysaretidae encontramos pinças denticuladas, mas é preciso notar que as formas providas de gancho anterior, como *Arabella*, apresentam uma denticulação apenas na parte basal da margem interna, enquanto

as maxilas denticuladas em tôda a extensão da margem, como em *Notocirrus*, não têm gancho anterior.

Desta maneira, as pinças denticuladas em tôda a extensão da margem e com gancho anterior das Paulinitidae não encontram paralelo entre as demais famílias de Eunicea, representando assim a feição distintiva mais caraterística da nova família.

Já nos referimos à semelhança com as pinças do gênero recente *Nereis*, do que resultou terem sido classificada como *Nereidavus* as pinças fósseis desta forma até agora encontradas isoladamente. No entanto, os poliquetas pertencentes à família Nereidae apresentam apenas um par de pinças, sem outras placas maxilares (Est. 32, figs. 1, 2(, contrastando assim vivamente com o complexo aparelho bucal observado na superfamília Eunicea.

PINÇA ESQUERDA (Est. 17, figs. 5, 6; Est. 25, figs. 1 a 24; Est. 29, figs. 4 a 6).

A pinça esquerda difere da direita pela forma estreita, mais alongada, pelo maior comprimento do gancho anterior e, principalmente, pela conformação uniforme e a ausência da placa na região basal.

O corpo da pinça é achatado, falciforme, ligeiramente côncavo. A margem externa apresenta uma carena bem pronunciada que se encurva para dentro na parte posterior; a correspondente orla basal externa é estreita e alongada, menos saliente que nas pinças direitas, e acompanha a curvatura da carena para o centro basal, resultando daí apresentar o terço posterior da pinça um aspecto adelgaçado.

O gancho anterior é relativamente comprido, estreito, e curvado para dentro.

A margem interna também é denticulada em tôda a extensão, principiando logo abaixo do gancho com 3 a 12 denticulos frontais, nitidamente destacados dos denticulos principais, cujo número varia de 3 a 13, com a média máxima de 8. Também aqui só raramente estão conservados os minúsculos dentes frontais; em geral verifica-se apenas que a margem abaixo do gancho é ondulada e, não raro, até êste vestígio dos denticulos desaparece, permanecendo o primeiro terço da margem aparentemente lisa, sòmente um exame minucioso revela ligeiras cicatrizes deixadas pelos denticulos.

Os denticulos princip
forma mais arredondada,
pinças direitas; o seu ta
ceiro, para em seguida
rior, onde terminam em
agrupados, correspondent
tas; a terminação basal é

A diferença mais pro
ca-se na região basal; a p
de uma só peça, não oc
as margens laterais conv
terço, terminando na ba
curvada. Destaca-se na
uma depressão triangular
trância na margem post
culação com os suportes

O plano superior das
destacando-se a pronun
para dentro na região b

O plano inferior da
basal é mais estreita e
sentando as mesmas bor
primidos formam orlas

As superfícies são

As dimensões das pi
verificados de 0,60 e 2,
de 1,50 mm; a proporç
3 para 1.

Comparação — Esta
os escolecodontes isolad
Hinde (1882), proced
tando-se apenas certa
mente denticulada em
critos e figurados por H
nas na região basal das
espécimens de *A. hamat*
enquanto as pinças par
menção.

Os dentículos principais em geral são mais compridos, com forma mais arredondada, e menos inclinados para traz que os das pinças direitas; o seu tamanho aumenta do primeiro para o terceiro, para em seguida regredir ràpidamente em direção posterior, onde terminam em uma série de dentículos apertadamente agrupados, correspondente à crista denticulada das pinças opostas; a terminação basal é lisa.

A diferença mais pronunciada entre as pinças opostas verifica-se na região basal; a pinça esquerda é constituida inteiramente de uma só peça, não ocorrendo placa basal destacada, e ambas as margens laterais convergem para dentro, a partir do último terço, terminando na base em estreita margem ligeiramente encurvada. Destaca-se na região basal, próxima à margem interna, uma depressão triangular, alongada, cuja base forma ligeira reentrância na margem posterior, ponto êsse em que ocorre a articulação com os suportes.

O plano superior das pinças esquerdas é ligeiramente côncavo, destacando-se a pronunciada carena lateral externa, encurvada para dentro na região basal.

O plano inferior das pinças é fracamente convexo. A fossa basal é mais estreita e mais alta que a das pinças direitas, apresentando as mesmas bordas carenadas, que em espécimens comprimidos formam orlas laterais salientes.

As superfícies são ásperas, granulosas.

As dimensões das pinças esquerdas variam entre os extremos verificados de 0,60 e 2,30 mm, com a frequência média máxima de 1,50 mm; a proporção do comprimento para a largura é de 3 para 1.

Comparação — Estas pinças apresentam certa semelhança com os escolecodontes isolados descritos como *Arabellites hamatus* por Linde (1882), procedentes do siluriano da ilha de Gotland, notando-se apenas certa diferença na margem interna, completamente denticulada em *Paulinites*, enquanto os espécimens descritos e figurados por Hinde apresentam uma denticulação apenas na região basal das margens internas. Além disto, os maiores espécimens de *A. hamatus* só atingem o comprimento de 1,10 mm, enquanto as pinças paranaenses ultrapassam o dobro desta dimensão.

Procedentes da mesma localidade, descreveu Hinde no mesmo trabalho outros escolecodontes sob a denominação de *Oenonites aspersus* Hinde (1882), que pela forma geral também se aproximam das pinças esquerdas de *Paulinites;* divergem destas, todavia, pela maior quantidade bem como pela forma dos denticulos, e também pelo gancho anterior pouco pronunciado.

Certa semelhança existe também com *Nereidavus harbisonae* Eller (1941) do devoniano médio de Nova York, notando-se porém, também aqui uma diferença na margem interna, que é mais reta e cujos denticulos são menores e mais uniformes, além disto não se extendendo por tôda a margem. Nos espécimens figurados por Eller, o gancho anterior não é tão pronunciado como nas pinças de *Paulinites*, e as maiores dimensões indicadas por Eller atingem apenas 0,8 mm.

Outro escolecodonte isolado que se aproxima das pinças de *Paulinites* é representado por *Nereidavus planus* Stauffer (1939) do devoniano médio de Ontário, que de um modo geral apresenta uma forma semelhante, apenas um pouco mais larga na região anterior que as pinças paranaenses; também a denticulação de *N. planus* não é tão pronunciada, apresentando-se antes como uma crenulação na parte média da margem, que na parte anterior é lisa.

Para a comparação neontológica prevalecem as referências feitas atraz quando da descrição das pinças direitas.

PLACAS DENTÁRIAS DIREITAS — (Est. 26, figs. 1 a 12; Est. 30, figs. 1 a 5).

Placa de forma triangular, alongada e encurvada. A margem anterior acompanha a curvatura do primeiro denticulo frontal e se dirige obliquamente para fora, terminando em pronunciado esporão, localizado no primeiro terço anterior da placa. A margem externa forma uma profunda reentrância sob o esporão, encurvando-se em seguida para a margem basal, onde forma uma pequena protuberância; a margem externa tem as bordas ligeiramente engrossadas.

Margem interna encurvada, denticulada em tôda a sua extensão. Os denticulos são triangulares, dirigidos para traz, e apresentam grande variabilidade no número e na disposição; na estampa 30, reproduzimos várias placas em que a divergência

disposição dos denticulos é b
lação da variabilidade de den
tárias direitas, na qual adota

f = pequeno dentíc
D = dente grande e
i = pequeno dentíc
n = denticulos norm

Os números se referem a
dos no Museu Paranaense:

P. 169 = 1D + 11n
P. 162 = 3D + 1i
P. 165 = 1f + 1D
P. 168 = 1f + 1D
P. 167 = 2f + 1D
P. 164 = 2f + 1D
P. 163 = 2f + 1D
P. 166 = 2f + 1D

O plano superior das plac
côncavo e apresenta a superfí

O lado inferior é quasi qu
sa, que se extende desde a r
porão, aberto do lado inferior;
de do plano inferior, e a sua
para dentro, em direção da m
na base dos denticulos. A bor
margem lateral externa da pl
A superfície inferior é convex
tida de pequenos grânulos.

As dimensões das placas
extremos de 0,80 e 1,80 mm, e
a largura é de 2 para 1.

Comparação — Pela form
melhantes às descritas com
(1939), do devoniano médio
mens figurados por Stauffe
cas dentárias esquerdas, posiç
qual a fossa não é visivel. Co

Hinde no
ominação de
geral também
ivergem des-
a forma dos
ronunciado.
s harbisonae
otando-se po-
a, que é mais
s, além disto
ens figurados
ado como nas
s por Eller

as pinças de
uifer (1939)
ral apresenta
ga na região
nticulação de
es como uma
te anterior é

s referências

1 a 12; Est.

A margem
ulo frontal e
pronunciado
aca. A mar-
esporão, en-
forma uma
bordas ligei-

da a sua ex-
traz, e apre-
sição; na es-
vergência na

disposição dos dentículos é bem visivel. Damos abaixo uma relação da variabilidade de denticulação observada nas placas dentárias direitas, na qual adotamos as seguintes abreviaturas:

f = pequeno dentículo frontal;
D = dente grande e pronunciado, geralmente isolado;
i = pequeno dentículo intermediário;
n = dentículos normais, regredindo para o lado posterior.

Os números se referem aos espécimens guardados e catalogados no Museu Paranaense:

P. 169 = 1D + 11n
P. 162 = 3D + 1i + 9n
P. 165 = 1f + 1D + 7n
P. 168 = 1f + 1D + 2i + 9n
P. 167 = 2f + 1D + 9n
P. 164 = 2f + 1D + 1i + 8n
P. 163 = 2f + 1D + 2i + 11n
P. 166 = 2f + 1D + 3i + 10n

O plano superior das placas dentárias direitas é ligeiramente convexo e apresenta a superfície granulada.

O lado inferior é quasi que completamente ocupado pela fossa, que se extende desde a margem posterior até a base do esporão, aberto do lado inferior; a fossa ocupa assim mais da metade do plano inferior, e a sua borda interna é saliente e dobrada para dentro, em direção da margem denticulada, quasi encostada na base dos dentículos. A borda externa da fossa coincide com a margem lateral externa da placa, na qual forma ligeira carena. A superfície inferior é convexa na região anterior, sendo revestida de pequenos grânulos.

As dimensões das placas dentárias direitas variam entre os extremos de 0,80 e 1,80 mm, e a proporção do comprimento para a largura é de 2 para 1.

Comparação — Pela forma geral estas placas são muito semelhantes às descritas como *Arabellites falciformes* Stauffer (1930), do devoniano médio do Canadá; no entanto, os espécimens figurados por Stauffer evidentemente representam placas dentárias esquerdas, posição em que foram reproduzidas e na qual a fossa não é visivel. Como as placas dentárias esquerdas de

Paulinites são bastante diferentes das placas direitas, fica-se em dúvida quanto à afinidade destas com as formas tão semelhantes mas figuradas como representando placas esquerdas de *Arabellites falciformes* por Stauffer; caso não tenha ocorrido algum engano quando do desenho dos espécimens de Stauffer, será notável a ocorrência de formas tão semelhantes, uma vez do lado direito, outra do lado esquerdo, principalmente considerando-se a pronunciada assimetria entre as placas dentárias correspondentes nos conjuntos da mesma espécie.

Certa semelhança existe também com *Lumbriconereites* sch... Stauffer (1933), do ordoviciano de Minnesota, mas também aqui os espécimens figurados por Stauffer representam placas dentárias esquerdas, e assim, não obstante a pronunciada semelhança, fica-se na dúvida quanto à afinidade com as placas dentárias direitas de *Paulinites*.

Outra forma bastante semelhante, desta vez representada por uma placa dentária direita, é *Arabellites cultriformis* Stauffer (1939), do devoniano médio do Canadá, notando-se como diferença apenas que no espécimen figurado por Stauffer a região basal da placa é mais estreita que em *Paulinites*.

Leodicites variedentatus Eller (1940), do siluriano de New York, apresenta formas semelhantes às das placas dentárias direitas de *Paulinites paranaensis*, divergindo destas, porém, pela forma reta do corpo e pela terminação mais arredondada do esporão lateral.

Notável semelhança existe também com *Leodicites reinert...* Eller (1941), do devoniano médio de Nova York, notando-se apenas ligeiras diferenças no número e na disposição dos denticulos aliás sem grande importância considerando-se a enorme variabilidade da denticulação das placas dentárias direitas de *Paulinites;* a maior diferença é encontrada nas dimensões, visto que os espécimens paranaenses atingem 1,80 mm, enquanto o maior espécimen encontrado por Eller apresenta apenas o comprimento de 0,56 mm.

Comparação neontológica — As placas dentárias de *Paulinites* corespondem de um modo geral à forma das maxilas correspondentes dos poliquetas atuais pertencentes às famílias Eunicidae e Onuphidae, sendo porém de notar que em geral as formas recentes são proporcionalmente mais desenvolvidas, podendo

consideradas como as maiores maxilas dos conjuntos, notáveis principalmente na família Eunicidae pela maior largura do corpo e pela forma comprida e pronunciada do esporão.

Entre as Onuphidae encontramos placas dentárias mais delicadas, que mais se aproximam das formas fósseis, como por exemplo em *Onuphis britannica* Mc Intosh (1910), mas esta semelhança fica limitada à conformação geral, sem identidade específica.

PLACAS DENTARIAS ESQUERDAS — (Est. 26, figs. 13 a 24; Est. 30, figs. 6 a 9).

Existe pronunciada divergência de forma entre as placas dentárias opostas, sendo principalmente notáveis a diferença na disposição dos dentículos e o deslocamento do esporão.

A placa dentária esquerda apresenta uma forma alongada, encurvada em forma de S. A margem anterior termina internamente em pequeno gancho frontal, encurvando-se abruptamente para fora, onde termina em um esporão de dimensões médias, dirigido para traz e localizado quasi na metade do corpo da placa.

A margem externa forma uma reentrância crescentiforme abaixo do esporão e se encurva ligeiramente para fora na parte basal, onde termina em pequena protuberância.

Abaixo do pequeno gancho frontal a margem interna apresenta uma série de dentículos iniciais, cujo número varia de 2 a 4, seguidos de 7 a 14 dentículos normais, triangulares, dirigidos para traz, que se extendem até a margem basal; os mais pronunciados ocupam a parte média da margem, decrescendo para ambos os lados.

A superfície é plana ou ligeiramente deprimida, irregularmente pontilhada de pequenos grânulos.

A fossa no lado inferior é mais curta e ocupa menor espaço que nas placas direitas, terminando um pouco acima da metade da placa, na altura da base do esporão; a cavidade entretanto penetra a placa em tôda a extensão, atingindo o gancho anterior. A borda erterna da fossa caompanha a margem lateral, formando pronunciada carena ao redor da parte inferior do esporão. A borda interna é saliente e dobrada para dentro apenas na região basal; a parte anterior da borda forma uma reentrância no ponto em que termina a placa ímpar.

A superfície do lado inferior é fracamente convexa; na margem anterior ocorre uma carena que se extende do gancho ao esporão.

As dimensões das placas dentárias esquerdas variam entre os extremos de 0,60 e 1,80 mm, e a proporção do comprimento para a largura é de 2 para 1.

COMPARAÇÃO — Assemelham-se estas placas dentárias a diversos escolecodontes isolados referidos ao gênero *Arabellites* Hinde (1879), principalmente a *A prosseri* Stauffer (1939), do devoniano médio do Canadá, que diverge apenas pela maior largura do corpo e por ligeiras diferenças na disposição dos denticulos, além de notável diferença da dimensão, a julgar pelas figuras de Stauffer, aumentadas 45 vezes, sem no entanto atingir o comprimento das placas de *Paulinites*, ampliadas apenas 18 vezes.

Também *Arabellites dauphinensis* Stauffer (1939) apresenta grande semelhança, notando-se apenas que esta espécie tem a região basal mais curta e mais estreita que a espécie paranaense, ocorrendo também aqui notável diferença de dimensões.

Ildraites howelli Eller (1941), do devoniano médio de New York, também se aproxima bastante das placas dentárias esquerdas de *Paulinites paranaensis*, notando-se apenas uma diferença na conformação da fossa, que nesta é alongada, angulosa, com a borda interna fortemente dobrada, enquanto a correspondente abertura de *I. howelli* apresenta linhas encurvadas e bordas menos salientes. Além disto, o maior espécimen de Eller mede apenas 0,58 mm, enquanto a espécie paranaense atinge 1,80 mm.

Para a comparação com as formas atuais prevalece de um modo geral o que já dissemos atraz quando da descrição das placas dentárias direitas.

PLACA ÍMPAR — (Est. 17, fig. 1; Est. 27, figs. 1 a 12).

Placa de forma triangular, larga na frente e adelgaçando para traz. A margem anterior é ligeiramente encurvada, um pouco engrossada, e termina em pronunciado bico externo.

Na margem externa do lado inferior nota-se um alargamento irregular, constituido pela projeção lateral da margem, região esta separada do corpo da placa por profundo sulco interno que acompanha a linha da margem externa superior; essa região assim

tacada é muito delgada e transparente, e só é perceptivel em espécimens muito bem conservados; geralmente ocorre uma fratura ao longo do sulco, soltando-se então a projeção lateral e aparecendo as duas margens com linhas idênticas, encurvadas para dentro.

A margem interna é encurvada para fora e ostenta de 7 a 9 dentículos irregulares, dirigidos para traz. Geralmente os 3 dentículos frontais são os mais fortes, com o terceiro mais pronunciado, seguidos de 4 a 6 dentículos menores cujas dimensões decrescem em direção posterior.

Contrastando com as demais maxilas, na placa ímpar a fossa não está localizada no plano inferior, e sim ao longo da margem externa, onde penetra a placa em tôda a extensão; a cobertura é estreita e acompanha tôda a margem, desde o bico anterior até a base da placa. Por êste motivo, nas placas conservadas na posição plana natural e que perderam a projeção lateral, não se nota diferença entre o plano superior e o inferior; sòmente nas placas comprimidas lateralmente a fossa apresenta uma forma triangular, pelo deslocamento do bico anterior.

As superfícies da placa ímpar são ligeiramente côncavas de ambos os lados e apresentam uma fraca e irregular ornamentação de pontos e linhas, pouco nítidas.

As dimensões observadas variam entre 0,40 e 1,10 mm, com a proporção do comprimento para a largura na razão de 2 para 1.

Comparação — *Oenonites impardentatus* Eller (1945), do ordoviciano de Ontário, é a forma que mais se aproxima da placa ímpar de *Paulinites;* no único espécimen figurado por Eller até está conservada a projeção marginal caraterística da espécie paranaense. Nota-se apenas ligeira diferença nos dentículos da região basal, mais pronunciados em *Paulinites*, e na margem anterior, mais encurvada para traz, de *O. impardentatus.*

Arabellites acutidentatus Stauffer (1933), do ordoviciano médio de Minnesota, referida como representando uma pinça ou placa dentária, apresenta grande semelhança com a placa ímpar de *Paulinites;* infelizmente os espécimens figurados por Stauffer só apresentam o plano superior, e também na descrição nenhuma referência foi feita quanto à forma e a posição da fossa, não sendo assim possivel verificar-se a verdadeira natureza dêsses escolecodontes isolados.

Leodicites streetsvillensis Eller (1942), do ordoviciano superior de Ontário, é descrita como representando uma placa dentária, mas a localização da fossa na margem externa, bem como a forma geral dêste escolecodonte, apenas um pouco mais largo na região frontal que as placas de *Paulinites*, sugerem tratar-se de formas afins.

O mesmo ocorre com diversos escolecodontes isolados do ordoviciano do Canadá, descritos e figurados por Eller (1945, Est. III), como placas dentárias, tôdas referidas a diversas espécies de *Leodicites*, mas que pela localização da fossa na margem externa e pela forma geral sugerem antes representarem placas ímpares, bastante semelhantes às de *Paulinites*, das quais divergem apenas por ligeiras diferenças de forma.

COMPARAÇÃO NEONTOLÓGICA — A placa ímpar só se encontra nos poliquetas atuais pertencentes às famílias Onuphidae e Eunicidae, que em geral apresentam uma placa simples, encurvada, sem bico na margem anterior. Em *Paramarphysa obtusa* Verrill, figurada por Treadwell (1921), encontramos uma placa ímpar cuja forma triangular se aproxima da de *Paulinites*, mas também divergindo pela falta do bico.

PLACA INCISIVA DIREITA — (Est. 17, fig. 1; Est. 27, figs. 11 a 26).

Placa de forma oval, alongada. Margem anterior ligeiramente encurvada, interrompida na região médio posterior por pequeno bico inclinado para a frente.

Margem denticulada reta e provista de 9 a 16 denticulos, dos quais o primeiro é apontado e forma a continuação da margem anterior; os demais denticulos, dispostos apertadamente ao longo da margem, são arredondados na região anterior, decrescendo levemente em direção posterior, onde são mais achatados e às vezes ostentam um fraco sulco mediano; todos os denticulos quasi não são inclinados para traz e dão à placa um aspecto pectiniforme.

Na margem externa nota-se a mesma projeção lateral já observada na placa ímpar, região essa irregularmente curva e muito delgada, apresentando um aspecto desbotado, transparente, também separada do corpo da placa por pronunciado sulco longi-

dinal; possivelmente esta região da placa estava originalmente implantada no tecido muscular.

O plano superior é um tanto deprimido e ornamentado por minúsculos nódulos, apresentando um aspecto áspero. No plano inferior destaca-se alongada fossa, que se extende por todo o comprimento da placa. A abertura está separada da margem externa por uma carena, ladeada do sulco longitudinal, atraz do qual o adelgaçamento da margem se torna mais pronunciado; na margem interna a cavidade penetra até a base dos dentículos. A borda anterior da fossa é engrossada, formando o bico na margem anterior, em seguida encurva-se para baixo, formando outra saliência no primeiro terço da placa.

A superfície inferior consiste apenas de estreita faixa, correspondendo a um terço da largura total da placa, e se extende à altura do primeiro dentículo até a base, onde se torna muito estreita e adelgaçada.

As dimensões observadas variam entre 0,40 e 1,20 mm, e a proporção do comprimento para a largura está de 1,5 para 1.

COMPARAÇÃO — São raras as placas incisivas entre os escolecodontes isolados até agora descritos, e isto é provàvelmente devido a suas reduzidas dimensões, que fàcilmente as fazem escapar ao observador.

Arabellites ? obliquus Hinde (1879), do siluriano do Canadá, assemelha-se pela sua forma das placas incisivas de *Paulinites;* apresenta, todavia, dimensões bem maiores, notando-se além disso uma diferença na região basal, que é apontada, ao contrário das placas posteriormente encurvadas de *Paulinites.*

Eunicites nanus Hinde (1879), do devoniano médio do Canadá, apresenta melhor correspondência das dimensões, mas também aqui a margem lateral externa se encurva abruptamente para a base, dando à placa um aspecto afilado.

Maior semelhança talvez exista com *Eunicites placidus* Stauffer (1933), do devoniano médio do Canadá; infelizmente Stauffer só figurou o plano inferior da placa, e como a sua descrição é muito resumida, não é possivel proceder-se à comparação de todos os elementos caraterísticos.

COMPARAÇÃO NEONTOLÓGICA — Em geral as placas incisivas dos poliquetas atuais são mais estreitas e alongadas, um tanto encurvadas. Placas incisivas que apresentam certa semelhança às de

Paulinites encontramos em *Onuphis conchylega* Sars, figurada por Mc Intosh (1910).

PLACA INCISIVA ESQUERDA — (Est. 17, fig. 1; Est. 27, figs. 27 a 36).

Pequena placa de forma arredondada. Margem anterior encurvada, terminando em pequeno bico localizado no primeiro terço interno e projetado para dentro. Margem denticulada reta, com 5 a 13 dentículos bem destacados, dos quais o primeiro, mais pronunciado, principia logo abaixo do bico frontal e é mais dirigido para traz, enquanto os demais estão dispostos em plano horizontal e regridem ràpidamente para traz.

Margem externa curva, geralmente mais larga em baixo, delgada e transparente, separada do corpo por pronunciado sulco longitudinal. Margem basal encurvada, com pequena protuberância na parte central.

Plano superior convexo, áspero, com ligeiras depressões transversais e pronunciada carena longitudinal. A fosse triangular ocupa dois terços do plano inferior e apresenta as bordas salientes; êste engrossamento das bordas da fossa forma o bico anterior e a protuberância basal, produzindo ainda uma saliência triangular no lado inferior, na altura da base do primeiro dentículo.

A superfície inferior da placa incisiva esquerda fica limitada a estreita faixa triangular ao longo da margem denticulada, sob a qual ainda penetra até a base dos dentículos.

As dimensões destas placas variam entre 0,30 e 0,72 mm, apresentando comprimento igual à largura.

Comparação — Entre os escolecodontes isolados até agora descritos, o único que apresenta certa semelhança às placas incisivas esquerdas acima descritas é *Eunicites seamani* Eller (1940) do devoniano médio de Nova York, que difere de *Paulinites* apenas pela forma encurvada da carena superficial e pela ausência das pequenas projeções na margem frontal e na parte basal.

As placas incisivas atuais geralmente são mais estreitas e menos curvadas; já nos referimos a *Onuphis conchylega* Sars como uma das formas recentes que mais se aproximam das placas incisivas de *Paulinites paranaensis*, embora sem ser idêntica em todos os detalhes.

* * *

As feições acima descrita
tantes das diferentes peças
ticulados de *Paulinites paran*
tanto nas maxilas dos conju
isoladas nos folhelhos devoni

Com excepção, talvez,
nos mesmos folhelhos no ri
dimensões, mas infelizmente
para servir de base a um e
dontes isolados encontrados
mente a alguma das partes d
tando, desta maneira, forma
tôdas à mesma espécie.

Conforme se verifica pel
sentam pequenas diferenças
riabilidade do número de d
divergências não são sufici
separação específica, deven
variabilidade própria e nat
saremos a demonstrar.

Variabilidade de for
crição das pinças, já nos
posteriores, podem se apre
deslocamento da posição n
compressão durante o proc

Quando as pinças esti
geralmente conservam a st
ram depositadas com a ma
anterior penetra no sedime
tical, e os depósitos subse
sua compressão; desta mar
teral das orlas, como pode
pinças, que então apresen
mida, com os dentículos fo

O mesmo ocorre com
podem sofrer compressões
sultando daí ocorrerem es
cidas. Uma vez, porém,
não é difícil identificar a

Paulinites encontramos em *Onuphis conchylega* Sars, figurada por Mc Intosh (1910).

PLACA INCISIVA ESQUERDA — (Est. 17, fig. 1; Est. 27, figs. 27 a 36).

Pequena placa de forma arredondada. Margem anterior encurvada, terminando em pequeno bico localizado no primeiro terço interno e projetado para dentro. Margem denticulada reta, com 5 a 13 dentículos bem destacados, dos quais o primeiro, mais pronunciado, principia logo abaixo do bico frontal e é mais dirigido para traz, enquanto os demais estão dispostos em plano horizontal e regridem ràpidamente para traz.

Margem externa curva, geralmente mais larga em baixo, delgada e transparente, separada do corpo por pronunciado sulco longitudinal. Margem basal encurvada, com pequena protuberância na parte central.

Plano superior convexo, áspero, com ligeiras depressões transversais e pronunciada carena longitudinal. A fosse triangular ocupa dois terços do plano inferior e apresenta as bordas salientes: êste engrossamento das bordas da fossa forma o bico anterior e a protuberância basal, produzindo ainda uma saliência triangular no lado inferior, na altura da base do primeiro dentículo.

A superfície inferior da placa incisiva esquerda fica limitada a estreita faixa triangular ao longo da margem denticulada, sob a qual ainda penetra até a base dos dentículos.

As dimensões destas placas variam entre 0,30 e 0,72 mm, apresentando comprimento igual à largura.

COMPARAÇÃO — Entre os escolecodontes isolados até agora descritos, o único que apresenta certa semelhança às placas incisivas esquerdas acima descritas é *Eunicites seamani* Eller (1941) do devoniano médio de Nova York, que difere de *Paulinites* apenas pela forma encurvada da carena superficial e pela ausência das pequenas projeções na margem frontal e na parte basal.

As placas incisivas atuais geralmente são mais estreitas e encurvadas; já nos referimos a *Onuphis conchylega* Sars como uma das formas recentes que mais se aproximam das placas incisivas de *Paulinites paranaensis*, embora sem ser idêntica em todos os detalhes.

* * *

As feições acima descrita
tantes das diferentes peças
ticulados de *Paulinites paran*
tanto nas maxilas dos conju
isoladas nos folhelhos devoni

Com excepção, talvez,
nos mesmos folhelhos no ri
dimensões, mas infelizmente
para servir de base a um e
dontes isolados encontrados
mente a alguma das partes d
tando, desta maneira, forma
tôdas à mesma espécie.

Conforme se verifica pel
sentam pequenas diferenças
riabilidade do número de d
divergências não são sufici
separação específica, deven
variabilidade própria e nat
saremos a demonstrar.

VARIABILIDADE DE FORM
crição das pinças, já nos
posteriores, podem se apre
deslocamento da posição n
compressão durante o proc

Quando as pinças esti
geralmente conservam a si
ram depositadas com a ma
anterior penetra no sedim
tical, e os depósitos subse
sua compressão; desta ma
teral das orlas, como pode
pinças, que então apresen
mida, com os dentículos fo

O mesmo ocorre com
podem sofrer compressões
sultando daí ocorrerem es
cidas. Uma vez, porém,
não é difícil identificar a

As feições acima descritas são as mais caraterísticas e constantes das diferentes peças que compõe os aparelhos bucais articulados de *Paulinites paranaensis*, e a sua descrição foi baseada tanto nas maxilas dos conjuntos como nas formas que ocorrem isoladas nos folhelhos devonianos do Paraná.

Com excepção, talvez, de um fragmento isolado encontrado nos mesmos folhelhos no rio Caniú, notável pelas suas grandes dimensões, mas infelizmente por demais fraturado e incompleto para servir de base a um estudo minucioso, os demais escolecodontes isolados encontrados no Paraná correspondem perfeitamente a alguma das partes dos conjuntos articulados, representantando, desta maneira, formas destacadas que podem ser referidas tôdas à mesma espécie.

Conforme se verifica pelas respectivas figuras, as maxilas apresentam pequenas diferenças de forma, além da já mencionada variabilidade do número de dentículos; julgamos, porém, que estas divergências não são suficientes para justificarem uma rigorosa separação específica, devendo antes ser consideradas como uma variabilidade própria e natural da mesma espécie, conforme passaremos a demonstrar.

Variabilidade de forma (Estampa 31) — Quando da descrição das pinças, já nos referimos a que as orlas laterais, posteriores, podem se apresentar salientes por terem sofrido um deslocamento da posição natural, deformação essa originada por compressão durante o processo de fossilização.

Quando as pinças estão conservadas em posição horizontal, geralmente conservam a sua forma primitiva; quando, porém, foram depositadas com a margem denticulada para baixo, o gancho anterior penetra no sedimento, mantendo a placa em posição vertical, e os depósitos subsequentes que as encobrem provocam a sua compressão; desta maneira resulta não só o deslocamento lateral das orlas, como pode ainda ocorrer o achatamento total das peças, que então apresentam uma forma transversalmente deprimida, com os dentículos formando uma crista mediana denticulada.

O mesmo ocorre com as demais placas maxilares, que tanto podem sofrer compressões como torções durante a fossilização, resultado daí ocorrerem esporàdicamente formas irregulares e torcidas. Uma vez, porém, conhecida a forma original da maxila, não é difícil identificar a sua verdadeira natureza.

Na estampa 31 reproduzimos algumas destas maxilas deformadas, nas quais se verifica perfeitamente a compressão ou a torção que sofreram.

Aparentemente esta modificação da forma original, motivada por compressão, nem sempre foi reconhecida como tal. Assim, por exemplo, Stauffer (1933, 1939) descreveu e reproduziu alguns escolecodontes transversalmente comprimidos e com uma crista mediana denticulada, para os quais propôs um novo gênero (*Protoarabellites* Stauffer, 1933); a nosso ver, no entanto, pelo menos alguns dos espécimens figurados por Stauffer (1939, Est. 57, figs. 18/19 e 25/26) representam apenas pinças deformadas por compressão, pertencentes possivelmente a *Arabellites adamsi* Stauffer (ibid., fig. 29), descritas no mesmo trabalho e procedentes da mesma localidade; isto, pelo menos, se deduz da comparação entre as figuras do referido trabalho, sendo, porém, necessário conhecer-se os espécimens originais para se chegar a uma conclusão definitiva. Em todo caso, é difícil de se imaginar qual a posição e a função de pinças transversalmente comprimidas em um conjunto articulado em plano horizontal.

Além destas deformações motivadas por compressão, nota-se que nos espécimens paranaenses ocorrem ligeiras diferenças de largura, observáveis principalmente nas pinças.

Na estampa 24, estão reproduzidos os extremos verificados com a pinça estreita da fig. 12 e a larga da fig. 24. Caso ocorressem apenas êstes dois tipos de pinças, poder-se-ia considerá-los como representando espécies diferentes, no entanto, como se verifica pelas demais figuras e pelo abundante material coletado, ocorrem tôdas as formas intermediárias, sendo possível fazer-se uma série contínua da mais estreita à mais larga.

A mesma diferença da largura, embora em menor escala, observa-se também nas demais maxilas de *Paulinites*, de modo que a mesma deve ser considerada como natural da espécie e não suscetível a servir como base para uma separação sistemática.

Variabilidade da denticulação (Estampas 29 e 30) — Conforme já apontamos quando da descrição das diversas maxilas de *Paulinites paranaensis*, apresentam as mesmas notável diferen-

no número e na disposição dos dentículos. Esta variabilidade da denticulação a nosso ver não implica em diferença específica e pode mesmo ser observada em poliquetas recentes, principalmente nos pertencentes ao gênero *Eunice*, em que é comum um número diferente de dentículos nas correspondentes placas dentárias e incisivas, dentro da mesma espécie. Como as pinças dos poliquetas dêste gênero não são denticuladas, naturalmente não existe base para uma comparação destas maxilas.

E' verdade que em formas modernas nunca foi observada tamanha variabilidade na denticulação como a constatada nos fósseis, mas também é preciso ter em vista que provàvelmente nunca foi examinado um tão elevado número de espécimens, pois a preparação dos aparelhos bucais é trabalhosa e demorada, e em geral apenas dois ou três conjuntos recentes são considerados suficientes para uma análise, resultando daí não ter sido possível verificar neste reduzido número igual variabilidade como nas centenas de formas fósseis por nós examinadas.

Esta variabilidade da denticulação poderá eventualmente ser explicada pela já atraz referida muda das maxilas, observada por Heider (1922, 1924), pois é preciso ter em vista que a natureza quitinosa das maxilas não permite que as mesmas acompanhem o desenvolvimento geral do animal, e é perfeitamente possível que se tornem necessárias várias mudas de todo o aparelho bucal até que o animal atinja o estado adulto, podendo neste caso as maxilas maiores, recém-formadas, apresentar diferente número de dentículos que as primitivamente expelidas.

Podia se esperar que uma placa grande apresentasse maior número de dentículos que uma pequena, no entanto, em 200 pinças especialmente examinadas nesse sentido, verificamos que não existe relação entre a quantidade de dentículos e o tamanho da maxila, sendo até frequente uma pinça pequena apresentar mais dentículos que uma forma maior, conforme se verifica pelo quadro abaixo.

Quadro demonstrativo da variabilidade do número de dentículos e da frequência por dimensões, baseado em 200 pinças isoladas de *Paulinites paranaensis* Lange, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Milímetros		NÚMERO DE DENTÍCULOS											Total
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Pinça direita	0,75								2				2
	1,00					1		3		2			6
	1,25					1	3	2					6
	1,50		1			2	11	12	3	3		1	33
	1,75				2	10	5	2	2	1	1		23
	2,00			1	3	5	9	11		1			30
		—	1	1	5	19	28	30	7	7	1	1	100
Pinça esquerda	0,75						6						6
	1,00								5	3			8
	1,25					1	9						10
	1,50	1		3	1	5	5	5	6	2			25
	1,75			4	3	11	3	2				1	24
	2,00	1		1	5	3	6	4					20
	2,25		1	1		1					1		4
		2	1	9	9	21	29	11	11	5	1	1	100

As medidas indicadas no quadro foram obtidas com objetiva micrométrica e representam termos médios, com intervalo de 0,25 mm, calculado da seguinte forma:

de 0,626 a 0,875 = 0,75 mm
de 0,876 a 1,125 = 1,00 mm, etc.

E' preciso notar que as dimensões do quadro não representam os extremos absolutos verificados, pois entre as demais pinças da coleção ocorrem alguns espécimens maiores e com maior número de dentículos; em todo caso, tratando-se de material procedente da mesma localidade, os valores registrados representam uma média satisfatória da distribuição e frequência das dimensões e das quantidades de dentículos.

Os números constantes do quadro referem-se apenas aos dentículos principais, normais; achamos preferível não computar aos os pequenos dentículos frontais, nem a fraca denticulação da crista basal, isto porque se trata de pinças separadas indescrimi-

damente, sem prévia seleção, culos não estão conservados, na contagem. Como em geral se bem destacados, a referênci conservadas permite uma boa rência.

Verifica-se assim pela dis te relação pronunciada entre a número de dentículos, notan ças esquerdas, que com o aum gressão da quantidade de dent

Embora seja notável a dif versas pinças, achamos não se elemento para uma diferencia todos os valores entre os extre teríamos 11 tipos que, consid feridos a outras tantas espécie espécies atuais a denticulação ção distintiva nesta base toma forma não se justificaria a se siderasse como distintas as p tivessem contidas nos grupos ou outro agrupamento, neces

A mesma diferença na q ticulos se observa nas demais tamos quando da descrição e figuras.

Diante do exposto, e enq pela forma ou pelas dimens centes de diferenciação espe ficada a referência a uma só lados como dos escolecodont lhos devonianos do Paraná.

Como o principal valor no seu aproveitamento para mesmo, no momento, necessid distintiva rigorosa, sendo su rentes expressões de variabil minado.

damente, sem prévia seleção, na maioria das quais êsses dentículos não estão conservados, não sendo assim possivel incluí-los na contagem. Como em geral os dois tipos de dentes apresentam-se bem destacados, a referência apenas às formas principais bem conservadas permite uma boa avaliação da variabilidade de ocorrência.

Verifica-se assim pela distribuição do quadro que não existe relação pronunciada entre a dimensão das pinças e o respectivo número de dentículos, notando-se até, principalmente nas pinças esquerdas, que com o aumento das dimensões ocorre uma regressão da quantidade de dentículos.

Embora seja notável a diferença da denticulação entre as diversas pinças, achamos não ser possivel servir-se da mesma como elemento para uma diferenciação específica, pois como ocorrem todos os valores entre os extremos verificados de 3 a 13 dentículos, teriamos 11 tipos que, considerados distintos, teriam que ser referidos a outras tantas espécies. Considerando-se que mesmo em espécies atuais a denticulação não é uniforme, qualquer separação distintiva nesta base tomaria um aspecto forçado. Da mesma forma não se justificaria a separação em grupos, em que se considerasse como distintas as pinças fósseis que, por exemplo, estivessem contidas nos grupos de 3 a 5, 6 a 8, 9 a 11 dentículos, ou outro agrupamento, necessàriamente artificial.

A mesma diferença na quantidade e na disposição dos dentículos se observa nas demais placas maxilares, conforme já apontamos quando da descrição e como se verifica pelas respectivas figuras.

Diante do exposto, e enquanto não se encontrar fósseis que pela forma ou pelas dimensões apresentem elementos convincentes de diferenciação específica, julgamos perfeitamente justificada a referência a uma só espécie, tanto dos conjuntos articulados como dos escolecodontes isolados, encontrados nos folhelhos devonianos do Paraná.

Como o principal valor dos escolecodontes isolados consiste no seu aproveitamento para a correlação estratigráfica, não há, porem, no momento, necessidade de se proceder a uma separação distintiva rigorosa, sendo suficiente deixar assinaladas as diferentes expressões de variabilidade encontradas no material examinado.

Ocorrência — Todos os escolecodontes até agora conhecidos do Estado do Paraná foram por nós encontrados nos Folhelhos Ponta Grossa, cuja abundante fauna marinha, já anteriormente estudada, permitiu estabelecer a sua idade eodevoniana.

Todos os conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis* procedem de uma delgada camada, de 0,80 m de espessura, de folhelhos claros, argilosos, intercalados entre folhelhos mais grosseiros, acinzentados, que afloram no Km. 116,8 da estrada de rodagem Curitiba—Ponta Grossa, na localidade denominada Santa Cruz, município de Palmeira; cerca de 100 metros em direção ao Norte, e 4 metros acima do horizonte em que foram encontrados os conjuntos, verifica-se o contacto dos folhelhos eodevonianos com os arenitos fluvio-glaciais da série Itararé, de idade carbonífera.

Nesta mesma localidade coletamos ainda algumas centenas de escolecodontes destacados, muito bem conservados, pois os folhelhos muito finos e argilosos se prestam admiràvelmente para conservar com perfeição formas as mais delicadas.

Maxilas isoladas ocorrem ainda um pouco ao Sul, no rio Caniú (Km. 112,35 da mesma estrada), em diversos afloramentos nos arredores da cidade de Ponta Grossa, como Pedreira Naumann, Vila Estrela, Córrego do Matadouro, etc., nos lugares Periquitos, Passo da Casa-Branca, Barbados, na estrada de rodagem de Tibagí, e em alguns afloramentos dos folhelhos nos arredores da cidade de Jaguariaíva, todos no Estado do Paraná.

As mandíbulas destacadas são procedentes das já mencionadas localidades de Santa Cruz, e de Barbados, no Km. 26 da estrada de rodagem Ponta Grossa—Tibagí.

Em geral os escolecodontes encontram-se irregularmente espalhados pelos folhelhos. Sòmente no acima citado "Passo da Casa-Branca", no Km. 21 da estrada para Tibagí, aflora uma delgada camada de folhelhos escuros, piritosos, em que esporàdicamente ocorrem pequenas manchas produzidas pelo ajuntamento de escolecodontes isolados. A concentração de maxilas supõe ter ocorrido a morte repentina dos vermes acumulados neste lugar; como logo acima da camada fossilífera os folhelhos se tornam altamente arenosos e piritosos, é possivel que alguma mudança brusca do meio ambiênte tivesse sido a causa da morte em massa dêstes vermes.

A julgar pelas regiões atualmente preferidas pelos poliquetas, infere-se que também os vermes primitivos deviam ter habitado zonas próximas à costa; assim, qualquer derrame repentino de maior volume de sedimentos poderia ter causado o seu soterramento.

Embora relativamente abundantes, os escolecodontes desta última localidade estão pessimamente conservados, devido principalmente à alta percentagem em pirita e ao grande volume de areia contido nos folhelhos.

Nas demais localidades encontram-se as maxilas isoladas esporàdicamente de permeio a outros invertebrados marinhos, comuns aos Folhelhos Ponta Grossa.

Em Santa Cruz ocorrem os escolecodontes associados principalmente a ostracodos e, ocasionalmente, a agrupamentos de tubos de *Serpulites sica* Salter. A mesma associação já foi verificada em outras regiões em que ocorrem êstes fósseis. Já tivemos oportunidade de citar a interessante hipótese formulada por Hinde (1882), que considerou os ostracodos como principais causadores da separação dos conjuntos.

A ocorrência simultânea de escolecodontes junto a tubos de *Serpulites* levou alguns autores a aventar a hipótese de terem êstes tubos sido produzidos pelos mesmos vermes a que pertenciam as maxilas fósseis (v. Foerste, 1888); no entanto, não encontramos nenhum aparelho bucal articulado, nem escolecodonte destacado, em posição tal que sugerisse qualquer associação primitiva entre êstes e os tubos. Além disto, os tubos achatados de *Serpulites*, encontrados no devoniano paranaense, em geral não ultrapassam a largura de 3 mm, correspondendo a um diâmetro original médio de 2 mm, dimensões essas muito aquem da supostula para os vermes, a julgar pelo tamanho das respectivas maxilas.

Tipos — Encontramos certa dificuldade na escolha do holótipo, pois, embora sendo aconselhável servir-se para tal fim de um espécimen bem conservado, no seu estado natural, a justaposição das diversas maxilas nos aparelhos bucais articulados não permitia a verificação de todos os elementos caraterísticos que serviram de base para a classificação. Assim, julgamos preferível utilizarmos um conjunto parcialmente separado, em que é possível examinar as diversas maxilas, ficando conservado no

correspondente molde a posição originalmente ocupada pelas mesmas.

Holótipo — Aparelho bucal articulado, apresentando o aspecto dorsal, composto de um par de suportes, 2 pinças, 2 placas dentárias, uma placa ímpar, e 2 placas incisivas. Coleção paleontológica do Museu Paranaense n.º P. 101 e molde P. 101a (Estampa 17), procedente de Santa Cruz, Estado do Paraná, dos Folhelhos Ponta Grossa, eodevonianos.

Simplerótipo (*) — Aparelho bucal articulado, apresentando o aspecto ventral, e no qual, além do agrupamento maxilar, estão conservadas as duas mandíbulas. Também procedente de Santa Cruz, Paraná, e guardado na coleção paleontológica do Museu Paranaense, n.º P. 103 (Estampa 19, fig. 2).

Parátipos — Os demais exemplares.

DISCUSSÃO

Taxionomia — A composição geral dos conjuntos fósseis articulados de *Paulinites paranaensis* assemelha-se admiràvelmente à apresentada por diversos poliquetas atuais, não permitindo dúvidas quanto à sua natureza; no entanto, não encontramos nenhum gênero recente ao qual poudessemos referir os fósseis com absoluta segurança, o que aliás não é de extranhar, considerando-se o enorme espaço de tempo transcorrido desde a deposição dos mesmos.

Como já vimos quando da descrição, as diferentes maxilas dos conjuntos fósseis paranaenses se assemelham a vários escolecodontes isolados, encontrados em outras regiões, referidos a diversos gêneros.

No entanto, julgamos preferivel não basearmos a classificação do nosso material na comparação com estas formas destacadas, pois é preciso notar que, embora não seja dificil encontrar afinidades entre escolecodontes isolados, mesmo com uma ou outra maxila de poliquetas recentes, êste método empregado na classificação dos fósseis é um tanto artificial e deixa muito a desejar; não se conhecendo a composição original dos conjuntos a que pertenceram os escolecodontes, não é possivel verificar se os mesmos correspondem à composição apresentada pelos respectivos gêneros recentes a que foram comparados.

(*) V. nota à p. 176.

A dificuldade da classificação de maxilas ou mandíbulas destacadas já foi ressaltada por todos os autores que se dedicaram ao estudo dêstes fósseis. O próprio Hinde, cujos trabalhos são considerados básicos para o estudo dos escolecodontes, encontrou enorme dificuldade na determinação de diversas formas, que várias vezes transferiu de um gênero para outro em trabalhos sucessivos, reconhecendo, outrossim, a fragilidade desta classificação baseada apenas na comparação de placas isoladas.

Escreve assim (Hinde, 1879): — "...Na tentativa de classificar êstes objetos levantam-se grandes dificuldades devido à condição destacada dêstes espécimens. Quando é lembrado que o complexo aparelho bucal dos anelídeos pertencentes à atual família Eunicea é composto de 5 ou 6 pares de placas maxilares, de diferentes formas e dimensões, logo se vê que tarefa complicada seria a de organizar um agrupamento destas placas dentre os diversos indivíduos, espécies e gêneros a que pertenciam... Devido a estas circunstâncias fui obrigado a descrever separadamente as maxilas fósseis, sem assumir, entretanto, que cada peça isolada pertencia a uma espécie diferente, ou mesmo, em alguns casos, a diferentes indivíduos."

Reafirma ainda em trabalho posterior (Hinde, 1880): "Para a classificação destas maxilas adotei o mesmo método empregado no meu trabalho anterior, não sem estar perfeitamente cônscio do seu carater tentativo, servindo mais como referência paleontológica do que representando um exato arranjo zoológico."

Mesmo material recente é difícil de determinar, uma vez destacado do conjunto, como já ressaltou M. Claparède, citado por Hinde (1880): "... Se até certo ponto é possivel fazer uso das maxilas como caraterístico para a divisão das tribos, do outro lado o seu emprego parece impossivel, ou pelo menos bem difícil, para a limitação dos gêneros, e reconheço que êste facto me surpreende. De um lado, maxilas muito diferentes são encontradas no mesmo gênero; do outro, maxilas idênticas são frequentes em gêneros diferentes."

No entanto, a classificação dos escolecodontes até hoje tem sido feita quasi que exclusivamente baseada em placas isoladas, que foram incluidas em gêneros cuja denominação foi derivada das formas atuais a que mais se assemelhavam. Tendo em vista o agrupamento complexo das maxilas nos aparelhos bucais dos

poliquetas, é muito provável que foram criados vários nomes específicos, e quiçá genéricos, para as diferentes maxilas isoladas de um conjunto que pertenceu possivelmente ao mesmo indivíduo; de outro lado, muitos escolecodontes isolados foram referidos a determinados gêneros pela semelhança que apresentavam a apenas uma das maxilas de um verme atual, não sendo possível verificar se os agrupamentos fósseis, a que originalmente pertenceram, apresentavam composição idêntica à dos conjuntos recentes a que foram referidos.

Ressalta a fragilidade desta classificação tendo-se em vista que sòmente o aparelho bucal articulado, completo e na posição natural, pode fornecer os dados necessários para identificar a sua posição sistemática.

O estudo dos conjuntos bucais completos de *Paulinites paranaensis*, permitiu-nos verificar pertencerem à mesma espécie todos os escolecodontes que ocorrem isolados nas mesmas camadas, esclarecendo ainda qual a posição que originalmente ocupavam no conjunto articulado. Considerando-se entretanto, que os aparelhos apresentam pronunciada assimetria entre as maxilas opostas de cada um dos três pares, além disto ainda contendo uma placa ímpar, teríamos sete maxilas diferentes que, determinadas pelo método até agora empregado, teriam que ser referidas a outras tantas espécies, distribuidas por diversos gêneros; êste número aumenta ainda se considerarmos os suportes e as mandíbulas pertencentes aos aparelhos bucais e que, encontrados destacados e comparados às formas isoladas anteriormente descritas, também teriam que ser referidas a gêneros distintos, conforme se verifica adiante pelo estudo comparativo.

Tendo em vista a deficiência dêste método até agora empregado na classificação das maxilas fósseis isoladas, julgamos preferivel basearmos a identificação do nosso material principalmente na comparação com as formas atuais, vendo-nos assim forçados a tratar das mesmas com relativa minúcia. Pelo mesmo motivo limitar-nos-emos a deixar assinaladas as semelhanças constatadas com os escolecodontes descritos de outras regiões, sem tentarmos qualquer revisão sistemática, pois, embora algumas destas formas fósseis referidas a diversos gêneros apresentem grande semelhança a uma ou outra das maxila dos conjuntos paranaenses, a sua ocorência isolada não permite estabelecer com tôda se-

rança se os aparelhos bucais a que originalmente pertenciam apresentavam composição idêntica à dêstes e se podem, assim, ser referidos ao mesmo gênero.

Assim, por exemplo, as pinças dos conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis* assemelham-se muito a diversos escolecodontes isolados referidos ao gênero *Nereidavus*, semelhança essa tão pronunciada que não teríamos dúvidas em incluir os nossos espécimens no mesmo gênero, caso tivessem sido encontrados apenas isoladamente e se ignorassemos a composição do respectivo aparelho bucal. O próprio Dr. E. R. Eller, atualmente a maior autoridade no que se refere ao estudo dos escolecodontes, a quem enviamos uma fotomicrografia das pinças de *Paulinites*, chamou a nossa atenção para a semelhança destas com *Nereidavus harbisonae* Eller (1941), do devoniano médio de Nova York.

No entanto, é preciso notar que a denominação genérica de *Nereidavus* para os escolecodontes provém da sua semelhança com o gênero recente *Nereis*, que pertence à família Nereidae, caracterisada pela presença de apenas um par de pinças, rodeadas por diversos círculos de minúsculos dentes acessórios (Est. 12, figs. 1 e 2), sem outras maxilas (placas dentárias e incisivas), contrastando assim vivamente com o complexo agrupamento bucal dos poliquetas da superfamília Eunicea, à qual pertencem os conjuntos paranaenses.

Não sendo conhecida a composição original dos aparelhos bucais a que pertenciam os escolecodontes isolados, classificados como *Nereidavus*, não é possivel verificar se efetivamente eram compostos por apenas um par de pinças, correspondendo assim ao aparelho bucal do gênero recente a que foram comparados, ou se pertenciam a algum animal provisto de agrupamento maxilar idêntico ao de *Paulinites*, com cujas pinças apresentam tão pronunciada semelhança, caso em que a classificação primitiva teria que ser modificada.

Como outro exemplo citaremos ainda a criação do gênero *Illinites* Eller (1936), que foi baseado na descoberta de um conjunto fóssil composto de um par de pinças e de placas dentárias. Verificou Eller que as pinças dêste conjunto, anteriormente encontradas isoladas, tinham sido referidas ao gênero *Arabellites*, pertencente à família Arabellidae, enquanto as placas dentárias correspondiam aos escolecodontes conhecidos por *Eunicites*, da

família Eunicidae. Caso idêntico se deu com a descoberta de um par de pinças articuladas com suportes, que foram referidas ao gênero *Arabellites* (Eller, 1934 . a); enquanto as pinças se assemelhavam às do gênero recente *Arabella*, os suportes apresentavam maior afinidade ao gênero *Lumbrinereis*. Portanto, a descoberta dêstes conjuntos incompletos, compostos de apenas dois pares de maxilas articuladas, serviu para demonstrar que as formas correspondentes, antes encontradas destacadas, tinham sido referidas não sòmente a gêneros, como até a famílias distintas.

Vê-se pelos exemplos citados, o quanto é frágil e destituído de valor taxionômico a classificação baseada apenas na comparação de maxilas isoladas.

Outro, porém, é o caso quando se dispõe de conjuntos articulados e completos, que constituem o elemento fundamental para a identificação de diversos poliquetas atuais, tendo mesmo servido de base para a classificação e subdivisão sistemática da superfamília Eunicea, que aqui nos interessa especialmente por conter as formas que mais se aproximam dos aparelhos bucais do devoniano paranaense.

Um dos trabalhos mais exaustivos sobre poliquetas recentes é o de Ehlers (1864/68), que propôs a classificação daquela importante superfamília baseado principalmente nas diferenças de estrutura dos aparelhos bucais, critério êsse também mantido pela maioria dos autores modernos, que apenas introduziram ligeiras modificações na terminologia originalmente empregada por Ehlers.

Reafirma assim Treadwell (1921) o valor que representam os aparelhos bucais na classificação da família Leodicidae (atualmente superfamília Eunicea), que dividiu em três subfamílias, cada uma composta de um grupo de gêneros em que os conjuntos bucais apresentam uma disposição caraterística e distinta. Referindo-se ao valor dos aparelhos bucais para a identificação mesmo das espécies, declara o citado autor: "...achei que, embora tais detalhes como o número de dentículos em uma placa podem variar, a aparência geral e o arranjo das partes destas estruturas é decididamente caraterística em qualquer espécie".

O trabalho mais moderno sobre poliquetas atuais é o de Hartmann (1944) que, na parte referente à superfamília Eunicea, reproduziu o quadro de classificação de Ehlers, a-

pliando-o com a inclusão de a subdivisão principalmente e na forma das correspondes

Assim, enquanto o núm conjunto fornece um eleme família a que pertence o v permite uma boa separação ficação dêstes últimos é ain e na presença ou ausência d como êstes apêndices, porém não nos interessam aqui e a principal elemento para a c lhos bucais.

Comparação — Já vimos as diversas maxilas e as man contram afinidades com vár de outros países, referidos abaixo um resumo das sem

Paulinites		Escolecodontes
Mandíbulas	—	Diopatraites f
Suportes	—	Marphysaites
Pinças: —		
direita	—	Nereidavus o
		Nereidavus h
		Oenonites asp
esquerda	—	Arabellites ha
		Nereidavus h
		Nereidavus pl
		Oenonites asp
Placas dentárias: —		
direita	—	Leodicites rei
		Leodicites va
		Arabellites cr
		Arabellites fa
		Lumbriconere
esquerda	—	Ildraites howe
		Arabellites pr
		Arabellites da
Placa ímpar	—	Oenonites imp
		Arabellites ac
		Leodicites str
Placas incisivas: —		
direita	—	Arabellites ?
		Eunicites nan
		Eunicites plac
esquerda	—	Eunicites sea

pliando-o com a inclusão de novos gêneros e baseando-se para a subdivisão principalmente na composição dos aparelhos bucais e na forma das correspondentes peças maxilares.

Assim, enquanto o número e a disposição das maxilas no conjunto fornece um elemento seguro para a determinação da família a que pertence o verme, a forma das placas maxilares permite uma boa separação dos gêneros e das espécies. A classificação dêstes últimos é ainda baseada no número de tentáculos e na presença ou ausência de brânquias e de cirros tentaculares; como êstes apêndices, porém, são desconhecidos em estado fóssil, não nos interessam aqui e são mesmo dispensáveis, porquanto o principal elemento para a classificação é fornecido pelos aparelhos bucais.

Comparação — Já vimos, quando da descrição dos fósseis, que as diversas maxilas e as mandíbulas de *Paulinites paranaensis* encontram afinidades com vários escolecodontes isolados descritos de outros países, referidos a gêneros os mais diversos. Damos abaixo um resumo das semelhanças verificadas:

Paulinites		Escolecodontes isolados de outras regiões
Mandíbulas	—	**Diopatraites fustis** Eller: ordovic. Ontário
Suportes	—	**Marphysaites aptus** Eller; ordovic. Ontário.
Peças: —		
direita	—	**Nereidavus ontariocnsis** Stauffer; devon. Ontário.
		Nereidavus harbisonae Eller; devon. N. York.
		Oenonites aspersus Hinde; silur. Escandinávia.
esquerda	—	**Arabellites hamatus** Hinde; silur. ilha Gotland.
		Nereidavus harbisonae Eller; devon. N. York.
		Nereidavus planus Stauffer; devon. Ontário.
		Oenonites aspersus Hinde; silur. Escandinávia.
Placas dentárias: —		
direita	—	**Leodicites reimanni** Eller; devon. N. York.
		Leodicites variedentatus Eller; silur. N. York.
		Arabellites cultriformis Stauffer; devon. Ontário.
		Arabellites falciformes Stauffer; devon. Ontário.
		Lumbriconereites webbi Stauffer; ordovic. Minnesota.
esquerda	—	**Ildraites howelli** Eller; devon. N. York.
		Arabellites prosseri Stauffer; devon. Canadá.
		Arabellites dauphinensis Stauffer; devon. Canadá.
Placa ímpar	—	**Oenonites impardentatus** Eller; ordovic. Ontário.
		Arabellites acutidentatus Stauffer; ordvic. Minnesota.
		Leodicites streetsvillensis Eller; ordovic. Ontário.
Placas incisivas: —		
direita	—	**Arabellites ? obliquus** Hinde; silur. Canadá.
		Eunicites nanus Hinde; devon. Canadá.
		Eunicites placidus Stauffer; devon. Canadá.
esquerda	—	**Eunicites seamani** Eller; devon. U. York.

Vemos assim que, embora não especificamente idênticas, encontramos formas semelhantes às diversas partes dos conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis* referidas a 9 gêneros distintos. Devido à ocorrência isolada dêstes escolecodontes, é impossível precisar-se se efetivamente pertenceram originalmente a aparelhos bucais semelhantes a dos gêneros atuais a que foram comparados. Mesmo neste caso, porém, é preciso notar que os diversos gêneros recentes, dos quais foi derivada a denominação genérica dêstes escolecodontes, apresentam todos uma composição do aparelho bucal diferente da dos conjuntos fósseis paranaenses, pertencendo, pois, todos a famílias distintas. Por êste motivo, mesmo admitindo como exata a classificação dos acima referidos escolecodontes isolados, não é possivel basearmos a identificação dos aparelhos bucais de *Paulinites* na simples semelhança com uma destas formas destacadas.

De outro lado, seria prematuro afirmar que tôdas as formas isoladas, semelhantes a alguma das placas de *Paulinites paranaensis*, pertencem ao mesmo gênero destas; isto só poderá ser verificado quando se descobrirem conjuntos articulados completos nas mesmas regiões em que foram encontrados os escolecodontes destacados. Por êste motivo, temos que limitar-nos aqui a deixar apontadas as afinidades constatadas.

Pelo exposto, verifica-se que não é possivel servir-se dos escolecodontes isolados como base para a classificação sistemática, ficando o seu valor limitado ao papel de "fósseis-guias", aproveitáveis na correlação estratigráfica das camadas.

Damos a seguir uma ligeira descrição dos cinco conjuntos fósseis até agora encontrados em outras localidades.

A primeira referência é dada por Ehlers (1867/70), que descreve a já citada ocorrência de formas inteiras de *Eunice avitus* no jurássico da Baviera; como já foi explicado atrás, o aparelho bucal nestes moldes de vermes se encontram conservadas apenas as mandíbulas, enquanto das maxilas, mais impressões pouco nítidas, insuficientes para uma identificação e mesmo para um estudo comparativo. Embora não se trate neste caso de um aparelho bucal propriamente dito, achamos de interesse citar a ocorrência dêste fóssil por se tratar de um dos raros poliquetas da superfamília Eu-

em que está conservado o molde do corpo com alguns vestígios do aparelho maxilar.

Um aparelho bucal articulado, porém incompleto, foi encontrado no carbonífero de Flintshire e descrito como *Eunicites reidiae* Hinde (1896). Neste conjunto estão conservados, além dos suportes, apenas o par de pinças, uma das quais quebradas, e o par de placas dentárias, parcialmente fraturadas e deslocadas da posição natural; faltam, portanto, as demais placas maxilares, bem como as mandíbulas. Foi, no entanto, êste o conjunto fóssil considerado como o mais perfeito até agora conhecido. A inclusão dêste aparelho bucal incompleto no gênero *Eunicites* foi baseada principalmente na característica forma lisa das pinças.

Outra referência é dada por E. Eller, que descreve um par de pinças articuladas com suportes, ligados na base na posição natural, procedentes do devoniano superior de Nova York e determinados como *Arabellites alfredensis* Eller (1934 . a). Próximo às pinças, mas não ligadas a estas e nem articuladas entre si, foram encontradas mais 3 placas isoladas, referidas como representando placas dentárias e incisivas, e consideradas como possivelmente pertencentes ao mesmo indivíduo. Devido à denticulação da parte posterior das pinças, êste agrupamento de placas um tanto dispersas foi referido ao gênero *Arabellites* por Eller, que, no entanto, chamou a atenção para o fato de que no moderno gênero *Arabella*, do qual foi derivada a denominação dos fósseis, é característica a presença nos suportes de um longo processo posterior, não constatado no citado conjunto, cujos suportes apresentam forma semelhante aos do gênero recente *Lumbrineris;* resulta daí que as duas únicas partes do aparelho bucal, conservadas em posição articulada, apresentam semelhanças a dois gêneros distintos, não sendo possivel verificar a qual dos dois devem ser referidos devido ao desconhecimento da disposição das demais placas maxilares no conjunto.

No mesmo ano Eller (1934 . b) reproduziu e descreveu um aparelho bucal articulado, também procedente do devoniano de Nova York, já anteriormente descrito em ligeira nota como *Arabellites* sp. por J. M. Clarke (1886). Também êste conjun-

to não permitiu um exame completo de todos os seus componentes originais, porquanto estão conservadas apenas as partes basais das pinças e das placas dentárias, cujas partes anteriores, bem como as demais maxilas, estão completamente esmagadas. Eller manteve a classificação primitiva dêste aparelho bucal, designando-o *Arabellites clarkei* Eller (1934 . b), assinalando, todavia, a dificuldade de se formar um juizo exato sôbre o carater dêste espécimen, devido ao estado incompleto, fraturado e deslocado das maxilas.

Posteriormente Eller encontrou novo conjunto articulado no devoniano superior de Nova York (*Ildraites bipennis* Eller, 1936), mas ainda desta vez em estado incompleto, apresentando apenas o molde das pinças, o par de placas dentárias conservadas mas parcialmente fraturadas, além de uma impressão pouco nítida referida com certa dúvida como produzida por uma placa incisiva. Baseado neste conjunto bastante incompleto, Eller criou o novo gênero *Ildraites*, nêle incluindo as pinças anteriormente encontradas isoladas e referidas ao gênero *Arabellites* (*I. bipennis* Eller, 1934 . a), e as placas dentárias no mesmo trabalho anterior descritas como *Eunicites anchoralis* Eller. Assim, o molde das pinças e o par de placas dentárias parcialmente fraturadas serviram de base para a criação de um novo gênero, cuja posição sistemática necessàriamente é duvidosa, porquanto reune as formas de dois gêneros que pertencem a duas famílias distintas.

Pelo que nos foi possivel verificar, os cinco conjuntos fósseis acima mencionados são os únicos até agora descritos. Vemos assim que os aparelhos bucais dos poliquetas não sòmente são extremamente raros em estado fóssil, mas que, além disto, os conjuntos até agora descritos estão todos incompletos e ainda com parte das maxilas fraturadas ou deslocadas da posição natural, não permitindo desta forma a verificação de todos os fatores indispensáveis para a sua classificação, em contraste com os aparelhos bucais articulados do devoniano paranaense, relativamente numerosos e completos, conservados com tôdas as maxilas e até com as mandíbulas, em alguns casos, em posição natural.

Para o estudo comparativo, podem de início ser eliminados os aparelhos bucais que, pela forma lisa das pinças, foram refe-

dos ao gênero *Eunicit*
de 1896), pois, como
gica, a forma lisa, de
caraterística daquêle
tificação com as pinça

Nos dois conjun
(*A. alfredensis* Eller
apenas na base das p
apresentada pelas for
não só pela diferença
posição geral dos apa
tinta de *Paulinites*.

Além disto, em *A*
mais placas maxilares
centes ao mesmo ind
gentes das correspond
quanto *A. clarkei* Ell
pinças e das placas de
as demais maxilas de
verificar nem a sua
que originalmente ocu

Assim, embora o
feridos ao gênero *Ar*
todos os elementos, a
como da composição
foram comparados, af
linites.

Dos conjuntos fós
que deu origem à cria
composto apenas pelo
tárias parcialmente fr
as pinças neste conju
riormente denominad
mesmo considerados c
xadas como molde no
Ildraites bipennis (Ell

dos ao gênero *Eunicites* (*E. avitus* Hinde 1867/70 e *E. reidiae* Hinde 1896), pois, como veremos quando da comparação neontológica, a forma lisa, desprovida de dentículos, é feição constante e caraterística daquêle gênero, não permitindo assim qualquer identificação com as pinças denticuladas de *Paulinites*.

Nos dois conjuntos fósseis referidos ao gênero *Arabellites*, (*A. alfredensis* Eller e *A. clarkei* Eller, 1934), ocorrem dentículos apenas na base das pinças, correspondendo assim à denticulação apresentada pelas formas atuais a que foram comparadas e que, não só pela diferença da denticulação, como também pela composição geral dos aparelhos bucais, pertencem a uma família distinta de *Paulinites*.

Além disto, em *Arabellites alfredensis* Eller (1934 . a), as demais placas maxilares referidas com certa reserva como pertencentes ao mesmo indivíduo, apresentam formas bastante divergentes das correspondentes placas dos conjuntos paranaenses, enquanto *A. clarkei* Eller (1934 . b) só apresenta a parte basal das pinças e das placas dentárias, estando a parte anterior bem como as demais maxilas de tal forma esmagadas que não é possivel verificar nem a sua forma, nem qual o número e a disposição que originalmente ocupavam no conjunto.

Assim, embora o estado incompleto dos dois conjuntos referidos ao gênero *Arabellites* não permita uma comparação de todos os elementos, a diferença na denticulação das pinças, bem como da composição dos correspondentes conjuntos atuais a que foram comparados, afasta qualquer afinidade genérica com *Paulinites*.

Dos conjuntos fósseis até agora descritos, resta, portanto, o que deu origem à criação do novo gênero *Ildraites* Eller (1936), composto apenas pelo molde das pinças e pelo par de placas dentárias parcialmente fraturadas. Embora não estejam conservadas as pinças neste conjunto, alguns escolecodontes isolados, anteriormente denominados *Arabellites bipennis* Eller, foram pelo mesmo considerados como representando formas idênticas às deixadas como molde no conjunto. Verifica-se que estas pinças de *Ildraites bipennis* (Eller) apresentam uma denticulação basal se-

melhante aos do gênero *Arabellites*, do qual divergem, todavia, bem como das pinças de *Paulinites*, pela presença de uma profunda reentrância na margem posterior de ambas as pinças, feição essa que serviu de base para a criação do novo gênero.

As placas dentárias conservadas no conjunto de *Ildraites* apresentam certa semelhança à dos conjuntos paranaenses, no entanto, além da divergência de forma das pinças, a falta das demais placas maxilares neste conjunto não permite verificar se o mesmo apresentava originalmente composição semelhante ao de *Paulinites*, não sendo assim possivel dizer qual o grau de afinidade existente entre êstes dois gêneros.

Resumindo, verifica-se que não sòmente existe pronunciada divergência de formas entre os conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis* e os demais até agora descritos de outras regiões, como também que o estado incompleto dêstes últimos não permite proceder-se a uma comparação de todos os elementos indispensáveis para a sua identificação perfeita, motivo por que, pelo menos em grande parte, as suas afinidades biológicas e, portanto, a sua posição taxionômica, permanecem em dúvida.

Desta maneira, e tendo em vista que a ocorrência destacada dos demais escolecodontes até agora descritos também não permite servir-se dos mesmos para uma classificação segura, teremos que proceder à identificação do nosso material baseados principalmente na comparação com as formas recentes.

Comparação neontológica — Já dissemos atraz que os aparelhos bucais de *Paulinites* apresentam de um modo geral composição semelhante aos dos poliquetas atuais da superfamília Eunicea, principalmente aos das famílias Eunicidae e Onuphidae. No entanto, apresentam os fósseis certas feições caraterísticas que, em conjunto, não são comuns a nenhuma destas famílias como se verifica pelos diagramas (figuras do texto, adiante) e pelo quadro comparativo abaixo, que organizamos de acôrdo com a classificação sistemática empregada por Ehlers (1864/68) e Hartmann (1944).

Quadro comparativo mostrando afinidades aproximadas dos poliquetas da superfamília Eunicea

Paulinitidae	Onuphidae Eunicidae	Lumbrineridae	Arabellidae Lysaretidae	Dorvilleidae
Maxilas desiguais nos dois lados, dispostas em semicírculo quando retraídas.		Maxilas em pares iguais, dispostas em duas fileiras quando retraídas.	Maxilas em pares iguais, dispostas em duas fileiras paralelas.	Partes maxilares com numerosas placas denticuladas, dispostas em 1 a 3 fileiras longitudinais em cada lado, convergindo na
Pinças denticuladas em tôda a extensão da margem interna; com gancho anterior.	Pinças caracteristicamente lisas, sem denticulação; com gancho anterior.		Pinças denticuladas na base da margem interna,	

Quadro comparativo mostrando afinidades aproximadas dos poliquetas da superfamília Eunicea

Paulinitidae	Onuphidae Eunicidae	Lumbrineridae	Arabellidae Lysaretidae	Dorvilleidae
Maxilas desiguais nos dois lados, dispostas em semicírculo quando retraídas.		Maxilas em pares iguais, dispostas em duas fileiras quando retraídas.	Maxilas em pares iguais, dispostas em duas fileiras paralelas.	Partes maxilares com numerosas placas denticuladas, dispostas em 1 a 3 fileiras longitudinais em cada lado, convergindo na base em forma de V.
Pinças denticuladas em tôda a extensão da margem interna; com gancho anterior.	Pinças caracteristicamente lisas, sem denticulação; com gancho anterior.		Pinças denticuladas na base da margem interna, com gancho anterior (**Arabella**); ou denticuladas em tôda a margem sem gancho anterior (**Notocirrus**).	
Placa dentária menor que a pinça, com a base terminando sôbre a borda interna superior da fossa das pinças	Placas dentárias geralmente maiores que as pinças, com a base apoiada sôbre a projeção basal interna das pinças.			
Com placa ímpar no lado esquerdo do aparelho bucal.		Sem placa ímpar.	Sem placa ímpar.	
Suportes curtos, delgados, lisos, margens encurvadas, articuladas sòmente no engrossamento anterior. Sem placa mediana ventral.	Suportes curtos, largos, em geral com aza lateral, articuladas na margem interna, que é reta. Sem placa mediana ventral.		Suportes muito compridos, delgados, com placa mediana ventral.	
Mandíbulas não ligadas; placas frontais ovais e uniformes, não articuladas; hastes livres encurvadas para dentro.		Mandíbulas articuladas na região anterior ou ligadas em quasi tôda a extensão das hastes; placas frontais com destacada incrustação esbranquiçada na parte anterior; hastes retas ou encurvadas para fora.	Mandíbulas ausentes ou diminutas em alguns gêneros; em outros com região frontal alongada, ligada em quasi tôda a sua extensão; hastes curtas e afastadas, encurvadas para dentro.	Mandíbulas bifurcadas, com margem incisiva em geral prolongando-se lateralmente em uma série de pequenas placas; hastes encurvadas para dentro.

Vemos assim que os aparelhos bucais da nova família Paulinitidae se assemelham aos do grupo das família Onuphidae e Eunicidae pela assimetria das maxilas, pela sua disposição em semicírculo quando retraídas, e pela presença da placa ímpar no lado esquerdo do conjunto. No entanto, nos poliquetas modernos pertencentes a estas duas famílias, a feição mais caraterística é representada pelas pinças completamente lisas, isto é, destituidas de dentículos na margem interna.

Convém relembrar que a conformação das pinças é de grande importância para a classificação, tendo mesmo servido de elemento fundamental para a subdivisão sistemática na classificação de Ehlers (1864/68), e êste mesmo critério tem sido mantido pela maioria dos autores modernos. Assim, em trabalho recente, Olga Hartmann (1944) reproduziu e adotou a classificação primitiva de Ehlers, apenas ampliando-a com a inclusão de novos gêneros e propondo a elevação para a categoria de superfamília dêste grupo de poliquetas.

Ehlers reuniu todos os gêneros que apresentam pinças lisas e com gancho anterior — "maxilas em forma de tenazes" — em um grupo denominado *labidognatha*, no qual estão incluidas as formas lisas pertencentes às modernas famílias Onuphidae, Eunicidae, e Lumbrineridae, que contrastam assim vivamente com as pinças dos poliquetas da família Paulinitidae, denticuladas em tôda a extensão da margem interna e que, portanto não podem ser referidas a nenhum gênero das famílias citadas.

Poderse-ia alegar que os conjuntos de *Paulinites* deviam ser considerados como exprimindo apenas uma feição primitiva das formas atualmente incluidas nas famílias Onuphidae e Eunicidae, porquanto diferem destas principalmente pela conformação das pinças que, inicialmente denticuladas, poderiam no correr do tempo ter sofrido uma transformação até atingir a forma lisa atual; no entanto, é preciso notar que já em camadas paleozóicas ocorrem pinças completamente lisas, referidas ao gênero *Eunicites*, como por exemplo *E. simplex* Hinde (1879), do cambro-siluriano da Escóssia, e que no já citado aparelho bucal articulado de *Lumbrireidae* Hinde (1896), do carbonífero de Flintshire, destaca-se nitidamente a feição lisa das pinças, semelhantes às formas modernas referidas ao grupo *labidognatha*.

Pelo exposto, a ocorrência simultânea de pinças tanto lisas como denticuladas nas camadas primitivas, demonstra que a conformação destas maxilas deve ser considerada como feição constante, e não sujeita a mutações, excluindo assim a hipótese de terem as pinças lisas modernas evolvidas de formas orginilamente denticuladas.

Além desta pronunciada divergência na conformação das pinças, que por si já é suficiente para justificar uma separação sistemática, ha ainda a considerar a diferença de forma entre os suportes de *Paulinites*, que são lisos, estreitos e delgados, e apresentam margens encurvadas, não articuladas, enquanto os suportes das famílias citadas são largos, em geral com pronunciadas azas laterais, e ligados nas margens internas, que são retas. (v. fig. 1 no texto).

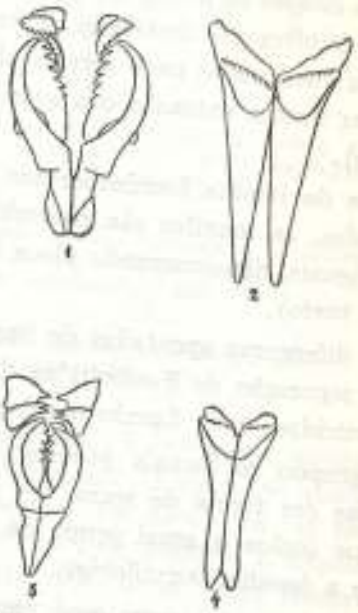


Diagrama comparativo da composição dos aparelhos bucais de poliquetas recentes. Figuras de Treadwell (1921), reproduzidas por Mário Fanucchi.

Onuphis longicirrata Webster
Fig. 1 — agrupamento maxilar articulado. x11.
Fig. 2 — mandíbulas conjugadas. x11.

Lumbrinereis floridana Ehlers
Fig. 3 — agrupamento maxilar articulado. x10.
Fig. 4 — mandíbulas conjugadas. x10.

Digno de nota é ainda a divergência entre as placas dentárias, que nas formas recentes são proporcionalmente bem mais desenvolvidas, constituindo as mais fortes maxilas dos conjuntos, enquanto as placas de *Paulinites* são mais delicadas e bem menores que as correspondentes pinças. Além disto, ainda ocorre notável diferença de posição, pois as placas dentárias de *Paulinites* terminam na região central das pinças, sôbre a borda superior da fossa, enquanto as bases das placas do grupo de famílias Onuphidae e Eunicidae aparecem apoiadas sôbre uma projeção na parte basal da margem interna das pinças.

Outra diferença é ainda encontrada na conformação das mandíbulas, que apresentam placas frontais uniformes e hastes encurvadas para dentro, não articuladas, em *Paulinites*, enquanto nas demais famílias citadas as placas frontais apresentam uma incrustação anterior, nitidamente destacada do resto da placa, e as hastes são retas ou encurvadas para fora, e além disto ainda ligadas em maior ou menor extensão das suas margens internas (v. fig. 2 no texto).

Nos poliquetas da família Lumbrineridae, além das diferenças acima apontadas, as maxilas são simétricas e dispostas em linhas, em pares iguais, não ocorrendo placa ímpar no conjunto (v. figs. 3 e 4 no texto).

Julgamos as diferenças apontadas de importâncna suficiente para justificar a separação de Paulinitidae do grupo de famílias Onuphidae e Eunicidae, e de Lumbrineridae.

Ehlers agrupou os demais gêneros com pinças denticuladas — "maxilas em forma de serra" — sob a designação de *prionognatha*, que inclue o atual grupo de famílias Arabellidae e Lysaretidae, e a família Dorvilleidae.

Esta última não nos interessa aqui para o estudo comparativo com os fósseis, pois os poliquetas nela compreendidos apresentam um aparelho bucal composto de um elevado número de pequenas placas denticuladas, dispostas em duas ou mais fileiras reunidas na base em forma de V (fig. 7 no texto), agrupamento êste completamente diferente do apresentado pelos conjuntos fósseis e pelas demais famílias modernas.

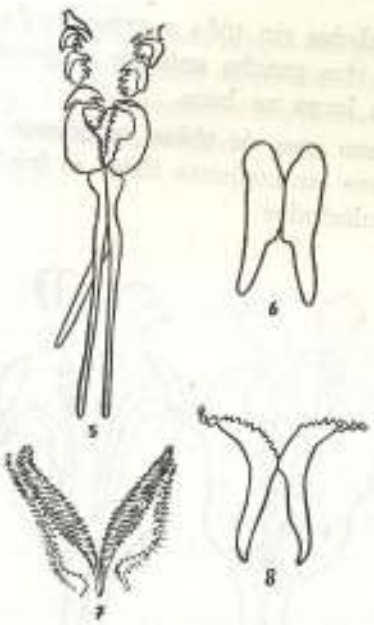


Diagrama comparativo da composição dos aparelhos bucais de poliquetas fósseis. Figuras de Treadwell (1921), reproduzidas por Mário Fanucchi.

Arabella setosa Treadwell
Fig. 5 — agrupamento maxilar articulado, o último terço das hastes dos suportes não figurado. x15.
Fig. 6 — mandíbulas conjugadas. x15.

Dorvillea rubra (Grube)
Fig. 7 — agrupamento maxilar articulado. x16.
Fig. 8 — mandíbulas conjugadas. x16.

Nas famílias Arabellidae e Lysaretidae, alguns gêneros apresentam pinças denticuladas, mas já vimos no quadro comparativo que estas famílias divergem dos fósseis não só pela ausência da placa ímpar, como também pela simetria e disposição em linhas das maxilas no conjunto, pela forma muito comprida dos suportes, sob os quais ainda ocorre uma placa mediana ventral, e pelas mandíbulas, ausentes em alguns gêneros e nos demais apresentando formas bastante divergentes das de *Paulinites*. (v. figs. 5 a 8 no texto).

Além disto, nos gêneros destas famílias em que as pinças apresentam um gancho anterior, sòmente a parte basal da margem interna é denticulada *(Arabella, Drilonereis, Aglaurides)*, enquan-

to as pinças denticuladas em tôda a extenção da margem, como em *Notocirrus*, não têm gancho anterior e apresentam uma forma triangular, mais larga na base.

Verificamos assim que, de tôdas as demais famílias de Eunicea, nenhuma reune em conjunto tôdas as feições caraterísticas da nova família Paulinitidae.

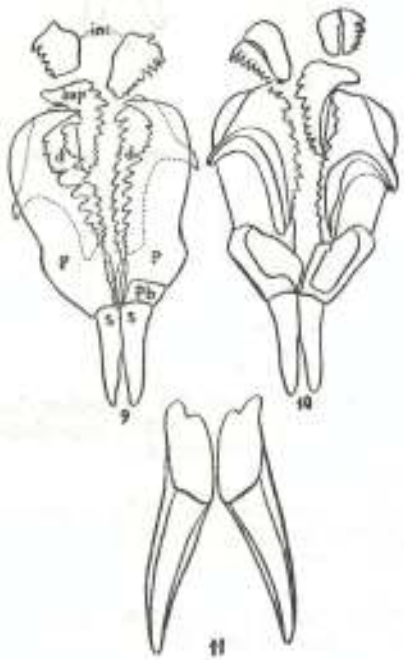


Diagrama comparativo da composição dos aparelhos bucais fósseis de Paul
nites paranaensis Lange. Desenho reproduzido por Mário Fanucci

Fig. 9 — vista dorsal do agrupamento maxilar articulado. x16. s = suportes; **P** = pinças; **Pb** = placa basal da pinça; d = placas dentárias; **imp** = placa ímpar; **inc** = placas incisivas.

Fig. 10 — lado ventral do conjunto articulado. x16.

Fig. 11 — lado inferior das mandíbulas conjugadas. x16.

Nas outras famílias modernas de poliquetas não encontramos composição do aparelho bucal tão complexo como nas da superfamília Eunicea. Já nos referimos à semelhança das pinças de *Paulinites* com as dos poliquetas da família Nereidae, mas esta semelhança fica limitada à forma das pinças, pois nesta família não ocorrem agrupamentos maxilares compostos de placas

árias e incisivas; além disto, nas pinças dos poliquetas pertencentes a esta família, os dentículos apresentam-se dirigidos para a frente (Est. 32, fig. 2), contrastando assim com as pinças de *Paulinites*, cujos dentículos são dirigidos para traz.

CONCLUSÃO

Resumindo, verificamos que, embora não especificamente idênticas, encontram-se entre os escolecodontes isolados até agora descritos muitas formas semelhantes a uma ou outra das maxilas dos conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis*, mas que, devido à ocorrência destacada dêstes fósseis e ao desconhecimento da composição dos conjuntos a que originalmente pertenceram, não é possivel verificar quais as suas afinidades biológicas, representando, pois, apenas reduzido valor para um estudo comparativo.

Constatamos mais que, dos poucos aparelhos bucais fósseis até agora conhecidos, nenhum apresenta formas ou composição semelhantes aos dos conjuntos do devoniano paranaense.

Comparados às formas modernas, os aparelhos bucais articulados de *Paulinites*, pela sua composição geral, podem ser incluídos na superfamília Eunicea, tornando-se, porém, necessário destacá-los em uma nova família por apresentarem pronunciadas feições distintivas em comparação com as demais famílias até agora conhecidas.

AGRADECIMENTOS

Não podemos deixar de externar os nossos sinceros agradecimentos ao Dr. Kenneth E. Caster, atualmente dirigindo o Departamento de Geologia da Faculdade de Filosofia, Universidade de São Paulo, que nos auxiliou na obtenção de literatura e gentilmente fez a revisão do sumário inglês; aos Drs. Ernesto Marcus e Paulo Sawaya, do Departamento de Zoologia da mesma Faculdade, por valiosas indicações bibliográficas; ao Dr. E. R. Eller, do Carnegie Museum, pela remessa dos seus interessantes trabalhos sôbre escolecodontes; aos nossos colegas do Museu Paranaense, Srs. Rudolf B. Lange e Carlos Gofferjé, que amàvelmente nos cederam os po-

liquetas recentes por êles coletados no litoral do Paraná e de Santa Catarina; e ao Dr. Jorge Silveira, distinto engenheiro conterrâneo, pela numeração das estampas.

TÉCNICA EMPREGADA

Para a preparação dos escolecodontes isolados foi em parte aproveitado o método descrito por Eller (1941.a). Dos folhelhos claros e argilosos de Santa Cruz foi possivel destacar os escolecodontes simplesmente com um pincel fino humedecido em água, trabalho êsse feito sob microscópio binocular; para a remoção dos fósseis dos folhelhos escuros, mais compactos, tornou-se necessário o emprego de ácidos, tendo dado bom resultado o ácido florídrico, mas neste caso não se pode trabalhar com microscópio, visto o ácido atacar as lentes, tornando-se ainda necessário deixar os fósseis por algum tempo em uma solução alcalina para neutralizar o ácido que, embora não os ataque de imediato, com o tempo provoca a sua alteração.

A separação por gravidade, pelo emprego de líquidos pesados, não poude ser adotada neste caso devido à escassez dos fósseis na rocha, cuja reduzida quantidade não compensa o emprego de grande volume de um dos líquidos geralmente usados para tal fim, como bromofórmio.

Para a melhor revelação dos detalhes internos, procedemos à maceração de alguns espécimens, tendo conseguido bom resultado com o emprego de clorato de potássio e ácido nítrico concentrado, na proporção de 1 : 5; os escolecodontes assim macerados, porém, tornam-se muito quebradiços e com o tempo perdem a sua transparência, tornando-se novamente escuros.

Na preparação do material recente foi observado o método geralmente empregado para êsse fim, com dissolução dos tecidos por hidróxido de sódio, cuidadosamente controlada afim de evitar a separação do conjunto bucal; os poliquetas internos foram fixados pela passagem em uma série de álcool e depois transferidos para glicernia afim de conseguir a sua transparência.

Para as fotomicrografias dos escolecodontes foi empregada uma objetiva Zeiss Microtar de 15 mm, com diafragma "Iris" para obter a necessária profundidade de foco; essa objetiva foi montada em microscópio normal, sem ocular, ao qual foi adaptada

um aparelho fotográfico por meio de um tubo de metal que permitiu conservar uma distância fixa entre a objetiva e a chapa, calculada para um aumento de 18 diâmetros.

Para a fotografia da denticulação ampliada foi empregada a mesma objetiva, intercalando-se porém uma ocular Leitz-Periplan o. k. 8x e aumentando-se a distância entre a objetiva e a chapa.

Alguns dos conjuntos bucais foram fotografados com objetiva Leitz microsumar de 35 mm e posteriormente ampliadas.

A iluminação foi feita com duas lâmpadas especiais para microscopia, sendo uma em distância normal, com a luz projetada sôbre o objeto do lado esquerdo superior, a outra em direção oposta, mais afastada e diafragmada para atenuar as sombras.

O desenho dos aparelhos bucais no texto foi executado pelo Snr. Mário Fanucchi, tendo servido de base para as formas modernas as figuras de A. L. Treadwell (1921); o diagrama esquemático do aparelho bucal fóssil foi baseado nos diversos conjuntos articulados de *Paulinites paranaensis*.

SUMMARY

Several articulated annelid jaw apparatuses, some nearly complete and preserved in their natural position, are for the first time described from the Lower Devonian shales of Paraná, Brasil.

Since until now there were known only four Paleozoic and one Jurassic articulated jaw assemblages, all of them more or less incomplete and fragmentary, the classification of the fossil annelid jaws, "scolecodonts", was based on isolated forms, which made the task of identifying them exceedingly difficult; nearly every writer on the subject has indicated the tentative character of classification, serving "rather for paleontological reference than presenting exact zoological arrangement".

In the Eodevonian Ponta Grossa shales of Paraná were found seven articulated jaw apparatuses, with complete maxillary plates, two of them even with the pair of mandibles, preserved in their natural position; in addition five others which, though articulated, are partly incomplete and distorted. In the same shales several hundred isolated scolecodontes were collected, representing the different maxillae of the jaw apparatus, and a few

isolated mandibles. The 12 articulated jaws, as well as the isolated scolecodonts, are considered as belonging all to the same species.

No soft parts of the annelids were found, but since the proboscidial armature of the polychaeta belonging to the superfamily Eunicea, to which the fossil jaws are referred, present one of the most significant and destinctive characters, it was found that the complete condition of the articulated jaws, in their natural position, represented sufficient elements for their classification as well as the determination of their biological affinities.

The mandibles consist of an elongate frontal plate, connected obliquely with a long and narrow shaft, which tapers to a pointed posterior extremity. It seems that the two mandibles were not fused at any point of their entire length.

The dorsal maxillary pieces consist of one pair of short and slender maxillary carriers, joined or articulated only at their thickened anterior margin, above which the other maxillary pieces are disposed in a semicircle.

The assymetrical forceps are falcate, terminating anteriorly in a strong, sharp fang; a variable number of small, backward-pointed denticles extend along the whole length of the inner margin; a small, oblong basal plate fills an endentation at the posterior margin of the right forceps.

Under the forceps occur two assymetrical, irregularly dentate dental plates, sub-triangular in shape and with a medium sized shank at the outer margin.

A triangular, also dentate unpaired piece occurs under the left dental plate.

Two small, irregularly oblong and assymetrical paragnaths with their minute denticles pointing outward, are obliquely disposed at the anterior end of the articulated jaws.

The general composition of these articulated jaw apparatuses resemble those of the recent polychaeta belonging to the superfamily Eunicea; due to the short form of the maxillary carriers, to the presence of an unpaired piece on the left side, to the dissimilar shape of the maxillary pairs, and to their disposition in a semicircle, the fossil jaw assemblages are more closely allied to the modern families Eunicidae and Onuphidae. One of the principal characteristic features of the polychaeta belonging to these two families, though, is expressed in the complete absence

of denticles on the forceps, sharply contrasting the fossil jaws which are dentate on the whole extension of the inner margin; since there are also singnificant differences in the shape of the mandibles and of the maxillary carriers, also in the proportional dimensions of the dental plates, and since neither any other fossil or recent families resemble the shape and the composition of the articulated fossil jaws, it was found advisable to point out their distinctness by coining for them a new family, Paulinitidae, based on the monotypic *Paulinites paranaensis* Lange, new gen., n. sp.

BIBLIOGRAFIA

Carvalho, Paulino Franco de

1941. O devoniano do Paraná. Div. Geol. Min. Brasil, Bol. 109.

Clarke, J. M.

1886. Annelid teeth from the lower portion of the Hamilton Group and from the Naples Shales of Ontario County, N. Y. N. York State Geologist, An. Rep. 6 : 30-33.

Croneis, Carei e Harold W. Scott

1933. Scolecodonts. Geol. Soc. Amer., Bul. 44 : 207.

Croneis, Carey

1935. (Composition of scolecodonts) in Twenhofel e Shrock, Invertebrate Paleontology, Mc Graw-Hill, New York, p. 133.

Ehlers, Ernst

1864-1868. Die Borstenwürmer, nach systematischen und anatomischen Untersuchungen dargestellt. 1-748.

1867-1870. Über fossile Würmer aus dem lithographischen Schiefer in Bayern. Palaeontographica, vol. 17.

Eller, E. R.

1934. a. Annelid jaws from the Upper Devonian of New York. Carnegie Museum, Ann. 22 : 303-316.

1934. b. Annelid jaws from the Hamilton Group of Ontario County. Carnegie Museum, Ann. 24 : 51-56.

1936. A new scolecodont genus, Ildraites, from the Upper Devonian of N. York. Carnegie Mus., Ann. 25 : 73-76.

1938. Scolecodonts from the Potter Farm Formation of the Devonian of Michigan. Carnegie Mus., Ann. 27 : 275-286.

1940. New Silurian scolecodonts from the Albion Beds of the Nisgara Gorge, N. York. Carnegie Mus., Ann. 28 : 9-46.

1941. Scolecodonts from the Windom, Middle Devonian, of Western N. York. Carnegie Mus., Ann. 28 : 323-340.

1941. a. Removal of scolecodonts from the matrix. Pennsylvania Acad. Sci., Proc. 15 : 119-120.

1942. Scolecodonts from the Erindale, Upper Ordovician, at Streetsville, Ontario. Carnegie Mus., Ann. 29 : 241-270.

1944. Scolecodonts of the Silurian Manitoulin Dolomite of N. York and Ontario. Amer. Midland Naturalist, 32 : 732-755.

1945. Scolecodonts from the Trenton Series of Ontario, Quebec and N. York. Carnegie Mus., Ann. 30 : 119-212.

Foerste, A. F.

1888. Notes on a geological section of Todd's Fork, Ohio. American Geologist, 2 : 412-419.

Hartmann, Olga

1944. Polychaetus annelids, part V, Eunicea. Allan Hancock Pacific Exp., 10 (1), Univ. S. California Press, Los Angeles.

Heider, K.

1922. Über Zahnwechsel bei polychaeten Anneliden. Sitz. Ber. Akad. Wiss. phys. math. Klasse, 1922 : 488-491.

1924. Vom Zahnwechsel bei polychaeten Anneliden. Sitz. Ber. Akad. Wiss. phys. math. Klasse, 1924 : 258-260.

Hinde, George J.

1879. On annelid jaws from the Cambro-Silurian, Silurian, and Devonian formations in Canada and from the Lower Carboniferous in Scotland. Quart. Jour. Geol. Soc., London, 35 (139) : 370-38[illegible]

1880. On annelid jaws from the Wenlock and Ludlow Formations of the West of England. Quart. Jour. Geol. Soc., London 36 (143) : 368-378.

1882. On annelid remains from the Silurian aratta of the Isle of Gotland. Bihang till k. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. 7 (5) : 1-28.

1896. On the jaw apparatus of an annelid from the Lower Carboniferous of Halkin Mountains, Flintshire. Quart. Jour. Geol. Soc. London, 52 (207) : 448-450.

Lange, Frederico W.

1942. Restos vermiformes do Arenito das Furnas. Arq. Mus. Paranaense 2 : 3-8.

1943. Novos fósseis devonianos do Paraná. Arq. Mus. Paranaense 3 : 215-231.

Maury, Carlota Joaquina

1927. Fósseis silurianos de Santa Catarina. Serviço Geol. Mineral. Brasil, Bol. 23.

McIntosch, W. C.

1910. A monograph of the British annelids. London, Ray Society 2 (1)

Pander, C. H.

1856. Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems der Russisch-Baltischen Gouvernements.

Stauffer, Clinton R.

1933. Middle Devonian polychaeta from Minnesota. Geol. Soc. Amer. Bul. 44 : 1173-1218.

1939. Middle Devonian polychaeta from the Lake Erie District. Journ. Paleontology, 13 (5) : 500-511.

Treadwell, A. L.

1921. Leodicidae of the West Indian region. Carnegie Inst. Washington Publ. 293 (Pap. Dept. Marine Biol. vol 15).

Zittel, K. A. e J. V. Rohon

1886. Über Conodonten. Sitz. Ber. Akad. Wiss. phys. math. Klasse 3 108-136.



1



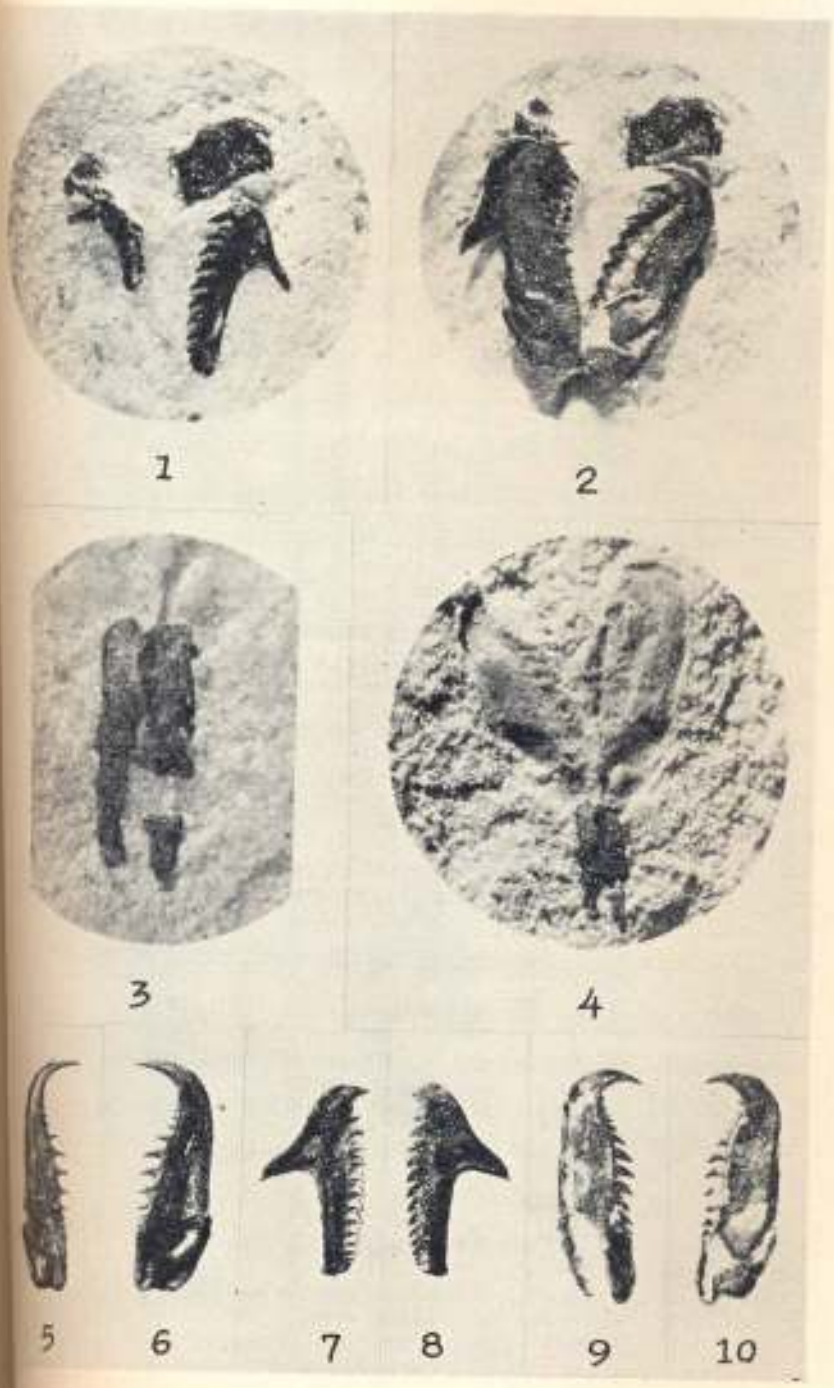
3





5

6


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XVII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Aparelho bucal articulado (Holótipo) com algumas maxilae posteriormente separadas, procedente de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Conjunto com as pinças e a placa dentária esquerda separadas demais placas na posição natural (P. 101). x 18.

Fig. 2 — Conjunto original (P. 101) na posição natural, lado superior. x 18.

Fig. 3 — Par de suportes conjugados na posição natural, conservados o molde (P. 101a). x 38.

Fig. 4 — Molde do conjunto com os suportes (P. 101a). x 18.

Fig. 5 — Pinça esquerda do conjunto, lado superior. x 18.

Fig. 6 — idem, lado inferior.

Fig. 7 — Placa dentária esquerda do conjunto, lado superior. x 18

Fig. 8 — idem, lado inferior.

Fig. 9 — Pinça direita do conjunto, lado inferior. x18.

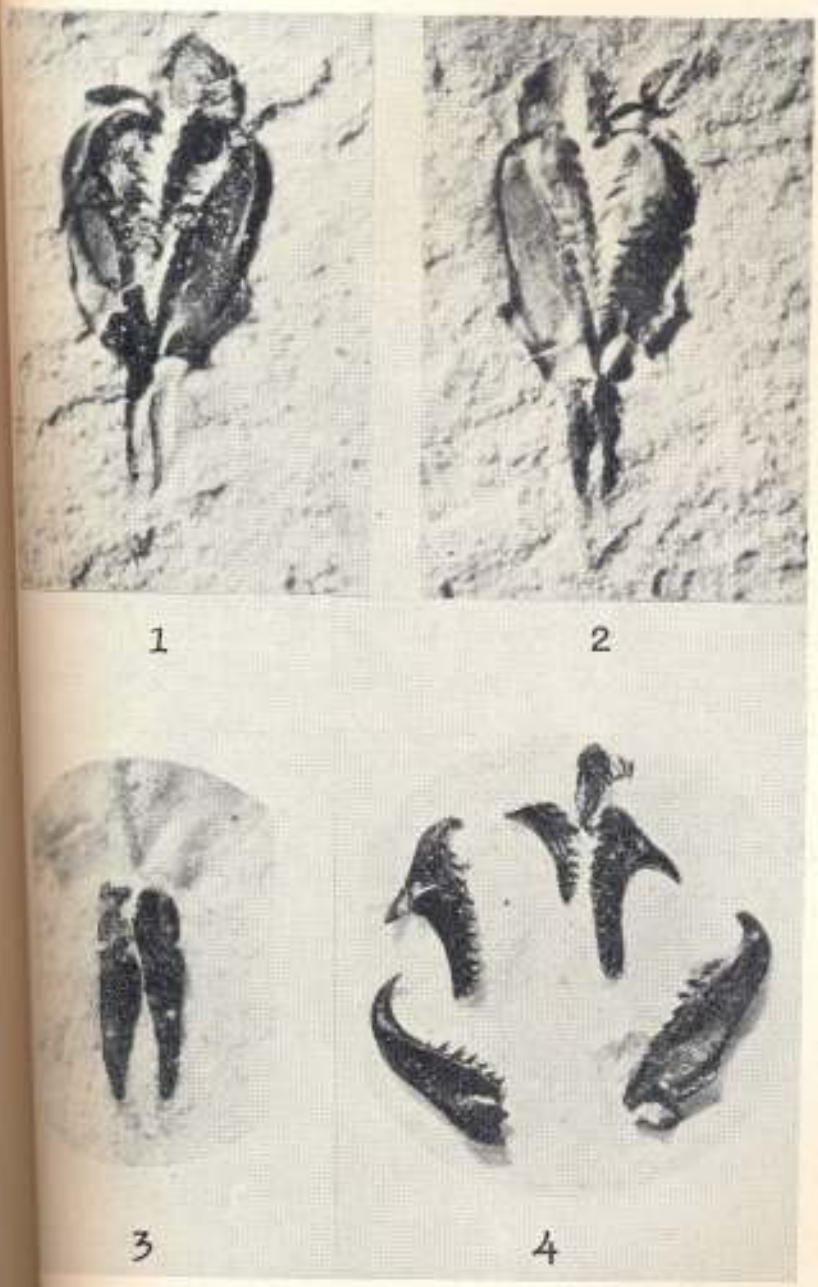
Fig. 10 — idem, lado superior.



1



3


1
2
3
4

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XVIII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Aparelho bucal articulado, com algumas maxilas posteriormente separadas, procedente de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Lado superior do conjunto original (P. 102) na posição natural. x 19.

Fig. 2 — Molde do conjunto original (P. 102a) com a pinça esquerda e os suportes. x 19.

Fig. 3 — Par de suportes conjugados na posição natural, conservados no molde (P. 102a). x 38.

Fig. 4 — Conjunto com as pinças e a placa dentária esquerda separadas, demais placas na posição original (P. 102). x 18.



1



3

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XIX

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Aparelhos bucais articulados procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Lado ventral de conjunto articulado (P. 107) conservado na posição natural, com os suportes deslocados lateralmente. Espécimen cedido à Divisão de Geologia e Mineralogia do Brasil, Rio de Janeiro, D. F.

Fig. 2 — Lado ventral de conjunto articulado, Simplerótipo (P. 165), com as mandíbulas conservadas ventralmente, na posição natural.

Fig. 3 — Lado ventral de conjunto articulado (P. 105), conservado na posição natural; placa incisiva direita virada para dentro.

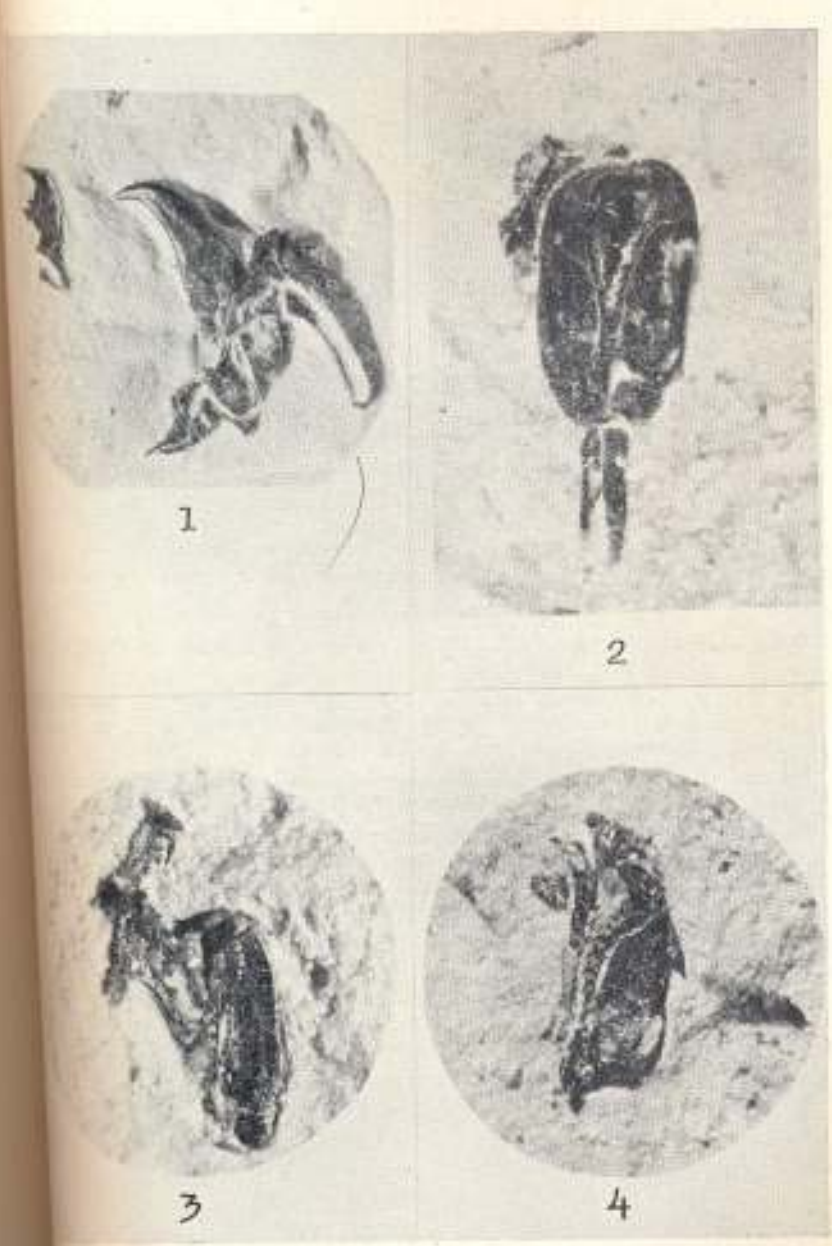
Fig. 4 — Lado ventral de conjunto articulado (P. 104), com as mandíbulas conservadas ventralmente, a direita um pouco separada.



1



3


1
2
3
4

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XX

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Aparelhos bucais procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Aparelho bucal (P. 110) deslocado e com falta de algumas maxilas; lado ventral. x 18.

Fig. 2 — Aparelho bucal articulado (P. 106), conservado na posição natural; lado dorsal. x 38. Espécimen cedido ao U. S. National Museum, Washington, D. C., U.S.A.

Fig. 3 — Aparelho bucal (P. 108) parcialmente fraturado e com falta de algumas maxilas; lado dorsal. x 18.

Fig. 4 — Aparelho bucal (P. 109) na posição natural, com falta da placa dentária esquerda; lado dorsal. x 18.



1



3

A XX

p. nov.

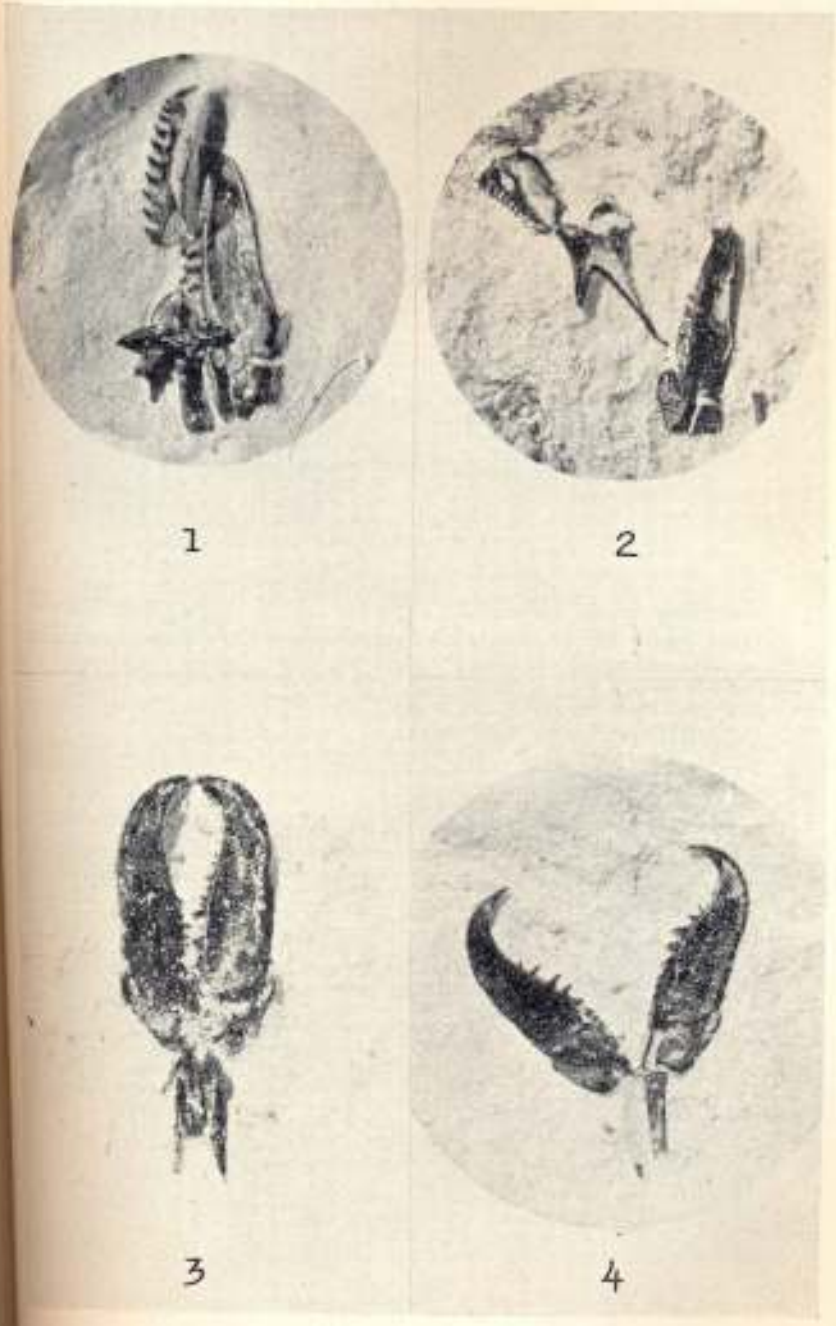
z. Paraná.
s espécimens e correspon-

om falta de algumas ma-

onservado na posição na-
cedido ao U. S. National

fraturado e com falta de

tural, com falta da pinça e
x 18.



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXI

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Aparelhos bucais incompletos, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Aparelho bucal (P. 111) com falta de algumas maxilas e as demais deslocadas; lado dorsal.

Fig. 2 — Aparelho bucal (P. 112) com falta de algumas maxilas e as demais deslocadas e retorcidas.

Fig. 3 — Aparelho bucal composto de pinças e de suportes conjugados (P. 113), faltando as demais maxilas; lado dorsal.

Fig. 4 — Par de pinças conjugadas, com suporte direito, faltando as demais maxilas; lado dorsal. (P. 114).



1



3

XXI

nov.

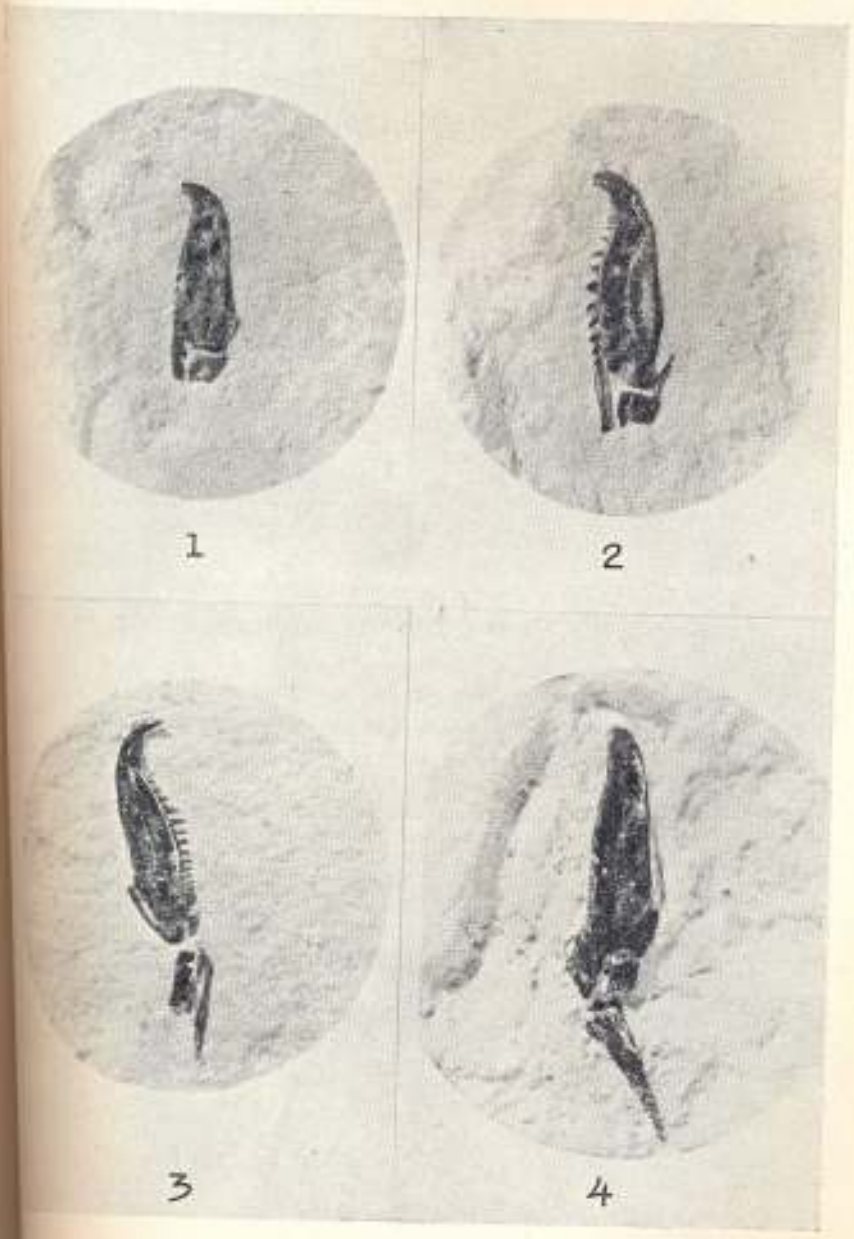
Santa Cruz, Paraná.
espécimens e correspon-

gumas maxilas e as de-

gumas maxilas e as de-

de suportes conjugados
do dorsal.
direito, faltando as de-

ESTAMPA XXII



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Pinças isoladas procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Lado superior de pinça direita com placa basal (P. 115).

Fig. 2 — Lado superior de pinça direita com placa basal (P. 116).

Fig. 3 — Lado superior de pinça esquerda com par de suportes conjugados (P. 117).

Fig. 4 — Lado superior de pinça direita com placa basal e suporte conservados na posição natural (P. 118).



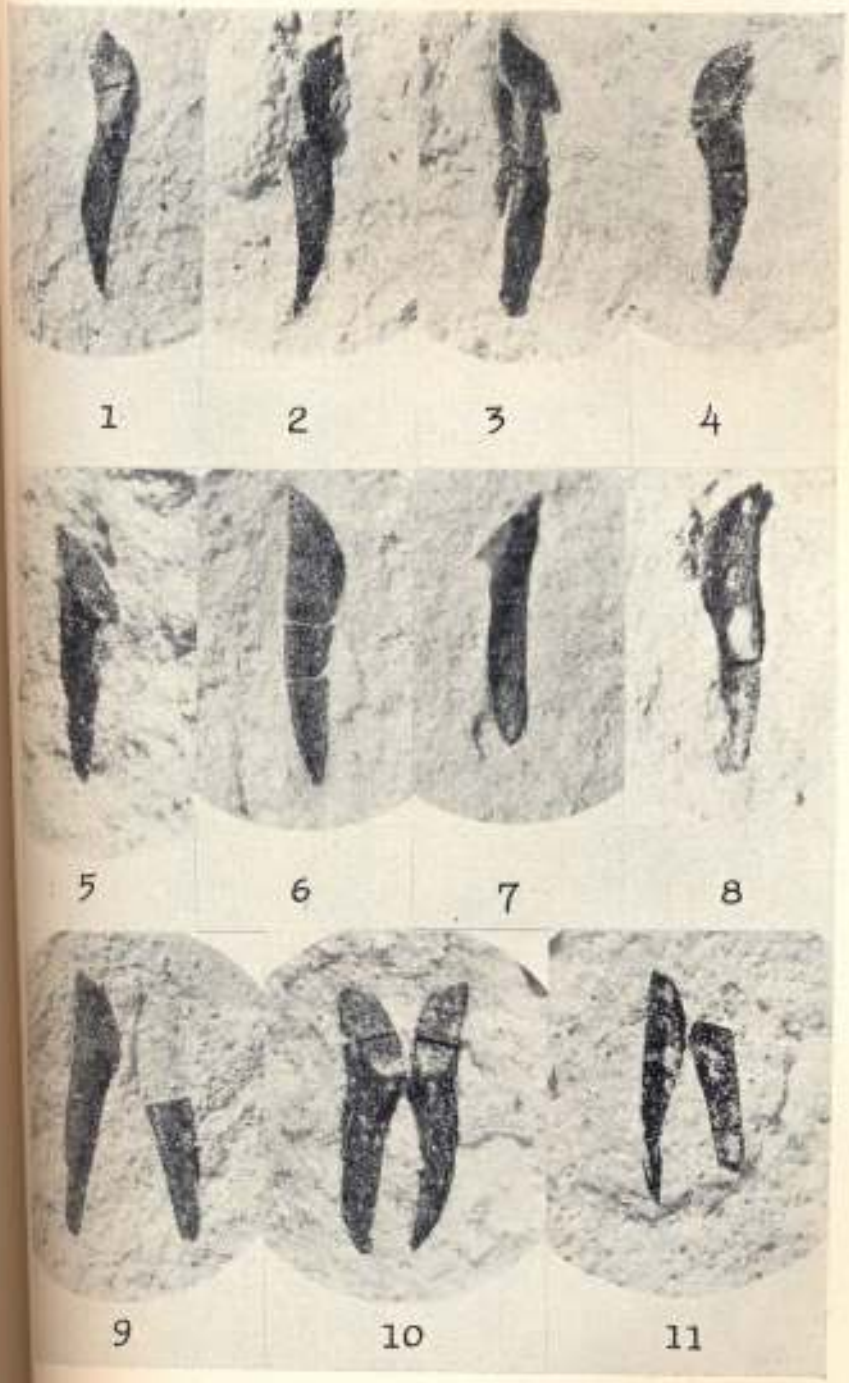
1



5



9


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXIII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Mandíbulas isoladas procedentes de Santa Cruz, com excepção do par conjugado da fig. 11, procedente de Barbados, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Lado inferior de mandíbula isolada (P. 122), direita.
Fig. 2 — Lado inferior de mandíbula esquerda, isolada (P. 123).
Fig. 3 — Lado inferior de mandíbula direita, isolada (P. 124).
Fig. 4 — Lado inferior de mandíbula esquerda, isolada (P. 125).
Fig. 5 — Lado inferior de mandíbula direita, isolada (P. 126).
Fig. 6 — Lado superior de mandíbula esquerda, isolada (P. 127).
Fig. 7 — Vista lateral de mandíbula direita, isolada (P. 128).
Fig. 8 — Lado superior de mandíbula direita, isolada (P. 129).
Fig. 9 — Mandíbulas conjugadas, lado inferior (P. 119).
Fig. 10 — Mandíbulas conjugadas, lado inferior (P. 120).
Fig. 11 — Lado superior de mandíbulas conjugadas, procedentes de Barbados, Paraná (P. 121).



PA XXIII

e sp. nov.

vezes.

Cruz, com excepção do par
Paraná.
nos espécimens e correspon-

(P. 122), direita.
, isolada (P. 123).
isolada (P. 124).
, isolada (P. 125).
isolada (P. 126).
, isolada (P. 127).
olada (P. 128).
isolada (P. 129).
(P. 119).
(P. 120).
das, procedentes de Barba-



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXIV

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Maxilas isoladas, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Pinça direita, lado inferior (P. 138).
Fig. 2 — idem, lado superior.
Fig. 3 — Pinça direita, lado inferior (P. 139).
Fig. 4 — idem, lado superior.
Fig. 5 — Pinça direita, lado inferior (P. 140).
Fig. 6 — idem, lado superior.
Fig. 7 — Pinça direita, lado inferior (P. 141).
Fig. 8 — idem, lado superior.
Fig. 9 — Pinça direita, lado inferior (P. 142).
Fig. 10 — idem, lado superior.
Fig. 11 — Pinça direita, lado inferior (P. 143).
Fig. 12 — idem, lado superior.
Fig. 13 — Pinça direita, lado inferior (P. 144).
Fig. 14 — idem, lado superior.
Fig. 15 — Pinça direita, lado inferior (P. 145).
Fig. 16 — idem, lado superior.
Fig. 17 — Pinça direita, lado inferior (P. 146).
Fig. 18 — idem, lado superior.
Fig. 19 — Pinça direita, lado inferior (P. 147).
Fig. 20 — idem, lado superior.
Fig. 21 — Pinça direita, lado inferior, com placa basal (P. 148).
Fig. 22 — idem, lado superior.
Fig. 23 — Pinça direita, lado inferior (P. 149).
Fig. 24 — idem, lado superior.




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXV

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

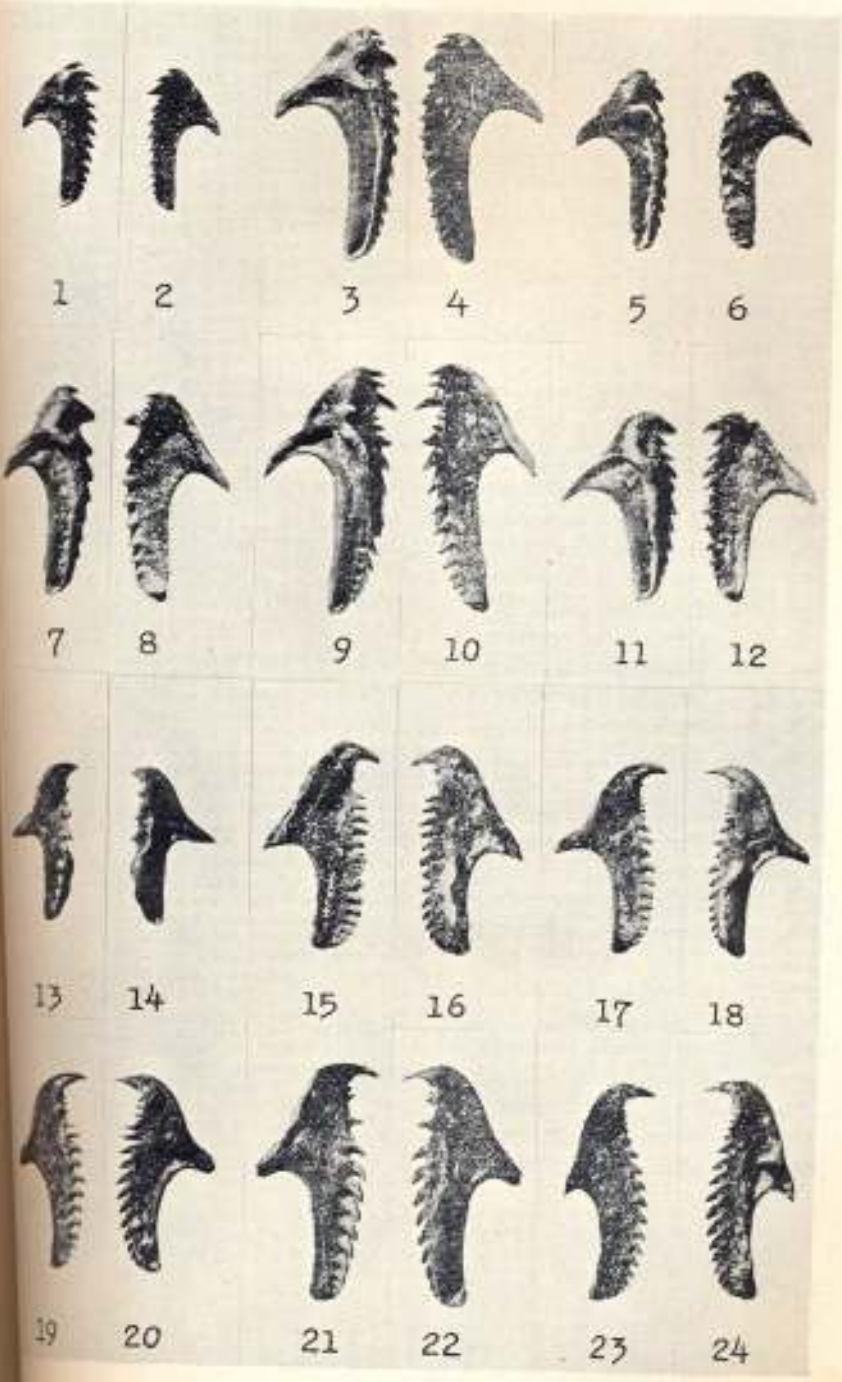
Figuras aumentadas 18 vezes.

Maxilas isoladas, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Pinça esquerda, lado superior (P. 150).
Fig. 2 — idem, lado inferior.
Fig. 3 — Pinça esquerda, lado superior (P. 151).
Fig. 4 — idem, lado inferior.
Fig. 5 — Pinça esquerda, lado superior (P. 152).
Fig. 6 — idem, lado inferior.
Fig. 7 — Pinça esquerda, lado superior (P. 153).
Fig. 8 — idem, lad oinferior.
Fig. 9 — Pinça esquerda, lado superior (P. 154).
Fig. 10 — idem, lado inferior.
Fig. 11 — Pinça esquerda, lado superior (P. 155).
Fig. 12 — idem, lado inferior.
Fig. 13 — Pinça esquerda, lado superior (P. 156).
Fig. 14 — idem, lado inferior.
Fig. 15 — Pinça esquerda, lado superior (P. 157).
Fig. 16 — idem, lado inferior.
Fig. 17 — Pinça esquerda, lado superior (P. 158).
Fig. 18 — idem, lado inferior.
Fig. 19 — Pinça esquerda, lado superior (P. 159).
Fig. 20 — idem, lado inferior.
Fig. 21 — Pinça esquerda, lado superior (P. 160).
Fig. 22 — idem, lado inferior.
Fig. 23 — Pinça esquerda, lado superior (P. 161).
Fig. 24 — idem, lado inferior.




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXVI

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Placas dentárias isoladas, procedentes de Santa Cruz, Paraná.
Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 162).
Fig. 2 — idem, lado superior.
Fig. 3 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 163).
Fig. 4 — idem, lado superior.
Fig. 5 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 164).
Fig. 6 — idem, lado superior.
Fig. 7 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 165).
Fig. 8 — idem, lado superior.
Fig. 9 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 166).
Fig. 10 — idem, lado superior.
Fig. 11 — Placa dentária direita, lado inferior (P. 167).
Fig. 12 — idem, lado superior.
Fig. 13 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 170).
Fig. 14 — idem, lado inferior.
Fig. 15 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 171).
Fig. 16 — idem, lado inferior.
Fig. 17 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 172).
Fig. 18 — idem, lado inferior.
Fig. 19 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 173).
Fig. 20 — idem, lado inferior.
Fig. 21 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 174).
Fig. 22 — idem, lado inferior.
Fig. 23 — Placa dentária esquerda, lado superior (P. 175).
Fig. 24 — idem, lado inferior.



AMPA XXVI

Lange sp. nov.

18 vezes.

de Santa Cruz, Paraná.
-se aos espécimens o correspon-

erior (P. 162).

erior (P. 163).

erior (P. 164).

rior (P. 165).

erior (P. 166).

erior (P. 167).

perior (P. 170).

superior (P. 171).

superior (P. 172).

superior (P. 173).

superior (P. 174).

superior (P. 175).



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXVII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Maxilas isoladas, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Placa ímpar, lado superior (P. 177).
Fig. 2 — idem, lado inferior.
Fig. 3, 4 — Placa ímpar (P. 178), lado superior e inferior.
Fig. 5, 6 — Placa ímpar (P. 179), lado superior e inferior.
Fig. 7, 8 — Placa ímpar (P. 180), lado superior e inferior.
Fig. 9, 10 — Placa ímpar (P. 181), lado superior e inferior.
Fig. 11, 12 — Placa ímpar (P. 182), lado superior e inferior.
Fig. 13 — Placa incisiva direita, lado superior (P. 195).
Fig. 14 — idem, lado inferior.
Fig. 15, 16 — Placa incisiva direita (P. 196), lado superior e inferior.
Fig. 17, 18 — Placa incisiva direita (P. 197), lado superior e inferior.
Fig. 19, 20 — Placa incisiva direita (P. 198), lado superior e inferior.
Fig. 21, 22 — Placa incisiva direita (P. 199), lado superior e inferior.
Fig. 23, 24 — Placa incisiva direita (P. 200), lado superior e inferior.
Fig. 25, 26 — Placa incisiva direita (P. 201), lado superior e inferior.
Fig. 27 — Placa incisiva esquerda (P. 202), lado inferior.
Fig. 28 — idem, lado superior.
Fig. 29, 30 — Placa incisiva esquerda (P. 203), inferior e superior.
Fig. 31, 32 — Placa incisiva esquerda (P. 204), inferior e superior.
Fig. 33, 34 — Placa incisiva esquerda (P. 205), inferior e superior.
Fig. 35, 36 — Placa incisiva esquerda (P. 206), inferior e superior.





AMPA XXVII

ange sp. nov,

18 vezes.

ta Cruz, Paraná.
-se aos espécimens e correspon-

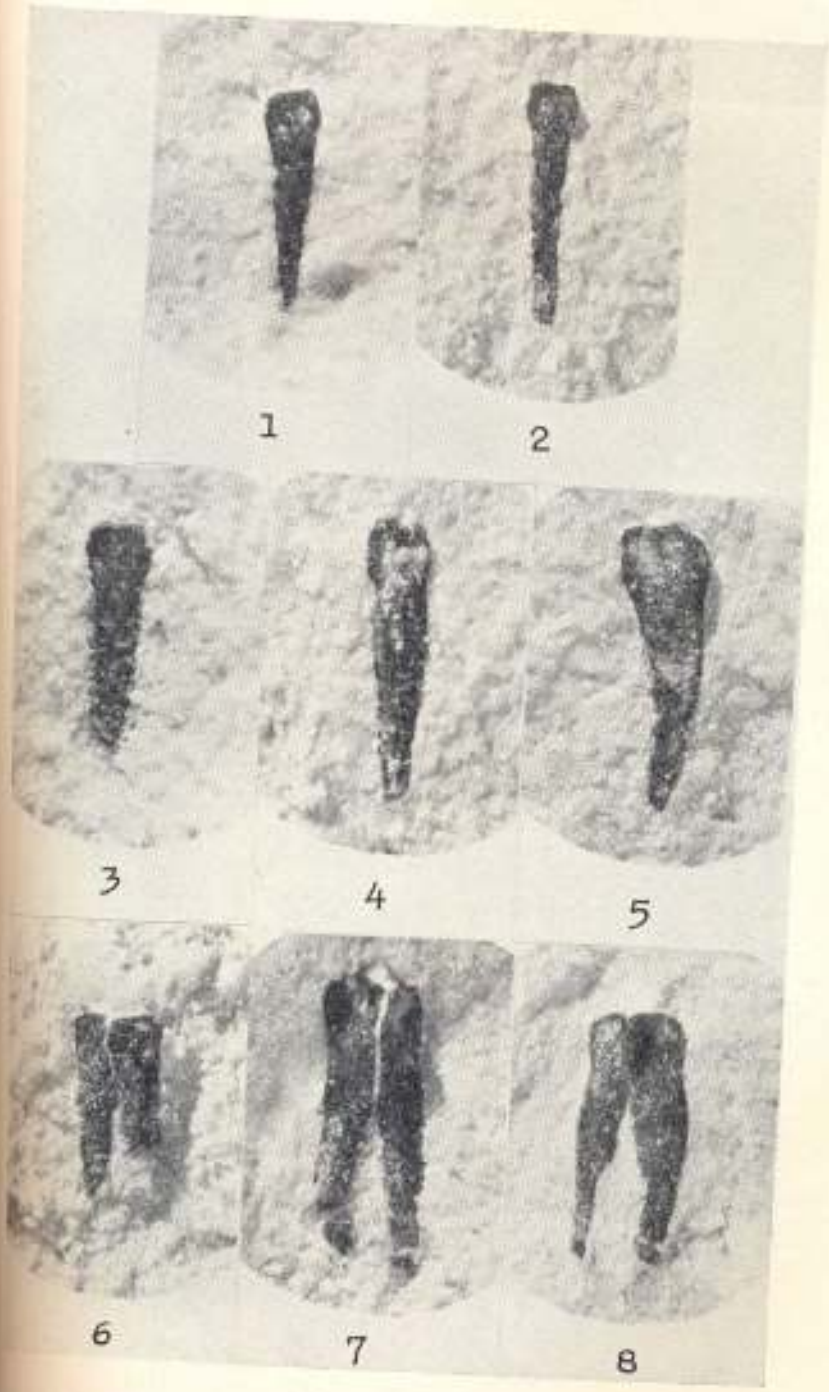
177).

uperior e inferior.
uperior e inferior.
uperior e inferior.
uperior e inferior.
uperior e inferior.
erior (P. 195).

6), lado superior e inferior.
7), lado superior e inferior.
8), lado superior e inferior.
0), lado superior e inferior.
0), lado superior e inferior.
1), lado superior e inferior.
, lado inferior.

203), inferior e superior.
204), inferior e superior.
205), inferior e superior.
206), inferior e superior.

ESTAMPA XXVIII



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXVIII

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 38 vezes.

Suportes isolados procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

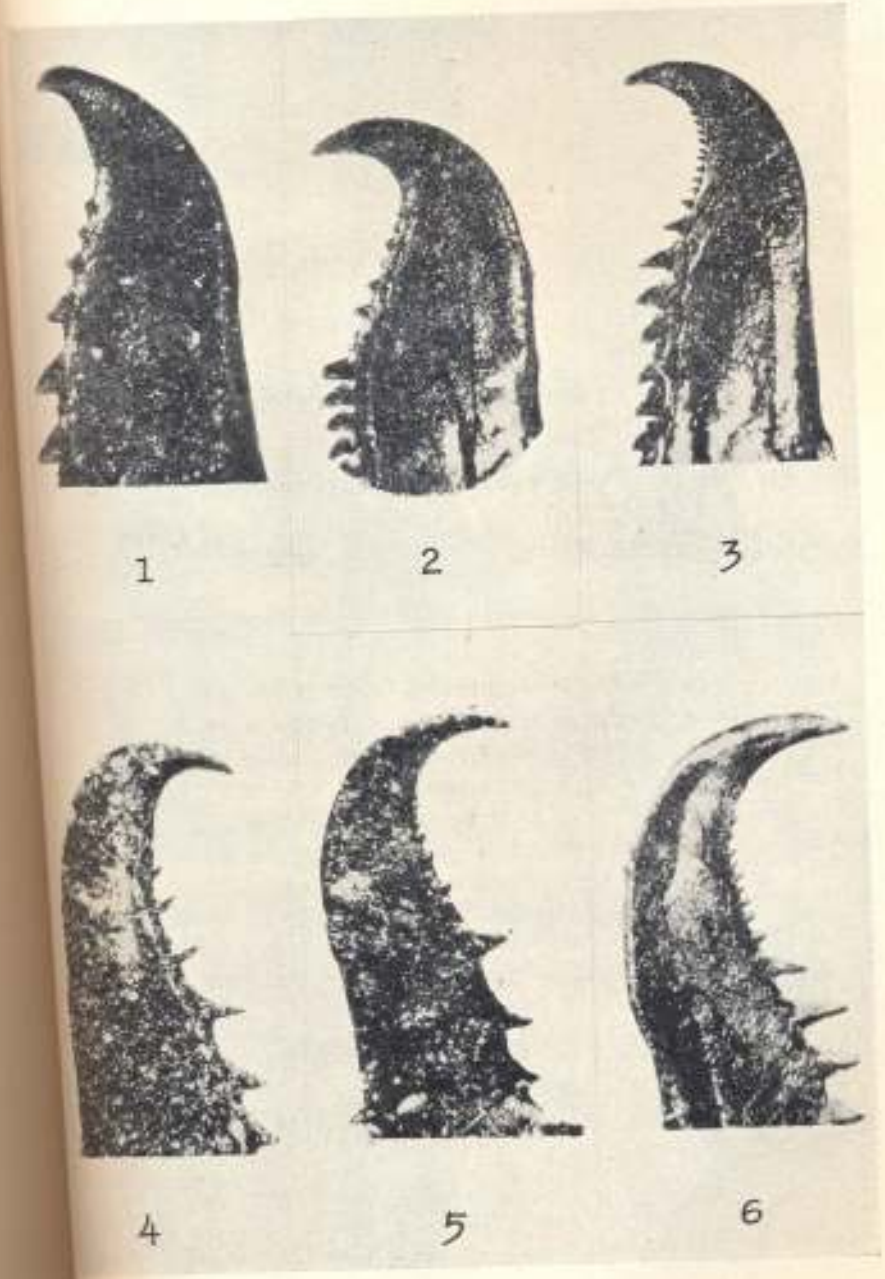
Fig. 1 — Lado inferior de suporte esquerdo (P. 130).
Fig. 2 — Lado superior de suporte esquerdo (P. 131).
Fig. 3 — Lado inferior de suporte direito (P. 132).
Fig. 4 — Lado superior de suporte direito (P. 133).
Fig. 5 — Lado inferior de suporte esquerdo (P. 134).
Fig. 6 — Lado superior de suportes conjugados (P. 135).
Fig. 7 — Lado superior dos suportes conjugados (P. 136).
Fig. 8 — Lado superior de suportes conjugados (P. 137).



1



4


1
2
3
4
5
6

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXX

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 50 vezes.

Denticulação ampliada de placas dentárias procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Lado inferior de placa dentária direita (P. 168).
Fig. 2 — Lado superior de placa dentária direita (P. 162).
Fig. 3 — Lado superior de placa dentária direita (P. 165).
Fig. 4 — Lado inferior de placa dentária direita (P. 166).
Fig. 5 — Lado superior de placa dentária direita (P. 169).
Fig. 6 — Lado inferior de placa dentária esquerda (P. 176).
Fig. 7 — Lado superior de placa dentária esquerda (P. 172).
Fig. 8 — Lado inferior de placa dentária esquerda (P. 172).
Fig. 9 — Lado inferior de placa dentária esquerda (P. 174).




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXXI

Paulinites paranaensis Lange sp. nov.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Maxilas isoladas torcidas, procedentes de Santa Cruz, Paraná.

Os números entre parêntesis referem-se aos espécimens e correspondem aos do catálogo do Museu Paranaense.

Fig. 1 — Pinça direita torcida, lado inferior (P. 185).
Fig. 2 — idem, lado superior.
Fig. 3 — Pinça direita torcida, lado inferior (P. 186).
Fig. 4 — idem, margem interna.
Fig. 5 — idem, lado superior.
Fig. 6 — Pinça direita comprimida, margem externa (P. 187).
Fig. 7 — idem, margem interna.
Fig. 8 — Pinça esquerda comprimida, margem interna (P. 188).
Fig. 9 — idem, margem externa.
Fig. 10 — Pinça esquerda torcida, lado superior (P. 189).
Fig. 11 — idem, margem interna.
Fig. 12 — idem, lado inferior.
Fig. 13 — Pinça esquerda torcida, margem externa (P. 190).
Fig. 14 — idem, margem interna.
Fig. 15 — Placa dentária direita comprimida, margem externa (P. 191).
Fig. 16 — idem, margem interna.
Fig. 17 — Placa dentária direita, com esporão retorcido, lado inferior, (P. 192).
Fig. 18 — idem, lado superior.
Fig. 19 — Placa dentária direita comprimida, margem externa (P. 193).
Fig. 20 — idem, margem interna.
Fig. 21 — Placa incisiva direita retorcida, lado superior (P. 207).
Fig. 22 — idem, lado inferior.
Fig. 23 — Placa dentária esquerda comprimida, lado superior (P. 194).
Fig. 24 — idem, lado inferior.
Fig. 25 — Placa ímpar torcida, lado superior (P. 183).
Fig. 26 — Placa ímpar torcida, margem interna (P. 184).







AMPA XXXI

ange sp. nov.

18 vezes.

de Santa Cruz, Paraná.
se aos espécimens e correspon-

ior (P. 185).

ior (P. 186).

m externa (P. 187).

gem interna (P. 188).

erior (P. 189).

externa (P. 190).

a, margem externa (P. 191).

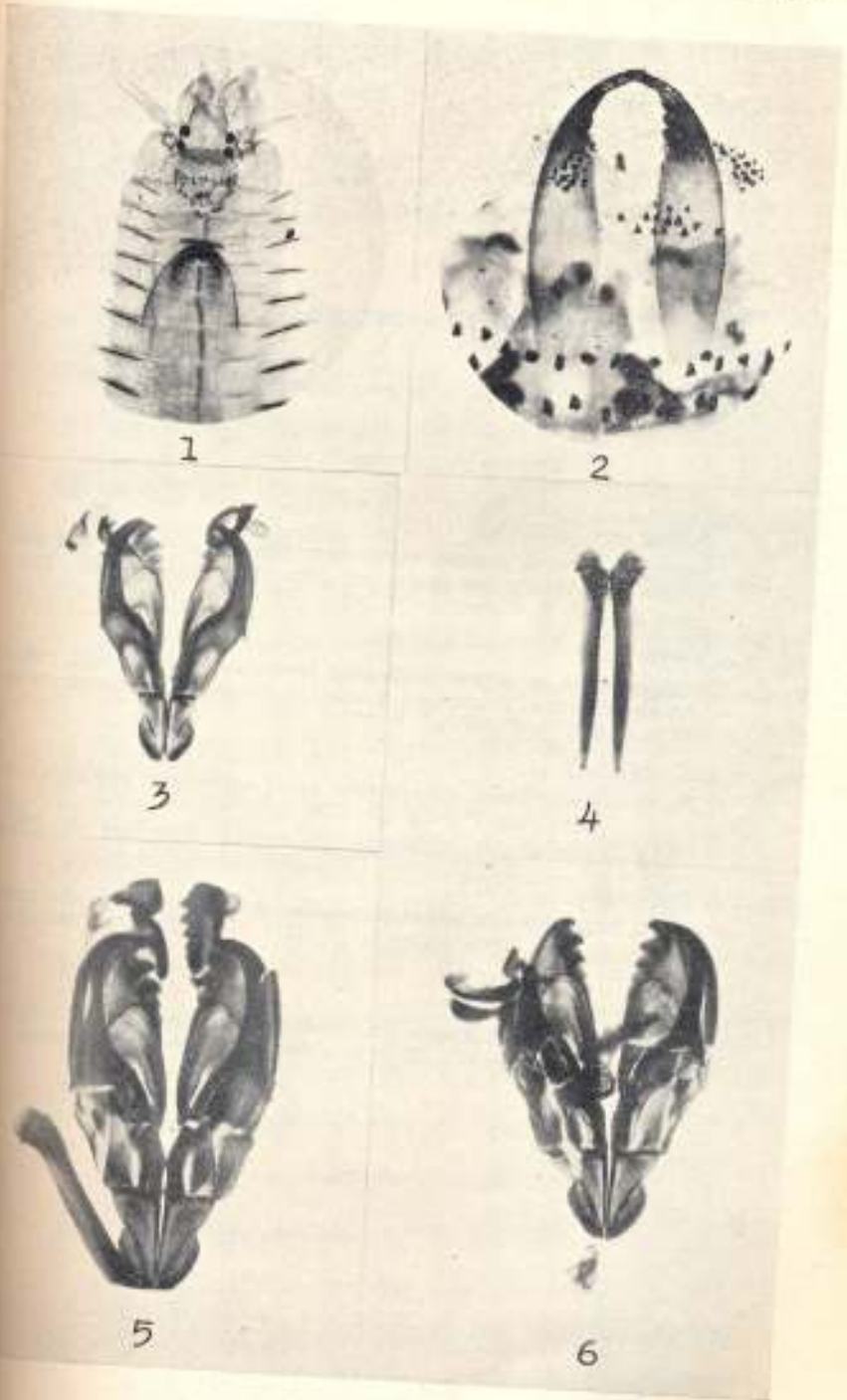
rão retorcido, lado inferior,

da, margem externa (P. 193).

lado superior (P. 207).

ida, lado superior (P. 194).

ar (P. 183).
erna (P. 184).



EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA XXXII

Anelídeos poliquetas recentes.

Figuras aumentadas 18 vezes.

Fig. 1 — **Nereis sp.**
parte anterior do verme, sendo bem visíveis a posição dos dentículos acessórios e das pinças retraídas. Procedente de São Francisco do Sul, S. Catarina (P. 208).

Fig. 2 — **Nereis** sp.
Vista ventral de pinças projetadas parcialmente para fora, rodeadas de diversos grupos de dentículos acessórios. Procedente de Barra Velha, S. Catarina (P. 209).

Figs. 3, 4 — **Marphysa** sp.
Fig. 3 — vista dorsal do aparelho bucal articulado, procedente de Matinhos, Paraná (P. 210).
Fig. 4 — mandíbulas conjugadas do mesmo indivíduo (P. 210a).

Fig. 5 — **Eunice** sp.
Vista dorsal de agrupamento maxilar articulado, com uma mandíbula no lado basal esquerdo (P. 211). Procedente de Matinhos, Paraná.

Fig. 6 — **Eunice** sp.
Vista ventral de conjunto articulado, com a placa ímpar e as incisivas deslocadas (P. 212). Procedente de Matinhos, Paraná.

ARANHAS DO PARANÁ
DAS COLEÇÕES DO

P

O Rev. Pe. Jesús Mou
aranhas da incipiente coleção d
ram coligidas por êle e pelos snrs
ram Leprevost, R. J. G
Hatschbach em várias loca
de Santa Catarina. As espécies
da lista abaixo, na qual as fami
o arranjo que propuz em 1941.

Família ACTINOPOD

1. *Actinopus paranaensis* Mell
Rev. Mus. Paul. 13 : 24.
Curitiba (Pe. J. M

Família CTENIZIDAE

2. *Stenoterommata maculatus*
Cyrtauchenius maculatus
Arachniden, 1880 : 14, pl.
ta, 13 : 55.
Bariguí (R. B. L

Família DIPLURIDA

3. *Parathalerothele maculat*
Prosharmonicon maculat
11 : 313.
Descrita de Lagô
gida em Floresta
prevost), Barigu
e R. Hertel) e P

NOTA: Em 1934, aproveitan
sente aranha, havíamos chamado

ARANHAS DO PARANÁ E SANTA CATARINA, DAS COLEÇÕES DO MUSEU PARANAENSE

Prof. Dr. C. de Mello-Leitão

O Rev. Pe. Jesús Moure confiou-me, para estudo, as aranhas da incipiente coleção do Museu Paranaense, e que foram coligidas por êle e pelos snrs. Rudolf B. Lange, Jotam Leprevost, R. J. G. Hertel, A. Mayer e G. Hatschbach em várias localidades dos Estados do Paraná e de Santa Catarina. As espécies encontradas foram as constantes da lista abaixo, na qual as famílias vão dispostas de acôrdo com o arranjo que propuz em 1941.

Família ACTINOPODIDAE Mello-Leitão, 1923

1. *Actinopus paranaensis* Mello-Leitão, 1923.

Rev. Mus. Paul. 13 : 24.

Curitiba (Pe. J. Moure e Rudolf B. Lange).

Família CTENIZIDAE Thorell, 1887

2. *Stenoterommata maculatum* (Bertkau, 1880).

Cyrtauchenius maculatus Bertkau, Verzeichnis der... Brasil. Arachniden, 1880 : 14, pl. 1, f. 7. Mello-Leitão, Rev. Mus. Paulista, 13 : 55.

Bariguí (R. B. Lange) e Volta Grande (R. Hertel).

Família DIPLURIDAE Pocock, 1897

1. *Parathalerothele maculatum* (Mello-Leitão, 1937).

Prosharmonicon maculatum Mello-Leitão, Mem. Inst. Butantan, 11 : 313.

Descrita de Lagôa do Norte (Santa Catarina). Coligida em Florestal, Município de Piraquara (J. Leprevost), Bariguí, Município de Curitiba (R. Lange e R. Hertel) e Rio d'Areia (R. Lange).

NOTA: Em 1934, aproveitando o material de cultura de uma interessante aranha, havíamos chamado a atenção (Arlé & Mello-Leitão) para a

importância do estudo das exúvias das aranhas e o desenvolvimento gradativo da lira dos palpos das **Trechoninae**, mostrando como em **Trechus venosa**, nas sucessivas ecdises, a lira apresentava, respectivamente, os caracteres de **Harmonicon**, **Taunayella**, **Achetopus**, **Thalerothele** e **Euharmonicon**. Esta observação foi amplamente confirmada no exame de abundante material coligido no Paraná, da presente espécie. Os primeiros exemplares, ainda jovens, coligidos por J. Leprevost, apresentam uma lira de apenas quatro cordas, o que me fez pensar em uma nova espécie de **Harmonicon** (com uma lira ainda menor, pois nêsse gênero a lira é de cinco cordas). Mais tarde tive a oportunidade de examinar exemplares maiores nos quais a lira variava de 7 a 10 cordas. Esperei então o exame de machos adultos, nos quais pude observar que a lira variava de 11 a 13 cordas. Comparei então, cuidadosamente os caracteres de meu gênero **Prosharmonicon** (1937) com os de **Parathalerothele** Canals (1931), verificando que a única diferença, que o exame do material mais abundante fazia desaparecer, estava no número de cerdas da lira (10/11 em **Parathalerothele** e 12 em **Prosharmonicon**).

Família THERAPHOSIDAE Thorell, 1869

4. *Grammostola actaeon* (Pocock, 19003).

Citharoscelus actaeon Pocock, Ann. Mag. Nat. Hist. 1903 (7), 11 : 99.

Espécie comum de S. Paulo para o sul. Col. em Encruça-Nova (R. Lange) e Atuba (R. Lange).

5. *Lasiodora pleoplectra* Mello-Leitão.

Ann. Mag. Nat. Hist., 1921 (9), 8 : 339, 347.

Descrita de S. Paulo. Col. em Curitiba (J. Leprevost).

Família OECOBIIDAE Blackwall, 1862

6. *Oecobius navus* (Blackwall, 1859).

Clotho navus Blackwall, Ann. Mag. Nat. Hist., 1859 (3), 4 : 3

Espécie muito comum nos lugares sombrios dos domicílios de tôda a América do Sul. Col. em Curitiba (R. Lange).

Família FILISTATIDAE Ausserer, 1867

7. *Filistata hibernalis* Hentz.

Journ. Boston Soc. Nat. Hist., 1842, 4 : 227, pr. VIII : 4.

Espécie muito comum nos domicílios das regiões temperadas de tôda a América. Col. em Barigui (R. Lange).

Família SCYTODIDAE Blackwall, 1852

8. *Loxosceles hirsuta* Mello-Leitão.

Bol. Biol., 1931, 2 : 13.

Descrito de Pedras A
Rio Grande do Sul.
A. Mayer, R. Lange)

9. *Loxosceles loeta* Nicolet.

in Gay Hist. Chile, 1849, 3 : 4

Comum na América
cal. Col. em Vale da
vost) e Curitiba (R.

10. *Scytodes maculata* Holmberg.

Anal. Agric. Argentina, 1876,

Comum em quase to
gentina, no Paraguai
em Curitiba, Barigui
cal, St. Cat. (R. Lan

Família PHOLCIDAE C

11. *Blechroscelis coeruleus* (Key

Pholcus coeruleus Keyserling,
171, Pr. V : 115.

Descrito do Rio de Ja
ge) e S. João do Cru

12. *Blechroscelis cyaneomaculatu*

Pholcus cyaneomaculatus Key

Descrito do Rio de J
xeira Soares (R. Lar

13. *Pholcus phalangioides* (Fuess

Aranha cosmotemper
ba e Xaxim (R. Lan

Família SEGESTRIIDAE

14. *Ariadna mollis* (Holmberg, 18

Segestria mollis Holmberg, A

Curitiba (Pe. J. Mou

15. *Ariadna spinifera* sp. n. (Fig.

Macho — 6 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias
I	3,6	4,2
II	3,4	4
III	2,3	2,6
IV	2,6	3,2

Descrito de Pedras Altas, Município de Cacimbinhas, Rio Grande do Sul. Col. em Curitiba (Pe. Moure, A. Mayer, R. Lange).

9. *Loxosceles loeta* Nicolet.

in Gay Hist. Chile, 1849, 3 : 349; pr. II : 3.

Comum na América do Sul temperada e sub-tropical. Col. em Vale da Ribeira (R. Lange e J. Leprevost) e Curitiba (R. Lange).

10. *Scytodes maculata* Holmberg.

Anal. Agric. Argentina, 1876, 4 : 3.

Comum em quase todo o território da República Argentina, no Paraguai, Uruguai e sul do Brasil. Col. em Curitiba, Bariguí e Xaxim (R. Lange) e Avencal, St. Cat. (R. Lange).

Família PHOLCIDAE C. L. Koch, 1850

11. *Blechroscelis coeruleus* (Keyserling, 1891).

Pholcus coeruleus Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891, 171, Pr. V : 115.

Descrito do Rio de Janeiro. Col. em Bariguí (R. Lange) e S. João do Cruzo (R. Lange).

12. *Blechroscelis cyaneomaculatus* (Keyserling, 1891).

Pholcus cyaneomaculatus Keyserling, Ib. : 173, Pr. V : 119.

Descrito do Rio de Janeiro. Col. em Curitiba e Teixeira Soares (R. Lange).

13. *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775).

Aranha cosmotemperada doméstica. Col. em Curitiba e Xaxim (R. Lange).

Família SEGESTRIIDAE Petrunkevitch, 1933

14. *Ariadna mollis* (Holmberg, 1876).

Segestria mollis Holmberg, Anal. Agric. Argentina, 1876, 4 : 8.

Curitiba (Pe. J. Moure, R. Lange) e Caiobá.

15. *Ariadna spinifera* sp. n. (Fig. 1).

Macho — 6 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3,6	4,2	3,2	0,8	11,8 mm
II	3,4	4	3	0,8	11,2 mm
III	2,3	2,6	1,6	0,8	7,3 mm
IV	2,6	3,2	2	0,8	8,6 mm

Cefalotorax muito alongado, baixo, quase glabro, com a fa-seta torácica situada no têrço posterior. Área ocular junto à borda anterior; clípeo nulo. Os olhos médios formam com o laterais posteriores uma fila fortemente procurva, os médios co tíguos e separados dos laterais um diâmetro. Quelíceras mui alongadas, proclives, com o sulco ungueal quase transverso, a margem inferior armada de um pequeno dente, e a margem s perior com dois.

Patas anteriores (I) de fémur armado de 1-3 espinhos dor sais; patela com um espinho apical posterior; tíbia provida quatro verticilos de espinhos, sendo o basilar e o apical de cin espinhos e os dois intermediários de quatro; protarso curvo, co 0-2-2 espinhos ventrais. Patas do segundo par (II) com o fém patela e tíbia iguais aos das patas anteriores; protarso direi armado de 1-1-1 espinhos ventrais medianos e de 1-1-1 de cad lado. Patas III de fêmur e patela com os das patas anteriores; t bia armada de 0-1-0-1-1 espinhos ventrais, 1-1 na face anteri e 1 na posterior; protarso com três verticilos de quatro espinh Patas posteriores (IV) inermes. Esterno excedendo adiante a ancas anteriores. Peça labial muito mais longa que larga, alca çando o têrço apical das lâminas maxilares, que são muito alo gadas, estreitas, com pequenas escópulas apicais. Abdome elíp co, menor que o cefalotorax.

Cefalotorax e quelíceras côr de mogno escuro. Esterno, a cas e peça labial pardo-escuro; lâminas de colorido pardo-escu com as pontas esbranquiçadas. Patas pardas. Abdome cinzen o dorso denegrido, o ventre claro; todo revestido de pêlos áu ros erectos.

Localidade tipo: Curitiba. Tipo: Col. Mus. Paranaense, n 2.486. Col. Rudolf B. Lange.

NOTA: Para bem situar a presente espécie dou abaixo uma cha para as espécies brasileiras. (**Adriana campinensis** M. L., 1916 e **A. tigre** M. L., 1929 são sinônimos de **A. obscura** (Black., 1858) e **A. bescheri** Keyserl. 1877 é, como já provámos, sinônimo de **A. mollis** (Holmb., 18

1 — Abdome de colorido uniforme, mais ou menos denegrido...2
— Abdome com faixas ou manchas de contraste...3
2 — Protarsos anteriores do macho com uma apófise no têrço mé de sua face externa...**A. obscura** (Black., 1858)
— Protarsos anteriores do macho sem apófise externa...**A. spinifer** sp. n.
3 — Abdome escuro, com desenho claro, formado por um U invert anterior e três pares de grandes manchas; patas anteriores co longas fimbrias nos protarsos e tarsos...**A. conspersa** Mello-Le 1940
— Abdome cinzento ou esverdeado, com desenho mais escuro...4
4 — Abdome cinzento com uma faixa escura mediana em todo o feto...**A. mollis** (Holmb., 1876)
— Abdome oliváceo escuro, com uma faixa castanha no têrço a terior, bífida no têrço médio, e com faixas transversais na de posterior...**A. crassipalpus** (Black., 1863).

Família ULOBORIDAE O. P. Cambridge, 1871

16. *Miagrammopis guttatus* Mello-Leião.

An. Acad. Brasil. Ci., 1937, 9 : 5, ff. 6 e 11.

Descrito de Corumbataí, S. Paulo. Col. em Curitiba (R. Lange).

17. *Uloborus geniculatus* (Oliver, 1791).

Aranha cosmotropical. Col. em Curitiba e Joinville (R. Lange).

Família DICTYNIDAE O. P. Cambridge, 1871

18. *Retiro nigronotatus* sp. n. (Figs. 2 e 3).

Fêmea — 5,4 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2,2	2	1,6	1	6,8 mm
II	2	2,4	1,4	1	6,8 mm
III	1,6	2	1	0,9	5,5 mm
IV	2	2,2	1,5	0,9	6,6 mm

Cefalotorax de região cefálica muito elevada, convexa, de sulco torácico longo e profundo, no início do declive torácico. Olhos posteriores grandes, iguais, equidistantes, separados pouco mais de um diâmetro, formando uma linha procurva. Olhos anteriores formando uma linha reta, os médios duas vezes menores que os laterais, separados um do outro um diâmetro, levemente mais próximos dos laterais. Área dos olhos médios bem mais longa que larga, os olhos anteriores duas vezes menores que os posteriores, bem mais estreita adiante. Olhos laterais anteriores separados dos laterais posteriores quase um diâmetro. Quelíceras recostas; sulco ungueal de margens oblíquas, a inferior armada de seis dentes, a superior com quatro dentes iguais, correspondendo aos basais inferiores. Peça labial mais longa que larga, o ápice levemente excavado, pouco ultrapassando o meio das lâminas maxilares, que são quase direitas, levemente dilatadas na porção interna distal, providas de densa escópula apical de pêlos irregulares, curvos. Esterno muito largo adiante, prolongado atrás em ponta, entre as ancas posteriores. Cribelo bipartido, de comprimento igual a um têrço da largura. Calamistro longo, ocupando os dois terços basilares dos protarsos posteriores. Tíbias anteriores armadas de 1-0-2-0-0 espinhos ventrais e 0-1-0-1-0 posteriores; protarsos com 2-2-2 ventrais. Abdome oval curto.

Cefalotorax côr de mogno, levemente marmorado de negro. Quelíceras, peça labial e lâminas maxilares do mesmo colorido do cefalotorax. Patas aneladas de escuro. Esterno e ancas amarelos. Abdome cinzento-pardacento claro, com pequenas manchas

brancas e com grandes manchas negras irregulares, sendo um anterior, duas no têrço médio e uma grande posterior.

Localidade tipo: Curitiba. Tipo: Col. Mus. Paranaense, n. 2477. Col.: Pe. Jesús Moure.

NOTA: Em anterior trabalho (**Rev. Mus. La Plata, Zool.**, 1940, 2 : 1) já publiquei uma chave dos gêneros conhecidos de Dyctinidae sul-amer canos. Do gênero **Retiro** Mello-Leitão, 1915 só se conhecia a espécie ti da qual a presente fàcilmente se distingue pelo desenho e colorido.

Família AMAUROBIIDAE Bertkau, 1878

19. *Amaurobius iheringi* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 154, Pl. IV : 107.

Descrito do Rio Grande do Sul. Col.: Bariguí (R. Lange).

20. *Amaurobius tristissimus* Holmberg.

Anal. Agric. Rep. Argentina, 1876, 4 : 17.

Vale da Ribeira (J. Leprevost e R. Lange).

Família DINOPIDAE C. L. Koch, 1850

21. *Dinopis biaculeata* Simon.

Ann. Soc. Entom. Belgique, 1906, 50 : 284.

Caiobá (R. Lange) e Curitiba (R. Lange).

Família THERIDIIDAE Sundevall, 1833

22. *Achaea signata* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 199, Pl. VII : 143.

Descrita de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). Col. Bariguí (R. Lange).

23. *Conopistha elevata* (Taczanowski, 1872).

Argyrodes elevatus Taczanowski, Horae Soc. Entom. Ross. 9 : 57, Pr. V : 12.

Caiobá (R. Lange).

24. *Dubiaranea argenteovittata* Mello-Leitão.

Arq. Mus. Nacional, 1943, 37 : 167, f. 10.

Loc. tipo: S. Leopoldo (Rio Grande do Sul). Col. R. Lange em Bariguí.

25. *Lithyphantes anchoratus* (Holmberg, 1876).

Theridion anchoratum Holmberg, An. Agric. Rep. Argentina 4 : 13.

Bariguí (R. Hertel).

26. *Lithyphantes pulcher* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Theridiidae, 1884, I : 137; Pl. VI : 85.

Curitiba (R. Lange).

27. *Steatoda punctilineata* Mello-Leitão.

Rev. Suisse Zool., 1939, 46 : 61, ff. 30-31.

Loc. tipo: Leones (Argentina). Curitiba (R. Lange).

28. *Teutana grossa* (C. Koch, 1838).

Theridion grossum C. Kock, Die Arachniden, 1838, 4 : 112. Pl. CXL : 321.

Aranha cosmopolita. Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), Bariguí (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel), Caiobá (R. Lange), Vila Velha (R. Lange).

29. *Teutana zonata* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Theridiidae, 1884, 1 : 127, Pl. VI ,f. 80.

Curitiba (R. Lange).

30. *Theridion calicynatum* Holmberg.

Anal. Agric. Rep. Argentina, 1876, 4 : 14.

Curitiba (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

31. *Theridion ethicum* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Ther., 1884, 1 : 44 ,Pl. II : 24.

Curitiba (R. Lange).

32. *Theridion fordum* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Ther., 1884 1 : 13; Pl. I : 9.

Curitiba (R. Lange).

33. *Theridion melanosternon* sp. n. (Figs. 4 e 5).

Fêmea — 3,6 mm.

Pata	Fémures	Patelas-tibias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,2	4,7	4,8	1,3	15 mm
II	2,4	2,6	2,5	0,9	8,4 mm
III	1,4	1,6	1,4	0,6	5 mm
IV	3	2,8	2,6	0,9	9,3 mm

Cefalotorax baixo, mais longo que largo, arredondado dos lados, com pequena fosseta torácica. Olhos posteriores iguais, equidistantes, separados entre si um diâmetro, noturnos, formando uma linha procurva. Olhos anteriores heterogêneos (os médios diurnos), iguais e equidistantes, formando uma linha muito levemente procurva. Área dos olhos médios paralela, pouco mais larga que larga, os olhos anteriores menores que os posteriores. Clípeo mais alto que o diâmetro dos olhos anteriores. Quelíceras maiores que a fronte. Abdome achatado, mais longo que lar-

go, estreito adiante, paralelo nos dois terços posteriores, tru-
cado atrás.

Cefalotorax testáceo, levemente sombreado de fusco em su-
porção mediana. Patas de côr creme, com aneis negros no ápic
dos fémures e tíbias e no meio das tíbias anteriores. Esterno
peça labial de colorido negro intenso. Lâminas maxilares co
grande mancha negra interna. Dorso do abdome verde cla
muito manchado de branco e com três manchas negras no têr
posterior. Ventre verde-claro, com pequena mancha triangul
branca junto à fenda genital. Fiandeiras côr de mogno.

Localidade tipo: Bariguí (Município de Curitiba). Col. Ralp
Hertel.

NOTA: Esta espécie fàcilmente se distingue das outras espécies br
sileiras do mesmo gênero, pelo colorido do esterno e peça labial e pe
forma do abdome.

34. *Theridion migrans* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Ther. 1884, 1 : 18, Pl. 1 : 6.

Bariguí (R. Lange).

35. *Theridion passivum* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 195, Pl. VII : 141.

Avencal (Sta. Catarina) e Bariguí (R. Hertel).

36. *Theridion tepidariorum* C. Koch.

Die Arachniden, 1841, 8 : 75, ff. 647, 648.

Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), Vila Velha (R. La
ge), Xaxim (R. Lange), Caiobá (R. Lange).

37. *Thwaitesia adamantifera* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Ther., 1884, 1 : 164, Pl. VII : 101.

Curitiba (Pe. Moure), Florestal (J. Leprevost).

38. *Trithena tricuspidata* (Blackwall, 1863).

Plectana tricuspidata Blackwall, Ann. Mag. Nat. Hist., 186
11 : 38.

Marumbí (G. Hatschbach).

Família EPEIRIDAE Sundevall, 1833

39. *Acacesia foliata* (Hentz, 1847).

Epeira foliata Hentz, Journ. Boston Soc. H. N., 1847, 5 : pl.
XXXI : 14.

Curitiba (R. Lange), Guaraqueçaba (G. Hat
bach), Florestal (J. Leprevost).

40. *Acrosoma bifissum* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Epiridae, 1892 : 30, 1 : 27.

Joinville, St. Cat. e S. João de Morretes (R. Lan

Cefalotorax pardo; os olhos médios anteriores em mancha negra. Quelíceras do mesmo colorido do cefalotorax. Patas cô de mogno, com estreitos aneis negros no ápice dos fémures e pa telas, na base e ápice das tíbias. Têrço distal das quelíceras, lâ minas maxilares, peça labial e esterno negros. Dorso do abdom prateado, com duas manchas elípticas anteriores negras, uma fai xa negra mediana, cortada por três faixas negras transversais, e com duas grandes manchas negras posteriores; a segunda faixa negra apresenta pequeno ramo anterior externo. Entre as faixas negras anterior e média há, de cada lado, grande mancha triangular carmezim. A porção prateada entre a segunda e terceira faixas negras transversais, é cortada por uma faixa transversal carmezim. Lados prateados, com duas grandes manchas carmezim. Ventre negro, com três pares de manchas prateadas. Fiandeiras negras. Epigastro pardo com duas manchas negras.

Localidade tipo: Rio d'Areia. Tipos: Col. Mus. Paranaense n.os 2.521, 2.522, 2523. Col. Rudolf B. Lange.

47. *Argiope argentata* (Fabricius, 1775).
Marumbí (G. Hatschbach), Caiobá (R. Hertel), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Vila Velha (R. Lange), Joinvile (R. Lange), Volta-Grande (R. Hertel).

48. *Bertrana striolata* Keyserling.
Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1883, 33 : 654, XXI : 6.
Bariguí (R. Lange).

49. *Cardimia eximia* Mello-Leitão.
Rev. Chil. Hist. Nat., 1940, 43 : 61, 7.
Volta Grande (R. Hertel).

50. *Cyclosa caroli* (Hentz, 1850).
Epeira caroli Hentz, Journ. Boston Soc. N. H., 1850, 6 : 31, [illegible]
Rio d'Areia (Teixeira Soares) (R. Lange leg.)

51. *Cyclosa turbinata* (Walkenaer, 1842).
Epeira turbinata Walkenaer, Ins. Apt., 1842, 2 : 149.
Curitiba (R. Lange).

52. *Drexellia latro* (Fabricius, 1775).
Ponta Grossa (R. Lange).

53. *Drexellia viriosa* (Keyserling, 1892).
Epeira viriosa Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, [illegible] VIII : 122.
Curitiba (Pe. J. Moure).

Fêmea — 9 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tibias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,0	4,8	3,1	1,2	13,1 mm
II	3,2	4,2	2,6	0,8	11,2 mm
III	2,2	3,2	1,2	0,8	7,4 mm
IV	3,4	4,4	2,4	1,0	11,2 mm

Fêmea — Cefalotorax de região cefálica separada da to ráxica por dois sulcos em V; sulco torácico longitudinal. Olhos posteriores em fila recurva, os médios separados diâmetro e meio a cinco diâmetros dos laterais. Olhos anteriores em fila reta, os médios separados dois diâmetros, a quase quatro diâmetros dos laterais. Área dos olhos médios mais longa que larga, um pouco mais larga adiante, os olhos iguais. Abdome triangular, de ângulos anteriores arredondados.

Cefalotorax pardo ou côr de mogno, com dois tufos de pêlos brancos, pouco atrás dos olhos posteriores, a porção média do cefalotorax revestida de pêlos negros, deitados para diante; região ocular revestida de pêlos negros; borda anterior do clípeo com cerdas negras. Patas do mesmo colorido do cefalotorax, com manchas escuras irregulares. Esterno denegrido, com grande mancha central amarela ou côr de mogno. Peça labial e lâminas maxilares pardo escuro ou denegrido, de pontas claras. Abdome de dorso pardo, cinzento ou avermelhado, mas sempre com uma orla anterior negra e uma larga faixa transversal denegrida na união do têrço anterior com o têrço médio, e com seis pontos deprimidos, mais quitinizados, fulvo-escuro ou negro. Lados denegridos ou estriados de vermelho. Ventre pardo escuro ou denegrido, com uma mancha branca semelhante à que se observa em *Eustala vegeta*. Fiandeiras pardas ou fulvescentes, as anteriores e posteriores com uma mancha basilar negra.

Macho — Olhos médios em uma forte saliência; os posteriores separados um diâmetro e os anteriores afastados mais de dois diâmetros. Área dos olhos médios tão longa que larga, duma vez mais larga adiante que atrás, os olhos iguais. Tíbias anteriores com robustos espinhos abundantes e sem apófise. Ancas anteriores com uma apófise posterior romba. Patela dos palpos com longo espinho.

Colorido e desenho semelhante aos da fêmea, mas o cefalotorax com algumas pequenas manchas negras irregularmente esparsas.

Localidade tipo: Bariguí, Curitiba. Tipos: Col. Mus. Paranaense, n.os 2.507, 2.508, 2.509 e 2.510. Col. Rudolf B. Lange

57. *Eustala perfida* sp. n.

Fêmea — 7.

Patas	Fémures	Patel
I	3,2	
II	3	
III	2,2	
IV	3,2	

Estrutura igual a de
to densamente revestido
los sedosos brancos e m
gra. Abdome triangular,
abundante no têrço post
erectas, irregularmente e

Cefalotorax creme, o
do cefalotorax. Patas d
no têrço basilar dos fém
lhado negro e ornado d
forma de corrente, na
lâminas maxilares esbra
co; ancas de base dene
orladas por uma série
triados de negro.

Hab. Volta Grande,
po: Col. Mus. Paranaen

58. *Eustala taquara* (K

Epeira taquara K
143, VII : 105.

Avencal (
(Pe. Mour
rumbi (G
Volta Gra

59. *Eustala ulecebrosa*

Epeira ulecebrosa
104, V : 77.

Volta Gra

60. *Eustala vegeta* (K

Epeira vegeta K
XIX : 31-34.

Bariguí (
Curitiba
Hatschbac
Morretes

NOTA: Para dar de
acima descritas, dou a seg
Eustala.

u Paranaense, Vol. VI, 1947

	Tarsos	Total
	1,2	13,1 mm
	0,8	11,2 mm
	0,8	7,4 mm
	1,0	11,2 mm

efálica separada da to-
ico longitudinal. Olhos
rados diâmetro e meio,
eriores em fila reta, os
quatro diâmetros dos
a que larga, um pouco
me triangular, de ân-

om dois tufos de pêlos
s, a porção média do
tados para diante; re-
rda anterior do clípeo
do do cefalotorax, com
negrido, com grande
Peça labial e lâminas
ontas claras. Abdome
mas sempre com uma
sversal denegrida, na
io, e com seis pontos
ou negro. Lados de-
pardo escuro ou de-
nte à que se observa
fulvescentes, as ante-
ar negra.

saliência; os posterio-
afastados mais de dois
que larga, duas vezes
ais. Tíbias anteriores
apófise. Ancas ante-
atela dos palpos com

fêmea, mas o cefalo-
s irregularmente es-

os: Col. Mus. Para-
Rudolf B. Lange.

57. *Eustala perfida* sp. n. (fig. 11).

Fêmea — 7. mm.

Patas	Fémures	Patelas-tibias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3,2	4,2	2,4	1,1	10,9 mm
II	3	3,8	2,4	1,1	10,3 mm
III	2,2	2	1,3	0,8	6,3 mm
IV	3,2	3,4	2,2	1,0	9,8 mm

Estrutura igual a de *E. mourei*. Cefalotorax com o tegumento densamente revestido de pêlos sedosos brancos. Patas com pêlos sedosos brancos e numerosos espinhos claros, de ponta negra. Abdome triangular, revestido de pêlos sedosos brancos, mais abundante no têrço posterior e com abundantes cerdas negras eretas, irregularmente esparsas.

Cefalotorax creme, olhos orlados de negro. Quelíceras da côr do cefalotorax. Patas do mesmo colorido, com manchas negras no têrço basilar dos fémures. Abdome branco, com denso pontilhado negro e ornado de uma faixa negra mediana estreita, em forma de corrente, na metade anterior. Esterno, peça labial e lâminas maxilares esbranquiçados, levemente sombreados de fuscas; ancas de base denegrida, ventre branco. Fiandeiras pardas, orladas por uma série de pequenas manchas negras. Lados estriados de negro.

Hab. Volta Grande, Serra do Mar — Estr. da Graciosa. Tipo: Col. Mus. Paranaense, n.º 2,495. Col. Bruno Hertel.

58. *Eustala taquara* (Keyserling, 1892).

Epeira taquara Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 143, VII : 105.

Avencal (R. Lange), Bariguí (R. Hertel), Curitiba (Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Marumbí (G. Hatschbach), Rio d'Areia (R. Lange), Volta Grande (B. Hertel), Caiobá (R. Lange).

59. *Eustala ulecebrosa* (Keyserling, 1892).

Epeira ulecebrosa Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 164, V : 77.

Volta Grande (R. Hertel).

60. *Eustala vegeta* (Keyserling, 1865).

Epeira vegeta Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1864, 14 : XIX : 31-34.

Bariguí (Re. Lange, R. Hertel), Caiobá (R. Lange), Curitiba (R. Lange, Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Marumbí (G. Hatschbach), S. João de Morretes (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

NOTA: Para dar de modo sintético as afinidades das novas espécies ora descritas, dou a seguir uma chave para as espécies sul-americanas de

FÊMEAS DE EUSTALA

1 — Abdome alongado, cilindrico ou fusiforme, de cumprimento mai de duas vezes a largura e lados paralelos...2

— Abdome triangular ou arredondado, ou um pouco alongado, c lados sinuosos...6

2 — Abdome branco com uma fila mediana dorsal de cinco manch circulares, negras...E. **vellardi** Mello-Leitão, 1924

— Abdome testáceo, pardo ou cinzento, com faixas longitudinais e curas...3

3 — Epígino rugoso, triangular, de bordas sinuosas, com a extremid de do escapo romba, indistinta da porção basilar...E. **fusesitar** (Keyserlnig, 1863)

— Epígino com a porção distal do escapo muito mais delgada qu porção basilar, nitidamente destacada...4

4 — Epígino com a porção basilar singela, trapezoide, de escapo fi siforme; faixa mediana dorsal do abdome muito estreita...E **illicita** (O. P. Cambridge, 1889)

— Epígino com a porção basilar separada da distal por uma co trição...5

5 — Epígino com duas fossetas circulares em sua metade basilar...E **saga** (Keyserling, 1892)

— Epígino com duas cristas que se reunem em uma figura cru forme, na metade basilar...E. **sagana** (Keyserling, 1892)

6 — Dorso do abdome com dois a nove pequenos tubérculos em su extremidade posterior...7

— Abdome sem êsses tubérculos dorsais posteriores...13

7 — Abdome com 6 ou nove tubérculos posteriores...8

— Abdome com dois ou três tubérculos posteriores...9

8 — Abdome alongado, mais alto adiante, com seis pequenos tub culos posteriores; dorso com uma faixa mediana longitudinal e cura...E. **richardsi** Mello-Leitão, 1939

— Abdome triangular arredondado, de borda anterior levem côncava, provido de nove pequenos tubérculos posteriores, cinzento com vermiculações negras...E. **9-mamillata** Mello-Le tão, 1941.

9 — Abdome de lados sinuosos, com três tubérculos posteriores so pálido com desenho negro...10

— Abdome de lados levemente convexos, triangular arredon com 2 tubérculos...11

10 — Porção média anterior do cefalotorax prolongada em pequena p jeção, dirigida para diante, sustentando os olhos médios, abd com uma faixa negra mediana anterior e duas linhas cur transversais, perto dos tubérculos anteriores...E **manis** Mello Leitão, 1939

— Região cefálica normal; abdome de desenho variável, ma verso do anterior...E. **tridentata** (C. Koch, 1839)

11 — Abdome com duas pequenas elevações mamilares anteriores, ticas, brancas...E. **ulecebrosa** (Keyserling, 1892)

— Abdome sem essas elevações elípticas dorsais...12

12 — Abdome amarelo claro com pequenas manchas negras medianas dorsais...**E. clavispina** (O. Cambridge, 1889)

— Abdome colorido escuro, geralmente com duas linhas mais escuras, oblíquas, quase formando um V...**E. guianensis** (Taczanowski, 1872)

13 — Abdome tão ou mais largo que longo, de lados regularmente arredondados; escapo muito mais estreito que a região basilar do epígino...14

— Abdome triangular...16

14 — Abdome mais largo que longo, de lados regularmente arredondados, mas formando atrás uma ponta aguda; fólio pouco nítido; epígino de base mais larga que longa...**E. sanguinosa** (Keyserling, 1892)

— Porção posterior do abdome regularmente arredondada, não terminada em ponta...15

15 — Dorso do abdome de colorido uniforme, branco, sem manchas; ventre claro, uniforme...**E. fragilis** (O. Cambridge, 1889)

— Dorso do abdome negro dos lados, com larga faixa branca mediana, na qual há quatro fossetas escuras medianas e, de cada lado, quatro pequenas manchas alongadas castanho-escuro; ventre com a faixa negra e a pequena mancha branca habituais nas outras espécies de **Eustala**...**E. latebricola** (O. Cambridge, 1889)

16 — Dorso do abdome com um desenho triangular dorsal (fólio), mais ou menos nítido...17

— Dorso do abdome sem desenho triangular formando fólio...21

17 — Abdome castanho escuro ou denegrido, com grande mancha triangular mediana branca (fólio branco em fundo escuro)...**E. photographica** Mello-Leitão, 1944

— Abdome claro (cinzento ou pardo) com o fólio escuro...18

18 — Epígino regularmente triangular alongado, sem espaço nitidamente separado da porção basilar...**E. anastera** (Walkenaer, 1837)

— Epígino com a porção distal muito mais estreita que a basilar, formando um escapo mais ou menos pontudo...19

19 — Dorso do abdome com grande mancha triangular castanho-escura, formando um fólio compacto...**E. vegeta** (Keyserling, 1865)

— Dorso do abdome com o fólio limitado por linhas sinuosas mais escuras...20

20 — Fólio tomando tôda a extensão do abdome, desde a borda anterior; epígino com a porção basilar com um ourelo campanuliforme...**E. minuscula** (Keyserling, 1892)

— Fólio limitado à metade posterior do abdome; epígino, em forma de botija...**E. taquara** (Keyserling, 1892)

21 — Abdome esbranquiçado, com desenho negro irregular, representado por linhas ou pequenas manchas...22

— Abdome róseo, verde, negro ou com larga faixa negra ou castanha transversal...25

22 — Abdome com uma orla negra na borda anterior...**E. hirsuta** Mello-Leitão, 1942

— Abdome sem orla negra anterior...23

23 — Abdome com duas filas de manchas rombicas negras...**E. gay-gaster** (C. Koch, 1839)

— Abdome sem êsse desenho...24

24 — Abdome de dorso pardo, com desenho irregular branco; ven pardo-claro com pequena mancha branca...**E. pallida** Mello-Le tão, 1940

— Abdome branco, com denso pontilhado negro; ventre branco co forme...**E. perfida** sp. n.

25 — Abdome róseo ou verde, com desenho rubro...26

— Abdome sem desenho rubro...27

26 — Abdome verde esmeralda, com linhas transversais rubras. **smaragdinea** (Taczanowski, 1878)

— Abdome róseo com meias luas rubras...**E. lunulifera** Mello-Le tão, 1939

27 — Abdome cinzento ou pardo de orla anterior e larga faixa tra versal, no têrço médio de colorido negro ou fusco...**E.** sp. n.

— Abdome pardo ou negro...28

28 — Abdome pardo, de ângulos anteriores salientes, com duas la obliquas brancas dorsais e duas faixas brancas longitudinais v trais...**E. isosceles** Mello-Leitão, 1939

— Abdome todo negro, uniforme, bem como o cefalotorax e os ap dices...**E. nigerrima** Mello-Leitão, 1940

NOTA: Não se conhecem as fêmeas de **Eustala seditiosa** (Keyse 1892) e de **E. lactea** Mello-Leitão, 1944. **Eustala marginata** Mello Leitão fêmeas de **E. hirsuta**.

61. *Hypognatha cryptocephala* sp. n. (Fig. 12).

Fêmea — 4,5 mm.

Abdome: 4,5 x 5 mm. Cefalotorax e patas completam ocultos pelo abdome, que apresenta o escudo dorsal córneo, delgado rebordo lateral. Olhos laterais pequenos, contiguos, ângulos laterais anteriores do cefalotorax. Área dos olhos dios de comprimento e largura iguais, quadrada, os olhos res maiores que os posteriores. Forma e aspecto do cefalo como em *H. scutata*. Patas inermes. Abdome triangular arre dado, mais largo que longo.

Cefalotorax, quelíceras, peça labial, lâminas maxilares mures côr de mogno escuro. Os outros segmentos das pa colorido pardo-amarelado, com aneis fulvos articulares. e ventre negros. Dorso negro, com larga faixa mediana e ta feixa marginal alaranjada; na faixa mediana há um Y lo-sulfúreo, na metade anterior e, mais atrás, uma faixa tudinal do mesmo colorido, com seis manchas circulares mente rosadas.

Localidade tipo: Vila Velha. Col.: Rudolf B. Lange

62. *Ildibaha acanthomasta* Mello-Leitão.

An. Acad. Brasil. Ci., 1945, **17** : 266.

Volta Grande (R. Hertel) e Bariguí (R. Lange). Êste último é o tipo, n.º 2.461.

63. *Larinia albosigillata* sp. n. (Fig. 13).

Fêmea — 10 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,6	5,7	4,8	1,5	16,6 mm
II	4,4	5,2	4,8	1,5	15,9 mm
III	3,4	3,2	2,2	1	9,8 mm
IV	4,2	5	3,2	1,2	13,6 mm

Cefalotorax com a região cefálica regularmente convexa, separada da torácica por dois sulcos em V, que se encontram em uma fosseta longitudinal profunda. Olhos posteriores em fila levemente recurva, os médios separados entre si meio diâmetro. Olhos laterais contíguos. Área dos olhos médios muito mais larga adiante que atrás, mais longa que larga, de olhos iguais. Clípeo muito estreito. Cefalotorax com algumas cerdas longas, erectas, irregularmente esparsas. Quelíceras com três dentes em cada margem. Fémures anteriores armados de 1-2-2 espinhos dorsais e 1-1 anteriores, na metade distal: patelas com 1-2 espinhos dorsais; tíbias com 2-2-2-2-2 espinhos ventrais, 1-1-1-0-0-1 laterais e 1-0-0-1-1 dorsais; protarsos com 2-2-2-2-2 espinhos ventrais. Abdome oval alongado.

Cefalotorax testáceo, os olhos orlados de negro, e ornado de uma linha negra que vai da fosseta mediana até pouco atrás dos olhos médios posteriores; margens lavadas de fusco. Patas avermelhadas, de protarsos e tarsos e um largo anel tibial amarelos claros. Peça labial e lâminas maxilares de tom denegrido. Esterno denegrido de margens laterais testáceas. Abdome de dorso carmezim, apresentando na borda anterior uma mancha triangular negra entre duas manchas alongadas brancas; na metade anterior há quatro pequenas manchas brancas, que formam um quadrilátero; extremidade posterior negra, lados do abdome marmorados de negro e testáceo. Ventre, atrás da fenda genital, e fiandeiras, de colorido negro.

Localidade tipo: Paranaí (J. Leprevost). Tipo: n.º 2.473. Col.: Joram Leprevost.

64. *Larinia bivittata* Keyserling.

Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1884, **34** : 526, XIII : 25.

Marumbí (R. Lange).

65. *Leucauge fragilis* (Cambridge, 1889).

Argyroepeira fragilis O. P. Cambridge, 1889, Biol. Centr. Amer., 1 : 4; I : 7.

Alto da Serra (G. Hatschbach), Caiobá (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Marumbí (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

66. *Leucauge volupis* (Keyserling, 1893).

Argyroepeira volupis Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1893 : 356, XVIII : 264.

Curitiba (R. Lange).

67. *Mangora strenua* (Keyserling, 1893).

Epeira strenua Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1893 : 257, XIII : 192.

Bariguí (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Volta Grande (R. Hertel).

68. *Mecynometa flabilis* (Keyserling, 1893).

Argyrocycira flabilis Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1893 : 355, XVII : 262.

Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Marumbí (R. Lange), Caiobá (R. Lange).

69. *Meta mariana* Keyserling.

Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1880, **30** : 560, XVI : 10.

Guaraqueçaba (G. Hatschbach).

70. *Meta pulcherrima* Keyserling.

Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1865, **15** : 832, XX : 4-5.

Bariguí (R. Lange).

71. *Metazygia gregalis* (O. P. Cambridge, 1889).

Epeira gregalis O. P. Cambridge, Biol. Centr. Amer., 1 : 22, V : 1.

Avencal (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), Rio d'Areia (R. Lange).

72. *Metazygia viriosa* (Keyserling, 1892).

Epeira viriosa Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 31, VIII : 122.

Volta Grande (R. Hertel).

73. *Metepeira arabesca* sp. n. (Figs. 14 e 15).

Fêmea — 6,5 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3	3,4	2,8	1	10,2 mm
II	2,8	3,2	2,4	1	9,4 mm
III	1,8	3	1,4	0,8	6 mm
IV	3	2	1,1	1	8,1 mm

Cefalotorax com a região cefálica mais elevada, separada da torácica por uma depressão transversal, a porção torácica com

ta pelo abdome. Olhos médios anteriores separados um do outro meio diâmetro, assim como os posteriores. Área dos olhos médios um pouco mais larga adiante que atrás, de altura e largura iguais, os olhos iguais. Olhos laterais contíguos. Abdome triangular arredondado.

Cefalotorax testáceo, de região cefálica denegrida, formando larga faixa que se estreita para trás e alcança a borda posterior; dos lados da região torácica uma mancha denegrida. Quelíceras do mesmo colorido do cefalotorax, com as garras fulvas, de base negra. Patas I e II com os fémures de ápice negro. Patas III e IV com os fémures, tíbias e patelas de ápices negros. Esterno com duas manchas negras anteriores; peça labial e lâminas maxilares denegridas na base, as lâminas amarelas na metade distal. Abdome de dorso testáceo, com estreita faixa de cada lado, anterior, contígua à borda anterior, e com duas estreitas faixas sinuosas, interrompidas, na metade posterior; tôdas essas faixas negras. Ventre e lados negros, separados por faixas claras.

Localidade tipo: Bariguí, Mun. de Curitiba. Tipo. Col. Mus. Paranaense, n.º 2.491. Col.: Rudolf B. Lange.

74. *Metepeira labyrinthea* (Hentz, 1847).

Epeira labyrinthea Hentz, Jour. Boston Soc. H. N., 1847, **5** : 471, XXXI : 3.

Bariguí, Avencal, Curitiba, Caiobá, S. João de Morretes e Marumbí (R. Lange) e Volta Grande, (R. Hertel).

75. *Metepeira lathyrina* (Holmberg, 1875).

Epeira lathyrina Holmberg, Per. Zool. Argentino, 1875, **1** : 283, VI : 1.

Bariguí (R. Lange).

76. *Metepeira omnicolor* (Keyserling, 1893).

Epeira omnicolor Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1893 : 210, X : 155.

Bariguí (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach).

77. *Metepeira unanima* (Keyserling, 1878),

Epeira unanima Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1878, **28** : 306, IV : 9.

Avencal (R. Lange), Bariguí (R. Lange, R. Hertel), Caiobá (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Volta Grande (R. Hertel), Xaxim (R. Lange).

78. *Metepeira uniformis* (Keyserling, 1879).

Epeira uniformis Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1879, **29** : 307, IV : 10.

Vila Velha (J. Leprevost).

79. *Metepeira venatrix* (C. Koch, 1838).

Miranda venatrix C. Koch, Die Arachniden, 1839, 5 : 56, CLIX : 37

Marumbí (R. Lange), Prainha (J. Leprevost).

80. *Nephila clavipes* (Linnaeus, 1758).

Caiobá (R. Lange), Marumbí (G. Hatschbach).

81. *Nephila sexpunctata* Giebel.

Zeitschr. Ges. Naturw., 1867, 30 : 325.

Caiobá (R. Lange).

82. *Neoscona borellii* (Simon, 1897).

Araneus borellii Simon, Boll. Mus. Torino, 1897, 12, N.° 270 : 6.

Avencal (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Vale do Ivaí (A. Mayer).

83. *Parawixia audax* (Blackwall, 1863).

Epeira audax Blackwall, Ann. Mag. Nat. Hist., 1863 (3), 11 : 29

Bariguí (R. Lange, R. Hertel), Caiobá (R. Lange), Curitiba (R. Lange, Pe. Moure), Guaraqueçaba (G. Hatschbach), Marumbí (G. Hatschbach), Prainha (J. Leprevost), Vila Velha (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

84. *Parawixia venustula* (Keyserling, 1878).

Epeira venustula Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 187 29 : 308, IV : 11.

Curitiba e Marumbí (R. Lange).

85. *Parepeira albostriata* (Keyserling, 1865).

Epeira albostriata Keyserling, 1865, Verh. Zool. Bot. Ges. Wie 14 : 815, XIX : 27-28.

Caiobá e Teixeira Soares (R. Lange).

86. *Tetragnatha argentinensis* Mello-Leitão.

An. Acad. Brasil. Ci., 1931, 3 : 95.

Avencal (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Rio Águas Claras, Sta. Cat. e Marumbí (R.Lange).

87. *Tetragnatha elongata* Walckenaer.

Tabl. Aran., 1805 : 69.

Bariguí (R. Lange).

88. *Tetragnatha riparia* Holmberg.

Anal Agric. Rep. Argentina, 1876, 4 : 16.

Avencal (R. Lange).

89. *Thaumastobella mourei* Mello-Leitão.

An. Acad. Brasil. Ci., 1945, 17 : 263, figs. 1-3.

Bariguí (R. Lange).

90. *Verrucosa longicauda* sp. n.

Fêmea — 8 mm.

Abdome: 6 x 1,8 mm. Prol
Cefalotorax de região cefálica
quadrada, os anteriores menore
riores de fémures armados de
teriores; patelas com 2-2 espin
pinhos ventrais anteriores; pro
de 2-2 espinhos dorsais na por
culos no ponto em que come
que é bem mais estreito que a
dorsal dois pares de tubérculo
culo mamiliforme ventral no se

Cefalotorax revestido de p
lica vermelha, a torácica negra
distinta pálida. Quelíceras, peç
no e ancas castanho-escuro. A
sedosa, testáceo; prolongamento
negro, com os espinhos e tubérc
ção situada adiante das fiandei

Localidade tipo: Bariguí, M
Paranaense n.os 2.464 e 2.465.

91. *Verrucosa meridionalis* (Ke

Mahadeva meridionalis K
1892 : 74, III : 57.

Bariguí (R. Lange
R. Lange), S. João
ral (R. Lange), V

92. *Wagneriana monticola* (Ke

Epeira moticola Keyserlin
94, IV : 70.

Marumbí (R. Lan

93. *Wagneriana undecim-tuber*

Epeira II-tuberculata Key
15 : 807, XIX : 21-22.

Curitiba (Pe. Mo

94. *Wixia grayii* (Blackwall, 1

Epeira grayii Blackwall,

Marumbí (G. Ha
Leprevost), Barig

95. *Wixia rubellula* (Keyserli

Epeira rubellula Keyserli
81, IV : 61.

90. *Verrucosa longicauda* sp. n.

Fêmea — 8 mm.

Abdome: 6 x 1,8 mm. Prolongamento caudal: 2,8 x 0,7 mm. Cefalotorax de região cefálica convexa. Área dos olhos médios quadrada, os anteriores menores que os posteriores. Patas anteriores de fémures armados de 1-1 espinhos dorsais e 2-2-2 anteriores; patelas com 2-2 espinhos dorsais; tíbias com 1-1-1 espinhos ventrais anteriores; protarsos inermes. Abdome provido de 2-2 espinhos dorsais na porção mais larga e com dois tubérculos no ponto em que começa o prolongamento caudiforme, que é bem mais estreito que a outra, apresentando em sua parte dorsal dois pares de tubérculos arredondados, e com um tubérculo mamiliforme ventral no seu têrço basilar.

Cefalotorax revestido de pilosidade sedosa, de porção cefálica vermelha, a torácica negra. Patas rubras, com anelação indistinta pálida. Quelíceras, peça labial, lâminas maxilares, esterno e ancas castanho-escuro. Abdome revestido de pubescência sedosa, testáceo; prolongamento caudiforme róseo, marmorado de negro, com os espinhos e tubérculos rubros. Ventre negro na porção situada adiante das fiandeiras.

Localidade tipo: Bariguí, Mun. de Curitiba. Tipos: Col. Mus. Paranaense n.os 2.464 e 2.465. Col. Rudolf B. Lange.

91. *Verrucosa meridionals* (Keyserling, 1892).

Mahadeva meridionalis Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 74, III : 57.

Bariguí (R. Lange, R. Hertel), Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), S. João de Morretes, Marumbí e Taquaral (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

92. *Wagneriana monticola* (Keyserling, 1892).

Epeira moticola Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 94, IV : 70.

Marumbí (R. Lange).

93. *Wagneriana undecim-tuberculata* (Keyserling, 1865).

Epeira II-tuberculata Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1865, 15 : 807, XIX : 21-22.

Curitiba (Pe. Moure) e Marumbí (R. Lange).

94. *Wixia grayii* (Blackwall, 1863).

Epeira grayii Blackwall, Ann. Mag. Nat. Hist., 1863, 11 : 34.

Marumbí (G. Hatschbach, R. Lange), Florestal (J. Leprevost), Bariguí (R. Lange).

95. *Wixia rubellula* (Keyserling, 1892).

Epeira rubellula Keyserling, Spinnen Amerikas, Epeiridae, 1892 : 81, IV : 61.

Alto da Serra, Bariguí e Marumbí (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

Família MIMETIDAE E. Simon, 1890

96. *Gelanor zonatus* (C. Koch, 1845).

Galena zonata C. Koch, Die Arachniden, 1845, **12** : 105, f. 1003.

Bariguí e Marumbí (R. Lange) e Florestal (J. Leprevost).

Família PISAURIDAE Simon, 1890

97. *Trechaela langei* sp. n. (Fig. 16).

Macho — 9,2 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	5	6,8	5,2	3 2	20,2 mm
II	5	6,2	5,2	3 2	19,6 mm
III	4,2	4,4	3,4	2	14 mm
IV	5,2	6,4	6	4	21,6 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil dorsal reto, com sulco torácico pequeno. Clípeo muito proclive, igual à metade da área dos olhos médios. Olhos anteriores em fila recurva, separados entre si meio diâmetro, os médios vez e meia maiores que os laterais. Olhos posteriores em fila fortemente recurva, iguais, os médios separados um diâmetro e meio dos laterais. Fila de olhos anteriores igual ao espaço ocupado pelos olhos médios posteriores. Área dos olhos médios mais longa que larga, duas vezes mais estreita adiante, os olhos anteriores iguais à metade dos posteriores. Patas anteriores com as tíbias armadas de 1-1-0-0-1 espinhos dorsais, 0-1-0-1-0 laterais e 2-2-2-0-0 ventrais; protarsos com 1-1-0-0-1 laterais e 2-2-0-0-2 ventrais; tarsos curvos, flexuosos. Patas III e IV muito espinhosas, de tarsos direitos. Abdome oval. Margem inferior das quelíceras com 4 dentes, sendo o segundo basilar muito menor que os outros. Peça labial mais longa que larga.

Cefalotorax côr de mogno claro, com larguíssima faixa castanha que vai dos olhos posteriores à borda posterior. Clípeo com quatro faixas castanhas médias mais largas e mais escuras. Quelíceras da côr do cefalotorax, assim como a peça labial. Esterno, lâminas maxilares e ancas de colorido amarelo-palha. Abdome de dorso pardo claro; os três quintos posteriores formam larga faixa castanha, separada da margem por estreita faixa testácea; lados testáceos, com uma faixa longitudinal castanha, estreita. Ventre de tom amarelo-palha, com grande mancha central pardo-acinzentada, densamente revestido de pêlos claros. Pata pardo-claro.

Localidade tipo: Xaxim. Um parátipo de Avencal (Sta. Catharina). Tipo: Col. Mus. Paranaense, n.º 2.503 e parátipo n.º 2.447. Col.: Rudolf B. Lange.

98. *Trechalea limai* Mello-Leitão.

Arq. Inst. Biol. S. Paulo, 1941, 11 : 245.

Bariguí, Marumbí, Taquaral e Xaxim (R. Lange).

99. *Trechalea keyserlingi* F. Cambridge.

Proc. Zool. Soc. London, 1903 : 163, XV : 1, 2.

S. João de Morretes (R. Lange).

NOTA: Conhecem-se até agora sete espécies brasileiras de **Trechalea**, que se poedm separar pelos caracteres práticos da seguinte chave:

1 — Cefalotorax com uma ou duas faixas escuras centrais, ou com duas faixas claras marginais; epígino sem lingueta mediana...2
— Cefalotorax, clípeo e quelíceras de colorido uniforme; abdome sem grandes manchas escuras; epígino com lingueta mediana...5

2 — Clípeo de colorido uniforme; tíbias anteriores com cinco pares espinhos ventrais...3
— Clípeo com faixas escuras; tíbias anteriores com três ou quatro pares de espinhos ventrais...4

3 — Margem inferior das quelíceras com cinco dentes; cefalotorax com duas faixas convergentes atrás; abdome com larga faixa escura, marginada de pubescência branca...**T. keyserlingi** F. Cambridge, 1903.
— Margem inferior das quelíceras com três dentes; quelíceras com faixa oblíqua escura; dorso do abdome com grande mancha escura, sem orla branca; cefalotorax com duas faixas claras marginais... **T. limai** Mello-Leitão, 1941

4 — Quelíceras de colorido uniforme; clípeo com quatro faixas escuras; cefalotorax com a faixa mediana uniforme; abdome com uma faixa escura nos três quintos posteriores...**T. langei** sp. n.
— Quelíceras com uma faixa escura longitudinal; clípeo com três faixas castanhas; cefalotorax com um desenho claro na faixa mediana; abdome com faixa escura em tôda a extensão entre duas faixas amarelo-claro...**T. ornata** Mello-Leitão, 1943

5 — Abdome colorido uniforme, sem manchas ou pontos brancos; epígino com a lingueta mediana muito dilatada em sua porção posterior...**T. cezariana** Mello-Leitão, 1931
— Abdome com pontilhado ou manchas brancas; epígino com a lingueta mediana não dilatada...6

6 — Tíbias anteriores com cinco pares de espinhos ventrais; abdome verde-oliva, manchado de branco...**T. amazonica** F. Cambridge, 1903.
— Tíbias anteriores com sete pares de espinhos ventrais; abdome pardo com pontilhado branco...**T. syntrechaloides** Mello-Leitão, 1941

Família LYCOSIDAE Sundevall, 1833

Com a passagem dos gêneros *Moenckhausiana* Petr. e *Gliechiella* M.-L. para a família *Zodarridae* e do gênero *Rhoicinus* pa-

ra a família *Agelenidae*, e com a descoberta de quatro novos gêneros, conhecem-se atualmente 21 gêneros de *Lycosidae* americanos, para os quais, atualizando a chave de Petrunkevitch (1925) apresento a seguinte:

1 — Margem inferior das quelíceras armada de quatro ou cinco dentes...2
— Margem inferior das quelíceras armada de dois ou três dentes...1

2 — Fiandeiras anteriores bi-articuladas; olhos anteriores em fila recurva...**Teippus** Chamberlin, 1924
— Fiandeiras anteriores normais, de um só segmento...3

3 — Fiandeiras posteriores iguais às anteriores; quelíceras armadas de cinco dentes; olhos anteriores em fila reta...**Prolycosides** Mello-Leitão, 1942.
— Fiandeiras posteriores maiores que as anteriores...4

4 — Olhos anteriores em fila direita; olhos médios anteriores maiores que os laterais; fiandeiras posteriores muito mais robustas que as anteriores, de segmento distal curto...**Birabenia** Mello-Leitão, 194[illegible]
— Olhos anteriores em fila procurva; fiandeiras posteriores de segmento distal pouco menor que o basilar...5

5 — Olhos anteriores quase equidistantes, os laterais pouco salientes; fila anterior mais estreita que a posterior...**Sosippus** Simon, 18[illegible]
— Olhos médios anteriores muito mais afastados dos laterais que um do outro; olhos laterais anteriores muito salientes, quase nos ângulos do clípeo; fila de olhos anteriores mais larga que a posterior...**Porrima** Simon, 1898

6 — Tíbias anteriores com cinco pares de longos espinhos ventrais...**Sosilaus** Simon, 1898
— Tíbias anteriores armadas com três pares de espinhos ventrais ou menos...7

7 — Região cefálica de lados verticais...8
— Região cefálica, vista de frente, nitidamente trapezóide...11

8 — Fiandeiras posteriores muito maiores que as anteriores...**Aulosia** C. Koch, 1848
— Fiandeiras posteriores e anteriores aproximadamente do mesmo Tamanho...9

9 — Clípeo muito alto, igual à área de olhos médios...**Algidus** Simon, 1898
— Clípeo baixo, igual ou pouco mais alto que a fila de olhos anteriores...10

10 — Olhos anteriores em fila fortemente procurva; os médios muito mais afastados dos laterais...**Trabaea** Simon, 1876
— Olhos anteriores em fila direita ou levemente procurva; equidistantes...**Pardosa** C. Koch, 1848

11 — Margem inferior das quelíceras armada de dois dentes...**Alopecosa** Simon, 1898
— Margem inferior das quelíceras armada de três dentes...12

12 — Margem superior do sulco ungueal armado de um só dente muito robusto; quelíceras muito oblíquas, divergentes...**Gnathalyssa** Mello-Leitão, 1940

— Margem superior do sulco ungueal armada de dois ou três dentes; queliceras verticais, normais...13

13 — Margem superior do sulco ungueal com dois dentes; cefalotorax glabro...**Allocosa** Banks, 1904

— Margem superior do sulco ungueal com três dentes (raramente com dois); cefalotorax piloso...14

14 — Fiandeiras posteriores maiores que as anteriores...15

— Fiandeiras posteriores e anteriores aproximadamente do mesmo tamanho...17

15 — Segmento distal das fiandeiras posteriores quase do mesmo comprimento que o basilar; tíbia dos palpos do macho com apófise apical...**Agalenocosa** Mello-Leitão, 1944

— Segmento distal das fiandeiras posteriores muito menor que o basilar; tíbia do palpo do macho sem apófise...16

16 — Fila de olhos anteriores da mesma largura que a segunda; espinhos ventrais das tíbias anteriores nunca apicais...**Pirata** Sundevall, 1883

— Fila de olhos anteriores muito mais larga que a segunda...**Diapontia** Keyserling, 1876

17 — Tíbias III e IV com um espinho dorsal sub-basilar...18

— Tíbias III e IV sem espinho dorsal sub-basilar (às vezes uma longa cerda)...19

18 — Tíbias III e IV de face dorsal inerme...**Geolycosa** Montgomery, 1904

— Tíbias III e IV com uma cerda dorsal sub-basilar e um espinho mediano...**Arctosa** C. Koch, 1848

19 — Tarsos sem escópula; fila de olhos anteriores fortemente procurva...**Orinocosa** Chamberlin, 1916

— Tarsos escopulados (ao menos os anteriores)...20

20 — Trave transversal do epígino de pontas bífidas; êmbolo anguloso...**Schizocosa** Chamberlin, 1904

— Trave transversal do epígino de pontas macissas; êmbolo curvo...**Lycosa** Latreille, 1904

O número de espécies do gênero *Lycosa* na América do Sul [illegible] a muito mais de cem. Como os Andes constituem uma barr[illegible] eficaz para a distribuição das aranhas terrícolas, apresento [illegible]tro um ensaio de chave para as espécies de *Lycosa* da por[illegible]o cisandina da América do Sul, principalmente de sua porção [illegible]eridional (ao sul do Rio de Janeiro). Haverá, certamente, mui[illegible]s imperfeições na chave que apresento, como simples ensaio, [illegible]perando que futuros pesquisadores a completem e corrijam. [illegible]a chave é válida principalmente para as fêmeas. O exame [illegible] aspecto dos palpos demandaria um trabalho excessivo, que só [illegible]ma revisão exclusiva dêste gênero se tornará exequível.

CHAVE

1 — Ventre negro ou fusco, assim como o esterno e as ancas das patas...2

— Ventre castanho, pardo, amarelado, cinzento ou esbranquiçado...27

2 — Ventre negro ou fusco com desenho ou manchas brancas...3
— Ventre negro uniforme (às vezes as fiandeiras claras)...8

3 — Ventre negro com uma faixa ou grande triângulo mediano bran-co...4
— Ventre negro com pontos brancos ou linhas claras...5

4 — Aranha muito pequena (5 mm), de dorso denegrido com duas linhas divergentes claras, formadas por pêlos creme, ocupando a metade anterior; quelíceras sem vilosidade...**Lycosa pisti** Mello-Leitão, 1931
— Aranha de porte médio (16,5 mm); dorso do abdome escuro, com três pares de manchas creme, unidas por linhas transversas; quelíceras com vilosidade alaranjada...**L. leucogastra** Mello-Leitão, 1943

5 — Ventre com quatro linhas claras, as internas convergentes atrás; epígino com o esclerito médio muito dilatado adiante em placa transversa; dorso com a pequena faixa negra normal...**L. hasselti** (Keyserling, 1876)
— Ventre com manchas brancas...6

6 — Quelíceras com densa vilosidade alaranjada; ventre com quatro filas de pontos brancos; esclerito médio do epígino não dilatado; dorso com larguíssima faixa longitudinal de pêlos creme...**L. insulata** Mello Leitão, 1944
— Quelíceras sem vilosidade especial; pontos brancos do ventre em duas filas ou irregularmente dispostos...7

7 — Ventre com duas filas de pontos brancos; dorso do abdome com duas faixas brancas que limitam uma faixa lanceolada negra...**L. lancearia** Mello-Leitão, 1940
— Ventre com pontos brancos irregularmente esparsos; dorso do abdome com três pares de manchas claras...**L. ternetzi** Mello-Leitão, 1939

8 — Aranhas pequenas de menos de 10 mm (tanto machos como fêmeas)...9
— Aranhas grandes (os machos de 15 mm ou maiores, as fêmeas geralmente de mais de 20 mm)...12

9 — Dorso pardo-denegrido, pontilhado de claro, sem a pequena faixa negra basilar anterior...**L. luctuosa** Mello-Leitão, 1944
— Dorso do abdome com a pequena faixa negra basilar...10

10 — Epígino com a porção livre posterior do esclerito central dilatado em meia lua...**L. securifer** Tullgren, 1905
— Epígino com o esclerito central formando o T invertido habitual, de barra transversa direita...11

11 — Cefalotorax com linhas radiantes claras, que partem de uma clara central...**L. presumptosa** Holmberg, 1875
— Cefalotorax sem linhas radiantes claras...**L. venefica** (Keyserling, 1891)

12 — Quelíceras com densa vilosidade vermelha ou alaranjada...13
— Quelíceras sem vilosidade especial...16

13 — Cefalotorax sem faixa clara; abdome negro uniforme, sem desenho; tíbias anteriores densamente escopulada até à base; epígino com o esclerito central muito dilatado no meio, com o re-

pecto de ponta de
Leitão, 1945
— Cefalotorax com fai
basilar normal; epíg
clerito mediano mai
zontal posterior, est
14 — Cefalotorax com li
1880)
— Cefalotorax sem lis
branca com triângul
15 — Atrás da faixa negra
gnatha, Lucas, 1838
— Atrás da faixa negra
L. excusa Tullgren,
16 — Cefalotorax com fai
— Cefalotorax sem faix
esbranquiçadas atrás
17 — Cefalotorax com linh
ra mediana...18
— Cefalotorax sem lin
18 — A porção negra do
alcança as fiandeir
chas circulares bra
— Todo o ventre (incl
19 — Abdome com larga
negros; tíbias ante
com a porção longit
transversal, que fo
lar...**L. paranaensis**
— Tíbias anteriores es
rito mediano do ep
versal...20
20 — Abdome negro com
quatro pares de po
mediano pouco mai
thalma Mello-Leitã
— Dorso do abdome e
21 — Patas de colorido
gitudinal do escler
transversal...**L. pall**
— Patas com manchas
nho...22
22 — Faixa média do do
cada lado da faixa
L. pampeana Holmb
— Faixa negra limitad
linhas amareladas...
23 — Abdome com larga
duas manchas casta
Mello-Leitão, 1939

pecto de ponta de lança do ápice anterior...**L. rufibarbis** Mello-Leitão, 1945

— Cefalotorax com faixa clara mediana; abdome com a faixa negra basilar normal; epígino muito mais longo que largo, com o esclerito mediano mais de duas vezes o tamanho da barra horizontal posterior, estreito, de lados paralelos...14

14 — Cefalotorax com linhas radiantes...**L. nychthemera** (Bertkau, 1880)

— Cefalotorax sem linhas radiantes (ou abdome com larga faixa branca com triângulos negros posteriores)...15

15 — Atrás da faixa negra uma fila de triângulos negros...**L. erythrognatha**, Lucas, 1836

— Atrás da faixa negra estreitas linhas transversais pouco nítidas... **L. excusa** Tullgren, 1905

16 — Cefalotorax com faixa mediana clara...17

— Cefalotorax sem faixa mediana clara; abdome com quatro linhas esbranquiçadas atrás da faixa anterior...**L. pugil** (Bertkau, 1880)

17 — Cefalotorax com linhas radiantes claras, que partem da faixa clara mediana...18

— Cefalotorax sem linhas radiantes de contraste...23

18 — A porção negra do ventre forma uma grande mancha que não alcança as fiandeiras; dorso com três pares de pequenas manchas circulares brancas...**L. nordeskioldi** Tullgren, 1905

— Todo o ventre (inclusive as fiandeiras), negro...19

19 — Abdome com larga faixa branca posterior onde há três ângulos negros; tíbias anteriores com pequena escópula apical; epígino com a porção longitudinal do esclerito mediano menor que a barra transversal, que forma adiante uma ampla dilatação semicircular...**L. paranaensis** Mello-Leitão, 1937

— Tíbias anteriores escopuladas em seus dois terços distais; esclerito mediano do epígino estreito, mais longo que a barra transversal...20

20 — Abdome negro com quatro faixas transversais cinzento-claro e quatro pares de pontos brancos; porção longitudinal do esclerito mediano pouco mais longa que a barra transversal...**L. leucophthalma** Mello-Leitão, 1940

— Dorso do abdome com desenho diferente...21

21 — Patas de colorido uniforme, sem manchas ou aneis; porção longitudinal do esclerito mediano duas vezes maior que a barra transversal...**L. poliostoma** (C. Koch, 1848)

— Patas com manchas ou aneis negros em fundo pardo ou castanho...22

22 — Faixa média do dorso formada por uma série de triângulos; de cada lado da faixa negra anterior uma mancha cinzento-claro... **L. pampeana** Holmberg, 1875

— Faixa negra limitada à porção anterior normal e limitada por duas linhas amareladas...**L. indomita** Nicolet, 1849

23 — Abdome com larga faixa mediana branca, cetinosa, na qual há duas manchas castanho, e três ângulos pardos...**L. sericovittata** Mello-Leitão, 1939

— Abdome com outro desenho, mas sempre com a pequena faix negra anterior habitual...24

24 — Epígino com o esclerito mediano imensamente dilatado (lembra do um az de espadas); na parte anterior do dorso um U inverti creme e na metade posterior três pares de manchas negras...L. **herteli** sp. n.

— Epígino com a porção média nitidamente separada dos esclerit laterais e com a barra transversal habitual...25

25 — Barra mediana do longitudinal do epígino muito delgada, do mesmo tamanho da barra transversal, igualmente delgada e cuj pontas são abraçadas, atrás, pelas extremidades dos escleritos laterais que se curvam para dentro...L. **soluta** Tullgren, 1905

— Barra mediana do epígino mais ou menos espêssa e mais ou menos dilatada adiante, sempre nitidamente mais longa que a barra transversal...26

26 — Barra mediana do epígino muito dilatada adiante, quase cordiforme; barra transversal de borda posterior levemente convexa; escleritos laterais de extremidade posterior levemente curva para fora...L. **gumia** Petrunkevitch, 1911

— Barra mediana do epígino pouco dilatada adiante; escleritos laterais não curvados para fora; espaço entre a barra mediana e o escleritos laterais duas vezes mais largo que essa barra, que é mais espêssa que a transversal...L. **volxemii** (Bertkau, 1880)

27 — Ventre escuro, com pequenas manchas claras mais ou menos abundantes...28

— Ventre de colorido uniforme com linhas ou manchinhas denegridas...30

28 — Esterno com faixa longitudinal escura; ventre pardo com manchinhas brancas; quelíceras com faixa longitudinal escura; faixas claras do cefalotorax da mesma largura aproximada que as faixas escuras...L. **u-album** Mello-Leitão, 1938

— Esterno de colorido uniforme; ventre com manchinhas amarelas; quelíceras sem faixa longitudinal; faixas marginais estreitas, irregulares ou indecisas...29

29 — Ventre com pequenas manchas douradas, irregularmente espalhadas...L. **auroguttata** (Keyserling, 1891)

— Ventre castanho com manchas esparsas côr de tijolo e uma faixa mediana onde há duas filas de manchas ovais do mesmo colorido...L. **bridarollii** Mello-Leitão, 1944

30 — Esterno com uma faixa longitudinal escura, ou com mancha negra central...31

— Esterno de colorido uniforme...41

31 — Quelíceras com uma faixa longitudinal denegrida...32

— Quelíceras de colorido uniforme ou denegridas só na extremidade...34

32 — Faixas laterais do cefalotorax muito estreitas; abdome de côr fulvo escuro com duas linhas de pontos claros; ventre fulvo alaranjado, mosqueado de negro...L. **chelifasciata** Mello-Leitão, 1943

— Faixas claras do cefalotorax da mesla largura aproximada que as escuras; dorso do abdome com uma ou duas faixas claras e branquiçadas...33

33 — Ventre de colorido u guíssima faixa mediana

— Ventre testáceo claro, xas longitudinais clara

34 — Ventre castanho ou pa

— Ventre pardo claro co

35 — Ventre pardo-oliva uni chas vermelhas...L. te

— Ventre castanho unifo ras, separadas por um Leitão, 1941

36 — Ventre creme com u duas filas de grandes tão, 1941

— Ventre mosqueado ou senho...37

37 — Ventre irregularmente epígino estreita, de la sal; dorso com duas la só, com quatro ângulos

— Ventre com filas de po to dilatada...38

38 — Esclerito médio do e campanulado; dorso d L. **incertula** Mello-Le

— Esclerito médio do e

39 — Esclerito médio do e trição média; dorso c tos negros em sua co

— Esclerito médio do e

40 — Dorso com a pequen linhas de pontos negr

— Dorso sem desenho liadas e pontos negros tro linhas de pontos

41 — Ventre claro, mais o manchas negras irre siveis dos lados...42

— Ventre de colorido u cência branca, às ve mente pardo, amarel

42 — Esclerito mediano do forme; dorso com u da borda anterior ao

— Esclerito mediano do bordas paralelas ou em seu têrço médio,

43 — Parte escura do dors dividida por uma fai negros...L. **langei** sp

33 — Ventre de colorido uniforme, alaranjado claro; dorso com larguíssima faixa mediana...**L. impudica** Mello-Leitão, 1944

— Ventre testáceo claro, mosqueado dos lados; dorso com duas faixas longitudinais claras...**L. bivittata** Mello-Leitão, 1939.

34 — Ventre castanho ou pardo-oliva uniforme...35

— Ventre pardo claro com faixa ou pontos denegridos...36

35 — Ventre pardo-oliva uniforme; dorso pardo-oliva com quatro manchas vermelhas...**L. tetrophthalma** Mello Leitão, 1939

— Ventre castanho uniforme; dorso castanho com duas faixas claras, separadas por uma faixa irregular...**L. melanotaenia** Mello-Leitão, 1941

36 — Ventre creme com uma faixa negra mediana; dorso negro com duas filas de grandes manchas claras...**L. gallopavo** Mello-Leitão, 1941

— Ventre mosqueado ou com filas de pontos; dorso com outro desenho...37

37 — Ventre irregularmente mosqueado de negro; barra mediana do epígino estreita, de lados paralelos, maior que a barra transversal; dorso com duas largas faixas brancas, às vezes fundidas numa só, com quatro ângulos avermelhados posteriores...**L. langei** sp. n.

— Ventre com filas de pontos negros; barra mediana do epígino muito dilatada...38

38 — Esclerito médio do epígino sem barra transversal, regularmente campanulado; dorso denegrido com uma tulipa anterior amarela... **L. incertula** Mello-Leitão, 1941

— Esclerito médio do epígino com barra transversal...39

39 — Esclerito médio do epígino mais longo que largo, com uma constrição média; dorso com U claro anterior e três pares de pontos negros em sua concavidade...**L. chacoensis** Mello-Leitão, 1942

— Esclerito médio do epígino sem constrição média...40

40 — Dorso com a pequena faixa negra anterior; ventre com quatro linhas de pontos negros, pilosos...**L. pardalina** (Bertkau, 1880)

— Dorso sem desenho negro anterior, com duas manchas amareladas e pontos negros irregularmente esparsos; ventre com quatro linhas de pontos nús...**L. passerina** Mello-Leitão, 1941

41 — Ventre claro, mais ou menos manchado de negro, com pequenas manchas negras irregularmente esparsas, às vezes só bem visíveis dos lados...42

— Ventre de colorido uniforme, às vezes revestido de densa pubescência branca, às vezes de colorido pardo escuro, mais geralmente pardo, amarelado ou testáceo...50

42 — Esclerito mediano do epígino muito dilatado adiante, quasi cordiforme; dorso com uma ou duas faixas brancas que se estendem da borda anterior ao tubérculo anal...43

— Esclerito mediano do epígino estreito em sua porção anterior, de bordas paralelas ou com uma dilatação mais ou menos globulosa em seu têrço médio...45

43 — Parte escura do dorso marmorada de negro; faixa clara às vezes dividida por uma faixa escura mediana com duas filas de pontos negros...**L. langei** sp. n.

— Parte escura do dorso de colorido uniforme; faixa mediana sempre única...44

44 — Faixa clara mediana com um desenho em seta anterior, mui negro; porção posterior de colorido branco uniforme...**L. sagitta** Mello-Leitão, 1941

— Faixa clara mediana sem a ponta de flecha negra anterior; porçã posterior com uma fila de ângulos negros medianos...**L. hyboscottae** Mello-Leitão, 1941

45 — Aranha de pequeno porte (7 mm) do dorso ao abdome e pata irregularmente manchados...**L. pictipes** (Keyserling, 1891)

— Aranhas de médio porte (16 a 21 mm)...46

46 — Quelíceras com uma vilosidade mais ou menos densa, de colorid de contraste...47

— Qeulíceras sem vilosidade, apenas com cerdas erectas mais ou menos abundantes...49

47 — Quelíceras com densa vilosidade castanha; dorso do abdome pardo acinzentado uniforme, sem desenho...**L. sanogastensis** Mello-Leitão, 1941

— Quelíceras com vilosidade menos densa, de pêlos ruivos; dorso abdome com a pequena faixa negra mediana normal...48

48 — Esclerito mediano do epígino de lados paralelos...**L. cesquis** Mello-Leitão, 1941

— Esclerito mediano do epígino com uma dilatação globulosa em terço médio...**D. proletarioides** Mello-Leitão, 1941

49 — Dorso sem a barra negra basilar, castanho-escuro, com manch amarelas irregularmente esparsas; esclerito mediano do epígi mais espêsso, de espessura igual ao tamanho de cada ram barra transversal...**L. variolosa** Mello-Leitão, 1941

— Dorso com a faixa negra basilar e as pequenas mancha medianas normais; esclerito mediano do epígino muito delg de espessura igual à metade do tamanho dos ramos da barra tra versal...**L. malitiosa** Tullgren, 1905

50 — Aranhas grandes, de 20 a 30 mm...51

— Aranhas de médio ou pequeno porte (de 16 a 6 mm)...53

51 — Dorso de colorido uniforme sem a faixa negra basilar...52

— Dorso com a barra negra habitual...53

52 — Ventre pardo acinzentado; dorso pardo-amarelado...**L. rufipes** L. Koch, 1848

— Ventre e dorso castanho-denegridos...**L. thoas** Mello-Leitão, 19

53 — Esclerito mediano do epígino estreito, de lados paralelos, ba maior que a barra transversal...**L. tarantuloides** Perty, 183

— Esclerito mediano do epígino com uma dilatação no têrço m dio...55

54 — Dilatação do esclerito médio do epígino fusiforme, barra tra versal pequena, pouco maior que a largura da dilatação do e clerito médio e muito menor que êste; quelíceras com vilosid dourada...**L. beltran** Mello-Leitão, 1942

— Dilatação do esclerito médio do epígino, globulosa, barra tra versal grande, igual ou um pouco maior que o esclerito méd quelíceras sem vilosidade de contraste...**L. proletaria** Tullgr 1905

C. de Mello-Lei

55 — Dorso do abdo terior nem mar

— Dorso do abdo nho irregular,

56 — Quelíceras com nhas de médio

— Quelíceras sem nas (menos de

57 — Aranha maior ças; ventre Mello-Leitão, 1

— Aranha menor ca distal, ventre **sericea** Simon,

58 — Esclerito médio gando-se regul havendo barra 1891)

— Esclerito médio ou menos cordi transversa, semp

59 — Barra transversa

— Barra transversa **zorodes** Mello-L

60 — Dorso do abdom bem caracterís

— Dorso do abdom

61 — Ventre cinzento com densa pilosi

— Ventre e dorso

62 — Dorso do abdom paralelas negras **L. leucostigma**

— Dorso do abdom

63 — Esclerito mediano globulosa; barra tre pardo reticul chas brancas n 1939

— Esclerito mediano

64 — Esclerito médio as pontas da bar posteriores dos e

— Esclerito médio que as pontas da terais, aos quais,

65 — Quelíceras com manchas brancas veludosas negras

— Quelíceras com p de pontos branco Simon, 1886

55 — Dorso do abdome de colorido uniforme, sem a faixa negra anterior nem manchas de contraste...56
— Dorso do abdome manchado, seja com manchas formando desenho irregular, seja com a faixa negra anterior habitual...60

56 — Quelíceras com vilosidade branca, ao menos na porção distal, aranhas de médio porte...57
— Quelíceras sem vilosidade branca ou de contraste; aranhas pequenas (menos de 10 mm)...58

57 — Aranha maior (16 mm); quelíceras negras com pêlos esbranquiçados; ventre pardo claro, sem vilosidade especial...**L. huachoi** Mello-Leitão, 1944
— Aranha menor (14 mm); quelíceras fulvas de vilosidade branca distal, ventre revestido de densa vilosidade sedosa branca...**L. sericea** Simon, 1898

58 — Esclerito médio do epígino estreito em sua porção anterior, alargando-se regularmente para a extremidade livre posterior, não havendo barra transversal destacada...**L. nervosa** (Keyserling, 1891)
— Esclerito médio do epígino dilatada em sua porção anterior, mais ou menos cordiforme, estreitado no ponto de união com a barra transversa, sempre bem nítida...59

59 — Barra transversa do epígino direita...**L. minima** Mello-Leitão, 1930
— Barra transversa do epígino de pontas recurvas para diante...**L. zorodes** Mello-Leitão, 1942

60 — Dorso do abdome sem a pequena a faixa negra anterior; desenho bem característico...61
— Dorso do abdome com a pequena faixa negra anterior...68

61 — Ventre cinzento com densa pilosidade sedosa branca; dorso negro com densa pilosidade branca...**L. niveopilosa** Mello Leitão, 1938
— Ventre e dorso do abdome sem essa pilosidade densa branca...62

62 — Dorso do abdome pardo, marmorado de negro, com duas linhas paralelas negras anteriores e duas manchas brancas nos ombros... **L. leucostigma** Mello-Leitão, 1937
— Dorso do abdome com outro desenho...63

63 — Esclerito mediano do epígino com uma dilatação mais ou menos globulosa; barra transversal de pontas curvas para diante; ventre pardo reticulado de branco; dorso com quatro pares de manchas brancas na metade posterior...**L. schenkeli** Mello-Leitão, 1939
— Esclerito mediano do epígino de lados paralelos...64

64 — Esclerito médio do epígino menor que a largura, de modo que as pontas da barra transversal são abraçadas pelas extremidades posteriores dos escleritos laterais...65
— Esclerito médio do epígino muito maior que a largura, de modo que as pontas da barra transversal ficam atrás dos escleritos laterais, aos quais, às vezes, excedem dos lados...66

65 — Quelíceras com pêlos dourados; dorso do abdome com quatro manchas brancas anteriores e três ou quatro pares de manchas veludosas negras posteriores...**L. abalosi** Mello-Leitão, 1942
— Quelíceras com pêlos brancos; dorso do abdome com 4 ou 5 pares de pontos brancos, sem manchas veludosas negras...**L. patagonica** Simon, 1886

66 — Quelíceras muito negras; dorso irregularmente manchado de negro, pardo e testáceo...**L. melanostoma** Mello-Leitão, 1941

— Quelíceras fulvas ou pardo-escuras; cefalotorax sem faixa clara mediana...67

67 — Dorso do abdome pardo denegrido, pontilhado de claro; ventre e esterno pardo-escuros...**L. luctuosa** sp. n.

— Dorso do abdome irregularmente manchado de negro; ventre e esterno pardo-amarelados...**L. planithorax** Mello-Leitão, 1938

68 — Abdome com larguíssima faixa branca que vai da borda anterior até quase as fiandeiras...76

— Abdome com outro desenho...69

69 — A faixa negra mediana dorsal do abdome continua até seu têrço posterior, apresentando lados sinuosos...**L. indefinida** Mello-Leitão, 1941

— Abdome com outro desenho...70

70 — Quelíceras com vilosidade branca ou amarela...71

— Quelíceras sem vilosidade especial, apenas com longas cerdas...7

71 — Quelíceras de vilosidade esbranquiçada; esterno pardo, com mancha clara anterior; esclerito médio do epígino não dilatado; esclaritos laterais não abraçando as pontas da barra transversal...**L. sochoi** Mello-Leitão, 1944

— Quelíceras de vilosidade amarela ou avermelhada; esterno de cor uniforme...72

72 — Cefalotorax sem faixa mediana; esterno e ventre pardo-escuros; dorso, atrás da pequena faixa negra anterior, com duas filas de pontos claros...**L. auricomma** (Keyserling, 1891)

— Cefalotorax com as três faixas claras habituais; esterno e ventre claros; dorso sem as filas de manchas claras...73

73 — Ventre com densa vilosidade branca; dorso com duas estreitas linhas amarelas e dois pares de manchas circulares creme...**L. bezzii** Mello-Leitão, 1944

— Ventre sem vilosidade branca; dorso sem desenho, atrás da pequena faixa negra dorsal habitual...**L. inornata** Blackwall, 1867

74 — Faixa negra mediana do dorso do abdome festonada e formada por seis triângulos...**L. ornata** Perty, 1833

— Faixa negra mediana pequena, normal...75

75 — Abdome pardo, marmorado de escuro, sem manchas brancas...**L. pickeli** Mello-Leitão, 1937

— Abdome com dois ou três pares de manchas brancas...**L. major** Mello-Leitão, 1940

76 — Faixa branca dorsal muito larga em tôda a sua extensão; lados de tom uniforme...**L. nigrosecta** Mello-Leitão, 1940

— Faixa branca dorsal estreitando-se para trás; dos lados da faixa branca, em sua metade posterior, duas filas de manchinhas brancas...**L. humicola** (Bertkau, 1880)

NOTA: Além destas, foram descritas no gênero Lycosa, na parte cisandina as seguintes espécies que pertencem a outros gêneros (ou de localização muito duvidosa):

Lycosa amblygina Mello-Leitão, 1942 — **Proclycosides amblygina** comb. n.

Lycosa cayennensis Taczanowski, 1873 — **Pardosa cayennensis** comb. n.
Lycosa exalbida Becker, 1881 — **Lycosa dubia** Walkenauer, 1837
Lycosa michaelseni Simon, 1902 — **Alopecosa michaelseni** comb. n.
Lycosa magellanica Karsch, 1880 — **Alopecosa magellanica** comb. n.
Lycosa moesta Holmberg, 1875 — Alopecosa moesta
Lycosa molitor Bertkau, 1880 — Pardosa molitor
Lycosa nigricans Simon, 1896 — Alopecosa nigricans
Lycosa ohlini Tullgren, 1901 — **Alopecosa magellanica** (Karsch, 1880)
Lycosa rara Keyserling, 1891 — Pardosa rara
Lycosa serranoa Tullgren, 1901 — **Alopecosa serranoa** comb. n.

100. *Lycosa erythrognatha* Lucas.

Ann. Soc. Entom. France, 1836, 5 : 521, XV : B.
Sin: **Lycosa raptoria** Walkenaer, 1837, Ins. Aptères; 1 : 338
Lycosa rufimana C. Koch, Die Arachniden, 1848, 14 : 160, CCCCXCVI : 1385
Lycosa erythrostoma Id. ibid. : 15 : f. 1378.

NOTA: **Lycosa raptoria** é, indiscutivelmente, sinônimo de **L. erythrognatha**, que tem prioridade de um ano.

Bariguí, Curitiba e Xaxim (R. Lange); Guaraqueçaba (G. Hatschbach) e Volta Grande (R. Hertel).

101. *Lycosa auricomma* (Keyserling, 1891).

Tarentula auricoma Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 262, X : 198.

Bariguí e Caiobá (R. Lange).

102. *Lycosa chelifasciata* Mello-Leitão.

Arq. Mus. Nacional, 1943, 37 : 161, f. 7.

Vale do Ribeira (R. Lange).

103. *Lycosa herteli* sp. n. (Fig. 17).

Fêmea — 17 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	7	8	5,6	3,4	24 mm
II	6,2	7,6	5	3	21,8 mm
III	4,7	6,5	4,6	3	18,8 mm
IV	7,3	8,8	8	3,8	27,8 mm

Cefalotorax elevado, de perfil dorsal direito, com sulco torácico longo e profundo. Olhos anteriores em fila direita, iguais e equidistantes, separados um diâmetro. Área dos olhos dorsais de comprimento igual a três quintos da largura, os olhos anteriores maiores. Tíbias e protarsos anteriores armados de três pares de espinhos inferiores, sem espinhos laterais. Tíbia dos palpos com 1-1 espinhos dorsais.

Cefalotorax densamente revestido de pilosidade negra, com larga faixa mediana côr de mogno claro, as faixas laterais ausentes. Quelíceras negras, sem vilosidade de contraste. Peça la-

bial, lâminas maxilares e esterno de colorido fulvo-denegrido; ancas das patas de tom fulvo-escuro.

Dorso do abdome fulvo denegrido, sem a pequena faixa negra anterior habitual, e apresentando o seguinte desenho: adiante uma faixa curva em U invertido, formada por pêlos creme, e limitada externamente por outra faixa igual, negra; dentro do U há duas grandes manchas negras; nos ângulos postero-externos do U outra mancha negra e na união do têrço médio com o posterior outro par de manchas negras; atrás dessas manchas há três ou quatro linhas transversais negras. Ventre negro, com duas faixas de pêlos claros. Epígino com longos pêlos creme que o cobrem quase completamente.

Localidade tipo: Volta Grande, Serra do Mar (Estr. da Graciosa). Tipos: Col. Mus. Paranaense n.os 1.457 e 2.458. Col. Ralph Hertel.

104. *Lycosa langei* sp. n. (Fig. 18).

Fêmea — 8,5 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2,6	3,1	1,8	1,4	8,9 mm
II	2,4	2,8	1,8	1,4	8,4 mm
III	2,2	2,5	1,8	1,3	7,8 mm
IV	3,2	3,8	3	1,8	11,8 mm

Macho — 7 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3,4	4	2,7	2,0	12,1 mm
II	3	3,4	2,6	1,8	10,8 mm
III	3	3,2	2,8	1,7	10,7 mm
IV	3,8	4,4	4,2	2,2	14,2 mm

Cefalotorax alto, convexo, com o sulco torácico longo e profundo. Área ocular dorsal de comprimento cerca de dois têrços da largura, os olhos iguais. Olhos anteriores em fila levemente procurva, iguais e equidistantes. Espinulação das patas como nas outras espécies.

Cefalotorax pardo, com larga faixa clara mediana: porção escura do cefalotorax revestida de densa pubescência negra. Patas pardo claro, lavado de negro, providas de abundantes pêlos longos e semierectos, negros. Fronte negra. Quelíceras pardo claro, lavado de negro. Lâminas maxilares pardo claro. Peça labial negra. Esterno pardo claro, com larga faixa negra que se afila para trás. Abdome de dorso pardo, marmorado de negro, com duas faixas claras longitudinais, que se estendem até ao tubérculo anal; na porção escura mediana há quatro estreitas linhas claras, duas filas de pontos negros e, no têrço basilar, uma ponta de lança avermelhada. Ventre pardo amarelado, mosqueado de negro.

Há fêmeas de colo
tras em que a porção
bem mais pálida ou au
por larguíssima faixa c

Localidade tipo: B
2.513, 2.514 e 2.515. Co

105. *Lycosa luctuosa* sp.

Fêmea — 9 mm.

Patas	Fémures	Pat
I	2,4	
II	2,4	
III	2,3	
IV	3	

Cefalotorax pouco el
co longitudinal longo e
paralela, de comprimento
anteriores iguais e equi
quelíceras armadas de t
espinhos ventrais e 1-1 la
trais e 1 de cada lado.

Cefalotorax e quelíc
tas do mesmo colorido, n
e peça labial de colorido
ro. Abdome pardo-dene
lhado claro abundante e

Localidade tipo: Bar
M. P. Col.: Rudolf B. L

106. *Lycosa pardalina* (B
Tarentula pardalina
Avencal (R.
tel), Curitib
ge), Volta C

107. *Lycosa poliostoma* (C
Tarentula poliostom
CCCCXCIV : 1379.
Avencal, Eng
Hertel).

108. *Lycosa sagitta* Mello-
Rev. Mus. La Plata,
Descrita de C
(R. Lange).

Há fêmeas de colorido e desenho iguais aos do macho, outras em que a porção escura mediana do dorso do abdome é bem mais pálida ou ausente, de modo que o dorso é percorrido por larguíssima faixa clara mediana.

Localidade tipo: Bariguí, Mun. Curitiba. Tipos: n.ºs 2.512, 2.513, 2.514 e 2.515. Col.: Rudolf B. Lange.

195. *Lycosa luctuosa* sp. n. (Fig. 19).

Fêmea — 9 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2,4	2,8	1,8	1,4	8,4 mm
II	2,4	2,8	1,8	1,4	8,4 mm
III	2,3	2,5	2	1,4	8,2 mm
IV	3	3,6	3,3	1,8	11,7 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil dorsal horizontal, de sulco longitudinal longo e profundo. Área dos olhos dorsais quase paralela, de comprimento igual aos três quintos da largura. Olhos anteriores iguais e equidistantes, em fila direita. Margens das quelíceras armadas de três dentes. Tíbias anteriores com 2-2-2 espinhos ventrais e 1-1 laterais; protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais e 1 de cada lado.

Cefalotorax e quelíceras côr de mogno escuro. Palpos e patas do mesmo colorido, mas com os fémures denegridos. Esterno e peça labial de colorido negro. Lâminas maxilares pardo-escuro. Abdome pardo-denegrido, sem desenho anterior, com pontilhado claro abundante e irregular. Ventre pardo, lavado de fusco.

Localidade tipo: Bariguí, Mun. de Curitiba. Tipo: n.º 2.498 M. P. Col.: Rudolf B. Lange.

196. *Lycosa pardalina* (Bertkau, 1880).

Tarentula pardalina Bertkau ,Verz. Brasil. Ar., 1880 : 75, II : 25.

Avencal (R. Lange), Bariguí (R. Lange e R. Hertel), Curitiba (Pe. Moure), Teixeira Soares (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

197. *Lycosa poliostoma* (C. Koch, 1848).

Tarentula poliostoma C. Koch, Die Arachniden, 1848, 14 : 152, CCCCXCIV : 1379.

Avencal, Eng. Blei (R. Lange) e Volta Grande (R. Hertel).

198. *Lycosa sagitta* Mello-Leitão.

Rev. Mus. La Plata, Zool., 1941, 2 : 133, f. 30 e VI : 24.

Descrita de Córdoba (Argentina). Col. em Curitiba (R. Lange).

109. *Pardosa leprevosti* sp. n. (Fig. 20).

Fêmea — 5,2 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	1,8	2,2	1,2	0,8	6 mm
II	1,8	2,2	1,2	0,8	6 mm
III	1,4	1,8	1,3	0,8	5,3 mm
IV	2	2	2,2	0,8	7 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil dorsal horizontal, sulco torácico no limite anterior do declive posterior. Olhos posteriores formando um trapézio estreito. Olhos anteriores iguais, em fila levemente procurva, quase equidistantes. Face de lados verticais. Margem inferior das quelíceras armada de dois dentes, a superior com três. Tíbias anteriores armadas de 2-2-1-2-0 espinhos ventrais e protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais. Tíbias do segundo par com 2-0-2-0-2 espinhos ventrais pequenos e fracos; protarsos como os anteriores.

Cefalotorax pardo, denegrido dos lados, com uma faixa clara mediana, estreitada na região torácica, alargada na região cefálica, os olhos orlados de negro. Patas de colorido pardo, com manchas indecisas. Quelíceras côr de mogno, sem vilosidade especial. Peça labial e lâminas maxilares côr de mogno. Esterno e ancas muito mais claros. Dorso do abdome denegrido, irregularmente mosqueado de testáceo. Ventre pardo-testáceo, marmorado de castanho. Fiandeiras testáceas.

Localidade tipo: Avencal (Sta. Catarina). Tipo: n.º 2.47 Mus. Paranaense. Col. Rudolf B. Lange.

110. *Porrima diversa* (Cambridge, 1877).

Podophthalma diversa Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 187 572, LVII : 9.

Avencal, Bariguí, Curitiba, Rio d'Areia, Ponta Grossa, Vale da Ribeira e Xaxim (R. Lange).

111. *Porrima lagotis* (Holmberg, 1876).

Ocyale lagotis Holmberg, Anal. Agric. Rep. Argentina, 1876, 4 : 3

Caiobá e Guaraqueçaba (R. Lange).

NOTA: As espécies sul americanas atribuidas ao gênero **Tetragnophthalma** pertencem realmente ao gênero **Porrima**.

112. *Schizocosa langei* sp. n. (Fig. 21).

Macho 5 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2,8	3	2,4	1,6	9,8 mm
II	2,2	2,8	2,6	1,4	9 mm
III	2,2	2,8	2,6	1,4	9 mm
IV	3,2	4	4	2	13,2 mm

Cefalotorax convexo, regularmente estreitado para diante, com o sulco torácico profundo. Área ocular dorsal de comprimento igual aos dois têrços da largura. Olhos anteriores em linha reta, equidistantes, separados entre si por um espaço igual ao diâmetro dos laterais, os olhos médios duas vezes maiores que os laterais. Quelíceras maiores que a fronte. Tíbias anteriores com 2-2 espinhos ventrais e 1-1 de cada lado; protarsos com três verticilos.

Cefalotorax côr de mogno escuro, revestido de densa vilosidade negra, com uma faixa clara mediana festonada. Fronte negra. Quelíceras, esterno, lâminas maxilares e peça labial amarelo-claro, o esterno com estreita faixa longitudinal negra. Patas côr de mogno claro. Abdome pardo, irregularmente marmorado de negro.

Localidade tipo: Joinville (Santa Catarina). Tipo: n.º 2.480. Col. Rudolf B. Lange.

Família OXYOPIDAE Thorell, 1869.

113. *Oxyopeidon albibardis* sp. n. (Fig. 22).

Fêmea — 5 mm.

Cefalotorax altíssimo, bruscamente declive atrás, largamente truncado adiante. Olhos posteriores formando uma linha fortemente procurva, iguais e equidistantes, separados entre si cerca de três diâmetros. Olhos anteriores formando um trapézio, os médios duas vezes menores que os laterais. Olhos laterais anteriores formam com os olhos posteriores um hexágono regular, de olhos iguais e equidistantes. Clípeo muito alto, três vezes maior que a área dos olhos anteriores e quase duas vezes mais alto que a área dos olhos médios. Lâminas maxilares estreitas, longas, paralelas, com pequena escópula apical, de ângulo externo arredondado. Peça labial paralela, de comprimento quase duas vezes a largura, ultrapassando o meio das lâminas. Esterno triangular, largo adiante, terminando atrás em ponta romba. Abdome triangular. Patas armadas de longos e robustos espinhos: os fémures com 1-1-1-3 espinhos dorsais; patelas com 1-1 espinhos dorsais e 1 posterior; tíbias com 1-1 dorsais, 1 lateral e 2 ventrais; protarsos com três verticílios de 4-4-5 espinhos.

Cefalotorax mogno-amarelado claro, levemente marmorado de vermelho e com 4 faixas vermelhas na porção clara; olhos em manchas negras; área ocular com densos pêlos brancos sedosos. Femas mogno-amarelado claro, com manchas e estrias longitudinais rubras. Peça labial avermelhada; lâminas maxilares e esterno mogno-amarelado. Abdome de dorso amarelo-claro, levemente marmorado de rubro. Lados negros. Ventre negro da fenda genital às fiandeiras, apresentando de cada lado uma faixa

amarelo- claro, e no campo negro há um desenho irregular. Fusdeiras mogno-amarelado, de base carmezim.

Localidade tipo: Guaraqueçaba.: Tipo: Col. Mus. Paranaense, n.º 2.541. Col.: Rudolf B. Lange.

114. *Oxyopes salticus* Hentz.

Jour n. Boston Soc. Nat. H., 1845, 5 : 196, XVI : 10.

Curitiba (Pe. Moure).

Família ZODARIIDAE Thorell, 1881

115. *Moenckhausiana argentinensis* Mello-Leitão.

Rev. Mus. La Plata, Zool., 1938, 1 : 99, 14.

Caiobá (R. Lange).

Família SENOCULIDAE Simon, 1890

116. *Senoculus darwini* (Holmberg, 1883).

Neothereutes darwini Holmberg, Bol. Acad. Argentina, 1883, 5 : 2.

Bariguí (R. Lange).

Família ACANTHOCTENIDAE F. P. Cambridge, 1[illegible]

117. *Acanthoctenus rubrotaeniatus* sp. n. (Fig. 23).

Fêmea — 18 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	8,4	12,2	8	2,6	31,2 mm
II	8	11	7,4	2,6	29 mm
III	7	8,6	7,2	2,8	25,6 mm
IV	8,5	10	10	3	31,5 mm

Cefalotorax baixo, de perfil dorsal horizontal, com uma fila de cerdas espiniformes mediana e com duas filas oblíquas, limitando a região cefálica; o sulco torácico longo e profundo, revestido de pêlos creme, mais abundantes na região ocular. Segunda fila ocular bem procurva, os laterais a quase igual distância dos médios anteriores e dos médios posteriores. Area dos olhos medios quadrada, os quatro olhos iguais. Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de quatro dentes robustos iguais. Peça labial mais longa que larga, dilatada em seu terço distal. Lâminas maxilares com densa escópula apical interna. Esterno de largura quase igual ao comprimento, quase regularmente circular. Patas I e II com as tíbias armadas de seis pares de espinhos ventrais (os apicais muito menores) e com 1-1-0-0-0 laterais; protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais e um lateral, com densa escópula que chega até à base. Tarsos IV com os espinhos dispostos em espiral larga, e com pequena calosidade basal irregular.

Cefalotorax côr de mogno escuro, com uma faixa clara mediana pouco nítida; olhos postos em manchas negras; clípeo negro. Quelíceras fulvo-denegrido, revestidas de pêlos creme. Patas côr de mogno, irregularmente manchadas. Esterno e ancas pardo-amarelado, lavado de denegrido. Abdome de dorso pardo escuro, irregularmente pontilhado de pardo claro, com dois pares de manchas negras: um na borda anterior, outro no têrço médio, e com uma faixa carmezim, que vai das manchas anteriores às posteriores. Ventre pardo escuro, mosqueado de claro, com uma faixa mediana mais escura, limitada e cortada por quatro linhas longitudinais claras e com pontos fulvos. Fiandeiras côr de mogno escuro. Peça labial e lâminas maxilares côr de mogno.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. de Curitiba). Col.: Rudolf B. Lange, n.ºs 2.524, 2.525. 2.526 e 2.527. Parátipos de Bariguí (R. Hertel), Volta Grande (R. Hertel) e Vale da Ribeira.

NOTA: A faixa carmezim do dorso, sempre bem conservada em numerosos exemplares jovens e adultos, e a forma do epígino, fàcilmente caracterizam esta bela espécie.

Família CTENIDAE Keyserling, 1876

118. *Ctenus bulimus* Strand.

Zool. Jahrb. Syst., 1910, **28** : 303.

Volta Grande (R. Hertel).

119. *Ctenus griseus* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp. 1891 : 152, IV : 105.

Bariguí (R. Lange).

120. *Ctenus herteli* sp. n. (Fig. 24).

Fêmea — 14 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	5,2	7,2	3,8	1,8	18 mm
II	5	6,6	3,4	1,6	16,4 mm
III	4	5,2	3,6	1,8	14,6 mm
IV	5,5	6,7	5,3	2,2	19,7 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil dorsal horizontal, com sulco torácico longo e profundo. Área dos olhos médios de comprimento e largura iguais. Segunda fila ocular direita, os olhos equidistantes. Tíbias anteriores armadas de 2-2-2-2-2 espinhos ventrais, sem espinhos laterais; protarsos com três pares de espinhos ventrais. Margem inferior do sulco ungueal armada de cinco dentes.

Cefalotorax côr de mogno, revestido de pêlos denegridos, com faixa mediana clara, glabra. Quelíceras, peça labial, lâminas maxilares côr de mogno, as quelíceras mais escuras. Esterno e ancas mais claros. Abdome de dorso pardo, revestido de pêlos ne-

gros, apresentando na metade anterior do dorso uma faixa clara pouco nítida. Ventre pardo uniforme.

Localidade tipo: Volta Grande, Serra do Mar (Estr. da Graciosa). Tipo: n.º 2.476. Col.: Ralph Hertel.

121. *Ctenus lagesicola* Strand.

Zool. Jahrb. Syst., 1910, 28 : 225.

Bariguí (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

122. *Ctenus longipes* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 150, IV : 103.

Bariguí (R. Hertel e R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Volta Grande (R. Hertel), Xaxim (R. Lange).

123. *Ctenus brevipes* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 147, IV : 101.

Bariguí (R. Lange).

124. *Ctenus medius* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 153, IV : 106.

Curitiba (Pe. Moure) e Caiobá (R. B. Lange).

125. *Ctenus minusculus* Keyserling, 1891.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 149, V : 102.

Avencal (R. Lange), Caiobá e Volta Grande (R. Hertel).

126. *Ctenus mourei* sp. n. (Fig. 25).

Macho — 7 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,6	5,6	3,8	2,2	16,2 mm
II	4	5,0	3,4	1,8	14,2 mm
III	3,6	4,4	4,6	1,6	14,2 mm
IV	5	6	5,6	2,2	18,8 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil dorsal horizontal, de sulco torácico muito longo, profundo. Olhos posteriores grandes, os médios separados um diâmetro, a diâmetro e meio dos laterais. Fila média procurva, os olhos laterais (anteriores) separados dos médios (posteriores) mais de um diâmetro. Área dos olhos médios de altura igual à largura, mais estreita adiante, os médios anteriores iguais à metade dos posteriores. Clípeo mais alto que o diâmetro dos olhos médios anteriores. Queliceras com a margem inferior do sulco ungueal armada de quatro dentes serriados. Patas I e II com as tíbias armadas de 2-2-0-2-2 espinhos ventrais e um lateral (no têrço basal) e um dorsal (no têrço distal); protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais e 1-1-1 laterais.

Palpos com a tíbia de comprimento e largura iguais, com dupla apófise apical interna, a dorsal maior que a ventral. Ancas das patas densamente armadas de pequenas cerdas espiniformes erectas.

Cefalotorax côr de mogno, levemente marmorado de negro. Patas côr de mogno irregularmente manchadas de pardo. Esterno côr de mogno claro, com abundantes cerdas erectas, e com pequena mancha pardo-escura, na metade anterior. Peça labial, láminas maxilares e ancas das patas mogno claro. Abdome de dorso cinzento denegrido, com pequena faixa mediana testácea, que ocupa o têrço anterior; borda anterior com abundantes cerdas semierectas, curvas para trás. Ventre testáceo, marmorado de negro.

Localidade tipo: Avencal (Sta. Catarina), n.º 2.445, Bariguí n.os 2.516 e 2.517. Col.: Rudolf B. Lange.

127. *Ctenus ocelliventer* Strand.

Zool. Jahrb. Syst., 1910, **28** : 411.

Vila Velha (R. Lange).

128. *Ctenus pauper* sp. n. (Figs. 26 e 27).

Fêmea — 7,5 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tibias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3,4	4,8	2,6	1,1	11,9 mm
II	3	4	2,3	1,1	10,4 mm
III	3	3,6	2,7	1,1	10,4 mm
IV	3,6	4,8	3,2	1,6	13,2 mm

Cefalotorax pouco elevado, de perfil horizontal. Segunda fila ocular direita, os laterais separados dos médios mais de um diâmetro. Área dos olhos médios pouco mais alta que larga, mais estreita adiante. Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com quatro dentes iguais. Tíbias anteriores com 2-2-2-2-2 espinhos ventrais, sem espinhos laterais; protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais.

Cefalotorax côr de mogno claro, com estreita faixa mediana e linhas sinuosas laterais mais claras, revestido de pêlos trigueiros deitados. Quelíceras e patas do mesmo colorido que o cefalotorax. Esterno, ancas, peça labial e lâminas maxilares côr de palha. Abdome de dorso pardo denegrido, com a porção anterior quase negra, na qual se destaca um desenho trífido claro. Ventre pardo, irregularmente mosqueado de escuro.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. Curitiba). Tipos: Mus. Paranaense, n.os 2.518, 2.518 e 2.520. Col. Rudolf B. Lange.

129. *Ctenus ornatus* (Keyserling, 1876).

Microtenus ornatus Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 18
26 : 687, II : 62.

Bariguí (R. Hertel).

130. *Ctenus vehemens* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp. : 145, IV : 99.

Bariguí (R. Lange).

NOTA: As três novas espécies agora descritas fàcilmente se distinguem: **C. herteli** pela faixa glabra do cefalotorax e pelo desenho do epígino; **C. mourei** pelas abundantes cerdas negras erectas das ancas e do esterno; e **C. pauper**, pelo curioso desenho claro do dorso.

131. *Isoctenus strandi* Mello-Leitão.

Festchr. Prof. E. Strand, 1936, 1 : 20, f. 43.

Curitiba (R. Lange, Pe. Moure).

132. *Phoneutria luederwaldti* (Mello-Leitão, 1927).

Ctenus luederwaldti Mello-Leitão, Rev. Mus. Paulista, 1927, 1
403.

Curitiba (Pe. Moure).

133. *Phoneutria nigriventris* (Keyserling, 1891).

Ctenus nigriventer Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1
: 144, IV : 98.

Avencal, Bariguí, Xaxim e Rio d'Areia (R. B. Lange).

Família HETEROPODIDAE Thorell, 1876

134. *Olios albus* Mello-Leitão.

Arch. Esc. Sup. Agric., 1918, 2 : 44.

Vale da Ribeira (J. Leprevost e R. B. Lange).

135. *Olios caprinus* Mello-Leitão.

Arch. Esc. Sup. Agric., 1918, 2 : 45.

Marumbí (R. Lange).

136. *Olios ferrugineus* (C. Koch, 1934).

Ocypete ferruginea C. Koch, Die Arachniden, 1834, 3 : 41, LXXX
: 196.

Avencal, Sta. Catharina (R. Lange).

137. *Polybetes obnuptus* Simon.

Ann. Soc. Entom. France, 1896, 65 : 487.

Curitiba (Pe. Moure), Rio d'Areia e Vale da Ribeira (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

138. *Polybetes pithagoricus* (Holmberg, 1875).

Ocypete pithagorica Holmberg, Period. Zool., 1875, 1 : 287, VI : 2, 3.

Caiobá, Bariguí, Curitiba e Xaxim (R. Lange) e Volta Grande (R. Hertel).

139. *Streptodaea rapida* (Keyserling, 1880).

Sparassus rapidus Keyserling, Spinnen Amerikas, Saterigradae, 1880 : 257, VII : 141.

Curitiba (R. Lange) e Volta Grande (R. Hertel).

Família SELENOPIDAE F. P. Cambridge, 1900

140. *Selenope occultus* Mello-Leitão.

Arch. Esc. Sup. Agric., 1918, 2 : 34.

Curitiba (Pe. Moure, R. Lange e A. Mayer).

Família THOMISIDAE Sundevall, 1833

141. *Cleocnemis spinosus* sp. n. (Fig. 28).

Macho — 3,4 mm.

Cefalotorax baixo, revestido, dos lados, de pêlos plumosos. Olhos posteriores em fila muito recurva, os médios bem menores, separados um do outro dois diâmetros e a mais de três diâmetros dos laterais. Olhos anteriores em fila fortemente recurva, equidistantes, separados pouco mais de um diâmetro, os médios levemente menores que os laterais. Área dos olhos médios mais longa que larga, mais estreita adiante, os olhos iguais. Clípeo mais alto que a metade da área ocular. Patas com os fémures armados de robustos espinhos dorsais erectos, mais abundantes nos dois primeiros pares; tíbias I e II com 2-2-2-2-2 espinhos ventrais; protarsos com 2-2-2 espinhos ventrais. Abdome oval, bilobado adiante, com dez filas transversais de espinhos erectos. Face ventral glabra e inerme. Esterno terminado atrás em ponta.

Palpos com o fémur armado de 1-2 espinhos dorsais; patela de comprimento igual à largura, com um espinho dorsal; tíbia mais larga que longa, com uma apófise apical interna recurva e bifurcada; tarso de bulbo oval, ocupando tôda a face ventral.

Cefalotorax castanho, de região ocular mais escura e com uma faixa mediana mais clara. Quelíceras castanho. Peça labial do mesmo colorido; lâminas maxilares testáceas. Esterno testáceo com três pares de manchas marginais castanho. Abdome castanho com larga faixa clara mediana.

Localidade tipo: Marumbí. Tipo: n.º 2.462. Col.: Rudolf B. Lange.

142. *Epicadinus marmoratus* sp. n.

Macho — 2 mm.

Cefalotorax plano, arredondado dos lados, muito estreitado na região cefálica, de tegumentos densamente espinhosos, com espinhos erectos. Olhos anteriores formando um trapézio de largura duas vezes maior que a altura, os olhos médios menores que os laterais, que estão postos em tubérculos elevados em pequenos cornos ponteagudos. Clípeo igual ao trapézio dos olhos anteriores. Adiante dos olhos médios anteriores há dois pequenos cornos dirigidos para diante. Olhos posteriores em fila levemente procurva, os médios separados mais de dois diâmetros, a diâmetro e meio dos laterais. Patas muito espinhosas. Abdome muito espinhoso, com três cones ponteagudos, sendo dois laterais, dirigidos para os lados e um mediano, dirigido quase horizontalmente para trás.

Cefalotorax castanho, com duas manchas claras laterais anteriores, duas faixas sinuosas, que começam na borda posterior e se curvam para fora, terminando no limite da elevação cefálica; e com pequena mancha posterior mediana. A parte castanha central forma um desenho com aspecto de largo W. Quelíceras negras, de base e ápice creme. Peça labial e lâminas maxilares denegridas, de pontas claras. Esterno creme, com quatro pequenas manchas marginais denegridas. Patas creme, com largos aneis denegridos irregulares. Abdome irregularmente marmorado de denegrido e amarelo claro. Base dos espinhos negra.

Localidade tipo: Barigui, Mun. de Curitiba. Tipo: n.º 2.49[illegible]. Col.: Rudolf B. Lange.

143. *Epicadus heterogaster* (Guérin, 1842).

Thomisus heterogaster Guérin, Incon. Règne Animal, 6 : 1 : 4

Caiobá (R. Hertel).

144. *Misumenoides eroticus* sp. n. (Fig. 2).

Fêmea — 8,4 mm. Macho — 3 mm.

Fêmea — Cefalotorax alto, com a borda do clípeo provida de uma fila de cerdas. Olhos anteriores em fila recurva, os médios menores que os laterais, separados entre si três diâmetros e a dois diâmetros dos laterais. Olhos posteriores em fila quase reta, iguais e equidistantes, separados quatro diâmetros; as duas filas separadas por uma crista arredondada. Face anterior das quelíceras com pequenas cerdas junto da borda interna. Tíbias I e II armadas de 2-2-2-2-2-2-2 espinhos ventrais e 1-1-1-1 posteriores, protarsos com duas filas ventrais de espinhos, sendo a anterior de oito e a posterior de sete.

Cefalotorax, quelíceras, palpos e patas de colorido amarelo palha, a região ocular e a mancha torácica brancas. Abdo[illegible]

branco; o dorso com uma larga faixa marginal castanho-claro, formando um amplo U invertido, limitada por estreita linha rubro escuro anterior e por estreita faixa carmezim posterior.

Macho — Cefalotorax baixo. Disposição ocular como na fêmea. Patas inermes. Tegumentos com abundantes espinhos erectos.

Cefalotorax amarelo-testáceo, com uma orla marginal e duas faixas longitudinais carmezim. Patas amarelo-palha, com aneis vermelho escuro no ápice dos fémures e das patelas, base e ápice das tíbias e três quartos dos protarsos e dois terços dos tarsos. Abdome testáceo, com quatro pares de manchas rubras; fiandeiras rubras. Ventre branco, com as placas pulmonares e uma grande mancha junto da fenda traqueal, de côr rósea.

Localidade tipo: Bariguí, Mun. de Curitiba. Tipo: n.ºs 2.493 e 2.494. Col: Rudolf B. Lange, em cópula.

165. *Misumenoides mourei* sp. n. (Fig. 30).

Macho — 7 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4	4	2,7	1,5	12,2 mm
II	4	4,4	2,7	1,5	12,6 mm
III	2	2,2	2	0,7	5,0 mm
IV	2,2	2,6	1,4	0,8	7 mm

Cefalotorax pouco elevado, estreitado adiante, mais largo em seu têrço posterior. Olhos posteriores em fila pouco recurva, olhos quase iguais, equidistantes, separados entre si por cerca de cinco diâmetros. Olhos anteriores em fila mais recurva, os médios separados entre si quatro diâmetros e a três diâmetros dos laterais, os médios menores. Área dos olhos médios paralela, um pouco mais larga que longa, os olhos anteriores nitidamente maiores que os posteriores. Crista entre as duas linhas oculares romba, havendo entre os olhos laterais anteriores e posteriores um pequeno tubérculo, provido de curta cerda espiniforme. Patas I e II de fémures e patelas inermes; tíbias armadas de 2-2-2-2-2 espinhos ventrais, os protarsos com 2-2-2-2-2-2-2. Abdome pentagonal, de dorso plano.

Cefalotorax tsetáceo, com grande mancha branca no declive do cefalo; área ocular carmezim. Queliceras, esterno, peça labial e lâminas maxilares do mesmo colorido do cefalotorax, assim como as patas e os palpos. Abdome de lados testáceos; ventre branco e dorso branco com pequena mancha vermelho-escuro na borda anterior, na qual há um desenho irregular. Esta pequena mancha vermelha com desenho negro permite conhecer à primeira vista esta bela espécie.

Localidade tipo: Jonville (Sta. Catarina). Tipo: n.º 2.479. Col: Rudolf B. Lange.

146. *Misumenops exanthematicus* (Holmberg, 1881).

Misumena exanthematica Holmberg, Informe Oficial : 155, IV : 20.

Bariguí e Curitiba (R. Lange).

147. *Misumenops pallens* (Keyserling, 1880).

Mismena pallens Keyserling, Spinnen Amerikas, Laterigradae, 1880 : 96, II : 52.

Caiobá, Curitiba e Taquaral (R. Lange).

148. *Runcinioides nigromaculatus* Mello-Leitão.

Arq. Museu Nac., 31 : 211, 23.

Bariguí (R. Lange) e Volta Grande (R. Hertel).

149. *Sidyma nigripes* sp. n.

Macho: 8 mm. — Abdome: 5,2 x 6 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,2	5,2	2,5	0,9	12,8 mm
II	4,2	4,8	2,3	0,8	12,1 mm
III	1,6	1,6	0,8	0,6	4,6 mm
IV	1,8	2	0,9	0,6	5,3 mm

Cefalotorax baixo, mais longo que largo. Olhos posteriores em fila bem recurva, os médios pouco menores que os laterais, separados três diâmetros e a quatro diâmetros dos laterais. Olhos anteriores formando um trapézio muito mais estreito adiante, os olhos anteriores ocupando uma zona transversa duas vezes menor que os olhos posteriores, os médios separados dois diâmetros, um pouco mais próximos dos laterais. Olhos laterais anteriores maiores que os laterais posteriores. Tíbias I e II levemente curvas, de concavidade superior armadas de 2-2-2-2-2 espinhos ventrais semierectos, os basilares muito longos, os apicais muito pequenos; protarsos muito curvos, de concavidade ventral, os anteriores com 2-2-2 espinhos ventrais, os do segundo par com 2-2-2-2-2-2, semelhantes aos das tíbias. Peça labial mais larga que longa, não alcançando o meio das lâminas, que são largas (a largura maior que metade do comprimento) e paralelas. Esterno largo adiante, com chanfradura côncava, regularmente arredondado atrás, adiante das ancas posteriores, que são contíguas. Abdome mais longo que largo, muito estreito adiante, dilatado e elevado para trás, onde apresenta dois tubérculos rombos.

Cefalotorax, quelíceras, patas dos dois primeiros pares, ancas dos dois primeiros pares de colorido castanho-escuro. Esterno negro. Peça labial e lâminas maxilares pardo-denegrido. Tarsos I e II côr de mogno claro. Patas III e IV creme. Abdome de dorso castanho escuro uniforme; ventre levemente róseo, salpicado de fusco, e com larga faixa denegrida. Fiandeiras pardo-escuro.

Cefalotorax pardo-amarelado, irregularmente manchado de vermelho escuro dos lados, com larga faixa mediana branca, que adiante toma tôda a largura da área ocular (onde há uma mancha carmezim), estreitando-se para trás. Clípeo branco manchado de carmezim. Quelíceras, peça labial e lâminas maxilares pardo-amarelado. Patas amarelo-palha, com algumas manchas brancas e denso maculado rubro; face ventral dos fêmures I e II verde-denegrido. Dorso do abdome verde-musgo com larga faixa branca mediana, ocupando os dois têrços anteriores, ligada em seu têrço médio com duas manchas brancas em forma de ? invertido, dilatado na base; ventre cinzento denegrido no meio em branco dos lados; têrço posterior do dorso com denso pontilhado rubro. Esterno pardo-amarelado, sombreado de fusco. Ancas, peça labial e lâminas maxilares pardo-amarelado claro.

Fêmea — Estrutura igual ao macho. Cefalotorax castanho claro, com a faixa branca menos nítida e com denso pontilhado vermelho em tôda a extensão. Quelíceras pardas. Abdome verde musgo claro, sem faixa branca, com linhas transversais sinuosas negras. Lâminas maxilares pardas, manchadas de branco. Esterno pardo-escuro; ventre pardo-escuro, de lados brancos.

Localidade tipo: Teixeira Soares (Paraná). Tipo: n.º 2.548 Col.: Rudolf B. Lange.

153. *Tmarus candidissimus* sp. n. (Fig. 34).

Fêmea — 5 mm.

Cefalotorax muito elevado, de clípeo proclive, mais alto que a área dos olhos médios. Olhos anteriores em linha reta, os médios quase duas vezes menores que os laterais, separados um do outro quatro diâmetros e a três diâmetros dos laterais. Olhos posteriores em fila recurva, iguais e equidistantes, separados quatro diâmetros. Área dos olhos médios pouco mais alta que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores menores. Tíbias anteriores armadas de 2-2 espinhos ventrais e 1-1 laterais. Protarsos com 2-2-2-2 ou 2-2-2-2-2 espinhos ventrais e 1-1-0 laterais. Abdome truncado adiante, pontudo atrás, declive no têrço posterior.

Cefalotorax branco, com pequena mancha cinzento-denegrido, irradiando entre e atrás dos olhos médios posteriores. Quelíceras densamente manchadas de verde-denegrido. Patas côr de palha, com pequenas manchas negras na base dos espinhos, e irregularmente manchadas na face ventral. Abdome de dorso branco puro, com pequena mancha alongada, em ponta de lança, no têrço anterior; lados brancos, de colorido verde-negro junto às fiandeiras. Ventre branco, com larga faixa pardo-denegrida mediana, e lados com pontos e estrias verde-negro. Esterno, pe-

labial e lâminas maxilares de côr branca; ancas levemente esverdeadas.

Localidade tipo: Curitiba. Tipo: n.º 2.460. Col.: Rudolf B. Lange.

154. *Tmarus mourei* sp. n. (Fig. 35).

Fêmea — 5 mm.

Cefalotorax baixo, glabro, com algumas cerdas negras, erectas, que limitam os lados do declive posterior e o desenho triangular torácico. Clípeo muito proclive, mais alto que a área dos olhos médios, e com quatro cerdas marginais (duas de cada lado) e uma mediana, no têrço anterior. Olhos anteriores em fila levemente recurva, equidistantes, separados quatro diâmetros, os médios três vezes menores que os laterais. Olhos posteriores em fila bem recurva, iguais e equidistantes, separados três diâmetros. Área dos olhos médios mais larga que longa, mais estreita adiante, os olhos anteriores duas vezes menores que os posteriores. Olhos laterais anteriores maiores que os laterais posteriores. Patas anteriores com as tíbias armadas de 2-2-1-2-1 espinhos inferiores, 1-1-1 laterais e 1-1 dorsais; protarsos com 2-2-1-2-2 espinhos ventrais e 1-1-0 laterais. Patas do segundo par com as tíbias armadas de 2-2-2 espinhos ventrais, 1-1-1 laterais e 1-1 dorsais; protarsos com os do primeiro par. Abdome baixo, declive no têrço posterior; fiandeiras terminais.

Cefalotorax esbranquiçado, marmorado de cinzento, os lados do declive posterior negro; no triângulo de linhas brancas há pontos vermelhos. Área ocular e clípeo densamente pontilhados de vermelho. Patas creme, com denso pontilhado vermelho na face ventral dos fémures e tíbias dos dois primeiros pares e na base dos espinhos e patas III e IV. Esterno branco. Ancas, peça labial e lâminas maxilares creme. Abdome cinzento-esverdeado, quase negro adiante, com marmorado esbranquiçado e pontos castanhos atrás da base das longas cerdas negras. Esterno branco.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. de Curitiba). Tipos: n.os 2.467 e 2.468. Col.: Pe. Moure.

155. *Tmarus formosus* Mello-Leitão.

Arq. Esc. Sup. Agric., 1 : 120, 1.

Volta Grande (R. Hertel).

Família GNAPHOSIDAE Pocock, 1898

156. *Zelotes paranaensis* sp. n. (Fig. 36).

Fêmea: 6,5 mm. — Abdome: 4 x 2 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	1,6	2	0,8	0,6	5 mm
II	1,4	1,8	1	0,6	4,8 mm
III	1,4	1,6	1	0,6	4,6 mm

Cefalotorax alongado, convexo, de sulco longitudinal longo e profundo; região cefálica sem limite de separação com a torácica. Olhos posteriores formando uma fila levemente recurva, os médios um pouco menores, separados entre si três diâmetros e um pouco menos dos laterais. Olnos anteriores em fila levemente procurva, os médios menores que os laterais, separados um diâmetro dos olhos laterais anteriores. Área dos olhos médios bem mais longa que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores maiores que os posteriores. Borda inferior das quelíceras com pequena lâmina truncada. Peça labial duas vezes mais longa que larga, alcançando o ápice das lâminas maxilares, que são levemente excavadas na borda interna, dilatadas distalmente. Esterno quase duas vezes mais longo que largo, mais largo entre as ancas II e III, patas posteriores armadas de robustos espinhos.

Cefalotorax castanho denegrido. Abdome negro, com uma faira branca transversal, na união do têrço anterior com o têrço médio e outra, recurva, mais larga, na união do têrço médio com o têrço posterior. Flandeiras negras. Patas com os fémures pardo-escuro, os outros segmentos mogno escuro. Esterno e peça labial iguais ao cefalotorax. Ventre cinzento.

Localidade tipo: Curitiba. Tipo: n.º 2.478. Col. Rudolf B Lange.

157. *Zelotes unanimus* sp. n. (Fig. 37).

Fêmea — 8,4 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2	2,4	1,2	1	6,6 mm
II	1,8	2,3	1,2	1	6,3 mm
III	1,8	2	1,4	1,2	6,4 mm
IV	2	2,4	1,3	1,2	6,9 mm

Cefalotorax baixo, muito estreitado adiante, com sulto torácico longo e profundo. Olhos posteriores em fila procurva, equidistantes, os médios quase duas vezes menores que os laterais. Olhos anteriores em fila mais procurva, os médios separados mais de um diâmetro, contíguos aos laterais. Área dos olhos médios paralela, os olhos anteriores maiores que os posteriores, mais longa que larga. Patas anteriores (I e II) inermes. Patas III com as patelas armadas de um espinho lateral; tíbias com um ventral apical, protarsos com dois ventrais. Patas posteriores (IV) de patelas iguais às do terceiro par; tíbias com dois espinhos ventrais; protarsos com três verticilos. Abdome sem escudo basal.

Cefalotorax, quelíceras, patas, palpos, peça labial, lâminas maxilares e ancas de colorido denegrido uniforme. Esterno com uma mancha fulva central. Abdome de dorso negro e ventre pardo.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. de Curitiba). Tipo: n.º 2.48 e 2.485. Col.: Rudolf B. Lange.

Família CLUBIONIDAE Wagner, 1888

Em anterior trabalho (*Rev. Mus. La Plata, Zool.*, 1940, 2 : 49) já dei uma chave para os gêneros sul-americanos de Gnaphosidae. Completando essa contribuição ao conhecimento dos Gnaphosoidea sul-americanos, apresento agora as chaves das duas outras famílias. As quatro subfamílias de *Clubionidae* são representadas na América do Sul. Essas quatro subfamílias se separam pelos caracteres dados por Petrunkevitch, e que aqui traduzimos:

1 — Segmento distal das fiandeiras posteriores nitidamente cônico, pontudo...2

— Segmento distal das fiandeiras arredondado, às vezes indistinto...3

2 — Lâminas maxilares com uma constrição mediana; peça labial longa...**Clubioninae**

— Lâminas maxilares tão largas em sua porção mediana como no ápice, ou mesmo de borda externa convexa; peça labial tão ou mais larga que longa...**Liocraninae**

3 — Lâminas maxilares de ápice arredondado; esterno nitidamente provido de um ourelo marginal; tarsos anteriores normais...**Corininae**

4 — Lâminas maxilares subtruncadas no ápice; esterno sem ourelo; tarsos anteriores longos...**Micariinae**.

Chave da subfamília CLUBIONINAE (Gêneros sul-americanos)

1 — Cefalotorax provido de sulco torácico longitudinal...2

— Cefalotorax sem sulco torácico...8

2 — As duas filas oculares retas; região cefálica muito mais alta que a torácica; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de 8-9 dentes; segmento distal das fiandeiras posteriores bem maior que o basilar...**Radulphius** Keyserling, 1891

— A fila de olhos posteriores curva; região cefálica mais ou menos ao mesmo nível da torácica; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com 2 a 5 dentes; segmento distal das fiandeiras posteriores menor que o basilar...3

3 — Olhos posteriores não equidistantes, dispostos em fila recurva; sulco torácico longo...4

— Olhos posteriores equidistantes, dispostos em fila procurva...5

4 — Cefalotorax achatado; olhos anteriores iguais; olhos médios posteriores menores que os laterais, dos quais são mais afastados que entre si; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de dois dentes; tíbias anteriores com três pares de espinhos ventrais...**Lauricius** Simon, 1888

— Cefalotorax convexo; olhos médios anteriores muito menores que os laterais; olhos posteriores iguais ou os médios maiores que os laterais, aos quais são contíguos; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de três dentes; tíbias anteriores com dois pares de espinhos ventrais...**Aysenia** Tullgren, 1902

5 — Olhos médios anteriores maiores que os laterais; sulco torácico longo...6

— Olhos anteriores iguais; sulco torácico curto...7

6 — Olhos anteriores equidistantes, os médios muito maiores que os laterais; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com dois dentes muito separados...**Strotarchus** Simon, 1888

— Olhos médios anteriores muito afastados um do outro que dos laterais e um pouco maiores; quelíceras com a margem inferior do sulco ungueal com dois a cinco dentes serrados...**Clullius** Simon, 1898

7 — Olhos posteriores em fila levemente procurva; olhos médios anteriores iguais aos laterais; área dos olhos médios mais larga que alta...**Clubiona** Latreille, 1804

— Olhos posteriores em fila fortemente procurva; olhos médios anteriores menores que os laterais; área dos olhos médios mais alta que larga...**Philisca** Simon, 1884

8 — Tíbias e protarsos das patas anteriores inermes ou com um só espinho apical...9

— Tíbias e protarsos anteriores armados de dois ou mais pares de espinhos ventrais...11

9 — Fila de olhos anteriores procurva; os olhos médios das duas filas oculares subcontíguos, muito afastados dos laterais; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras inerme...**Macerio** Simon, 1897

— Fila de olhos anteriores reta; olhos médios posteriores mais ou menos separados...10

10 — Olhos médios anteriores maiores que os laterais, dos quais estão mais separados entre si; olhos posteriores quase equidistantes; quelíceras robustíssimas, com a margem inferior do sulco ungueal provida de dois dentes; tíbias anteriores com pequeno espinho apical...**Chiracanthops** Mello-Leitão, 1942

— Olhos anteriores iguais; olhos médios das duas filas oculares muito mais afastados um do outro que dos laterais; quelíceras fracas, com três a 5 dentes na margem inferior ou sulco ungueal; tíbias anteriores inermes...**Simalio** Simon, 1897

11 — Cefalotorax baixo, muito estreitado adiante; patas muito delgadas, as posteriores maiores que as anteriores; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com três pequenos dentes...**Mituidia** Thorell, 1878

— Cefalotorax mais ou menos elevado, pouco estreitado adiante; patas robustas, as anteriores maiores que as posteriores; olhos médios posteriores mais afastados entre si que dos laterais...12

12 — Segmento distal das fiandeiras posteriores direito, menor que o basilar; margem inferior das quelíceras armada de dois ou três pequenos dentes; patas com espinhos fracos e poucos...**Chiracanthium** C. Koch, 1839

— Segmento distal das fiandeiras posteriores maior que o basilar e flexuoso; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com 3 a 5 robustos dentes contíguos; tíbias anteriores com 2-2-2 robustos espinhos ventrais...**Eutichurus** Simon, 1897

Chave para os gêneros sul-americanos de LIOCRANINAE

1 — Esterno muito grande, prolongado além das ancas posteriores, as quais são mais ou menos largamente separadas; olhos anteriores procurvamente em fila procurva; todos os tarsos com fasciculo de sustentação, mas sem escópulas...2

— Esterno normal, terminado em ponta romba adiante das ancas posteriores, que são contíguas; ao menos os tarsos anteriores com escópulas...8

2 — Quelíceras sem espinho na face anterior; as duas filas oculares fortemente procurvas; área dos olhos médios mais alta que larga...**Mesobria** Simon, 1897

— Quelíceras armadas de um espinho sub basilar na face anterior; área dos médios de largura igual ou maior que a altura...3

3 — Olhos posteriores em fila recurva, os médios mais afastados um do outro que dos laterais...4

— Olhos posteriores em linha reta ou levemente procurva, equidistantes ou os médios mais afastados dos laterais que entre si...7

4 — Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de quatro ou cinco pequenos dentes; olhos médios das duas filas um pouco menores que os laterais...**Ferrieria** Tullgren, 1901

— Margem inferior das quelíceras com dois pequenos dentes separados...5

5 — Olhos das duas filas iguais, os médios anteriores pouco separados e contíguos aos laterais; área dos olhos médios mais larga que longa...**Gosiphrurus** Chamberlin & Ivie, 1935

— Olhos médios das duas filas oculares menores que os laterais, os anteriores sub-contíguos...6

6 — Olhos posteriores em fila muito fortemente recurva e os anteriores em linha reta...**Laudetia** Gertsch, 1941

— Olhos posteriores em linha levemente recurva e os anteriores em linha procurva; os médios posteriores muito menores que os laterais...**Phonotimpus** Gertsch & Davis, 1940

7 — Olhos médios das duas filas menores que os laterais, os posteriores equidistantes...**Phruroplithus** C. Koch, 1839

— Olhos posteriores maiores que os laterais e contíguos, mas muito separados dos laterais...**Phrurotimpus** Chamberlin & Ivie, 1935

8 — Tarsos posteriores com as unhas nuas, sem fascículos de sustentação...9

— Todos os tarsos providos de fascículos de sustentação...11

9 — Fila de olhos posteriores recurva; tíbias anteriores armadas de numerosos espinhos inclinados para diante; dispostos aos pares na face ventral...**Liocranum** Koch, 1866

— Fila de olhos anteriores procurva...10

10 — Olhos médios anteriores muito maiores que os laterais; segmento distal das fiandeiras posteriores igual ao basilar...**Paratyle** Simon, 1897

— Olhos médios anteriores um pouco menores que os laterais; segmento distal das fiandeiras posteriores muito menor que o basilar... **Agroeca** Westring, 1861

11 — Olhos posteriores em fila procurva; olhos laterais muito próximos, segmento distal das fiandeiras posteriores igual ao basilar ou quase...**Syrisca** Simon, 1885

— Olhos posteriores em fila recurva ou reta; segmento distal das fiandeiras posteriores bem menor que o basilar...12

12 — As duas filas oculares retas; tarsos flexuosos, com uma série de pseudo-articulações em sua porção distal...**Neoanagraphis** Gertsch & Mulaik, 1936

— Fila dos olhos posteriores recurva; tarsos retos, sem pseudo-articulações...13

13 — As duas filas oculares recurvas, sendo a posterior de curvatura mais acentuada; olhos anteriores iguais, os médios muito mais afastados dos laterais que um do outro...**Liocranoides** Keyserling, 1881

— Fila dos olhos anteriores reta, a posterior muito levemente recurva; olhos anteriores equidistantes, os médios maiores...**Spipira** Simon, 1895

Chave para os gêneros sul-americanos de MICARIINAE

1 — Apenas seis olhos: quatro olhos posteriores em fila muito procurva e dois anteriores muito maiores; patas inermes; esterno muito grande...**Pescennina** Simon, 1903

— Oito olhos em duas filas...2

2 — Fila dos olhos posteriores recurva...3

— Fila dos olhos anteriores reta ou procurva...8

3 — Olhos posteriores em fila fortemente recurva, os médios menores e muito mais afastados um do outro que dos laterais; área dos olhos médios muito mais larga que alta; fiandeiras anteriores separadas; mirmecófilo...**Baeriella** Simon, 1903

— Olhos posteriores iguais e equidistantes ou os médios muito mais afastados dos laterais que entre si; fiandeiras anteriores contíguas...4

4 — Olhos médios anteriores menores que os laterais e muito mais afastados um do outro que dêstes últimos; sulco torácico presente; área dos olhos médios mais larga que longa...**Goeldia** Keyserling, 1891

— Olhos anteriores equidistantes, os médios maiores que os laterais; sulco torácico ausente...5

5 — Cefalotorax nodoso, com forte constrição mediana; área dos olhos médios mais larga que longa; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com 4 dentes...**Myrmecium** Latreille, 1824

— Cefalotorax, quando muito, apenas levemente sinuoso; área dos olhos médios mais alta que larga; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com dois dentes...6

6 — Esterno prolongado muito adiante das ancas anteriores, formando um mento longo e paralelo, atrás da peça labial; olhos médios posteriores muito mais afastados dos laterais que um do outro...**Sphecotypus** Cambridge, 1896

— Esterno não prolongado em mento, com uma constrição entre as ancas III; olhos posteriores equidistantes...7

7 — Olhos anteriores em fila procurva...**Psellocoptus** Simon, 1897

— Olhos posteriores em fila recurva...**Apochinomma** Pavesi, 1883

8 — Cefalotorax sem sulco torácico; as duas filas oculares procurvas, os olhos iguais e equidistantes; área dos olhos médios mais alta que larga; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com

um só dente; tegumentos revestidos de pêlos chatos, esquamiformes...**Micaria** Westring, 1851

— Cefalotorax com sulco torácico; margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com dois dentes...9

9 — Esterno com dois conspícuos sulcos antero-laterais; margem inferior das quelíceras com quatro dentes; olhos médios posteriores mais afastados dos laterais que um do outro...**Parachemmis** Chiclering, 1937

— Esterno sem êsses sulcos; margem inferior das quelíceras com dois dentes; olhos posteriores equidistantes ou os médios mais afastados entre si que os laterais...10

10 — Olhos anteriores iguais; as duas filas oculares igualmente procurvas...11

— Olhos médios anteriores muito maiores que os laterais...12

11 — Olhos médios posteriores muito mais afastados um do outro que dos laterais; área dos olhos médios mais alta que larga...**Castianeira** Keyserling, 1879

— Olhos posteriores equidistantes; área dos olhos médios com os dois diâmetros iguais...**Heterochemmis** F. Cambridge, 1899

12 — Olhos posteriores em linha reta; patas inermes; mirmecófila...**Attacobius** Mello-Leitão, 1925

— Fila dos olhos posteriores procurva...13

13 — Fila dos olhos anteriores direita; tegumentos revestidos de pêlos espatulados, esquamiformes; olhos médios posteriores muito separados, contíguos aos laterais...**Achalaicola** Mello-Leitão, 1943

— As duas filas oculares procurvas; tegumentos revestidos de pêlos singelos; olhos posteriores equiditantes ou quase...14

14 — As duas filas oculares fortemente procurvas; clípeo muito mais largo que os olhos anteriores; patas pouco espinhosas; tarsos quase do comprimento dos protarsos...**Methesis** Simon, 1897

— As duas filas oculares levemeste procurvas; clípeo mais baixo que a fila de olhos anteriores; tíbias armadas de cinco pares de robustos espinhos ventrais; tarsos muito menores que os protarsos...**Chemmis** Simon, 1898

NOTA: O gênero **Myrmeques** Roewer, 1935 é sinônimo de **Attacobius** Mello-Leitão, 1925 e **Myrmeques attarum** Rwr., 1935 é idêntica a **Attacobius soederwaldti** (Mello-Leitão, 1922).

Chave para os gêneros sul-americanos de CORINNINAE

1 — Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com dois dentes...2

— Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras com 3 a 6 dentes...8

2 — Olhos posteriores em fila procurva; sulco torácico longo; área dos olhos médios trapezóide; olhos posteriores equidistantes...3

— Olhos posteriores em fila recurva...4

3 — Olhos anteriores em fila fortemente recurva, os médios menores que os laterais; fêmures normais; tíbias anteriores e protarsos com espinhos...**Acanthoceto** Mello-Leitão, 1944

— Olhos anteriores em fila procurva, os médios maiores que os laterais; patas inermes; fémures dilatados...**Pseudoceto** Mello-Leitão, 1941

4 — Olhos anteriores em fila direita, os médios menores que os laterais; área dos olhos médios mais alta que larga; patas com espinhos normais, móveis...**Sanogasta** Mello-Leitão, 1841

— Olhos anteriores em fila procurva, iguais ou os médios maiores que os laterais; área dos olhos médios de diâmetros iguais ou mais larga que alta; patas inermes ou com pequeninos espinhos erectos...5

5 — Olhos médios anteriores mais afastados um do outro que dos laterais; olhos médios posteriores mais afastados dos laterais que um do outro; queliceras muito robustas, geniculadas; área dos olhos médios mais larga que alta; patas inermes...**Meriola** Banks, 1895

— Olhos das duas filas equidistantes; queliceras normais...6

6 — Clípeo mais alto que a área dos olhos médios, que tem os dois diâmetros iguais; patas inermes; abdome coriáceo; sulco torácico pequeno; cefalotorax chagriné...**Trachelopachys** Simon, 1897

— Clípeo mais baixo que a área de olhos médios, que é mais larga que alta...7

7 — Cefalotorax muito convexo; patas anteriores mais robustas que as posteriores; patas inermes...**Trachelas** L. Koch, 1866

— Cefalotorax baixo; patas mais longas e fracas, iguais, às anteriores com pequeninos espinhos erectos...**Cetonana** Strand, 1929

8 — As duas filas oculares recurvas; olhos médios anteriores menores que os laterais, dos quais estão muito mais afastados que entre si; cefalotorax bilobado adiante; área dos olhos médios mais alta que larga...**Schiapellia** Mello-Leitão, 1938

— As duas filas oculares procurvas ou retas; olhos anteriores iguais ou os médios maiores...9

9 — Patas anteriores com as tibias e protarsos de face ventral achatada e armada de numerosos espinhos, postos em pequenos tubérculos; esterno de ourelo pouco apreciável; cefalotorax pouco convexo; olhos anteriores em fila direita, os médios subcontíguos...**Medmassa** Simon, 1887

— Patas com espinhos normais; esterno com ourelo muito acentuado...10

10 — Fila de olhos anteriores direita; queliceras geniculadas, com quatro dentes na margem inferior do sulco ungueal; olhos médios das duas filas mais afastados dos laterais que entre si...**Diestus** Simon, 1897

— Olhos anteriores em fila procurva; queliceras normais ou proclives...11

11 — Queliceras muito proclives, com a margem inferior do sulco ungueal armada de três dentes, as duas filas procurvas, de olhos equidistantes...**Megalostrata** Karsch, 1880

— Queliceras verticais, de margem inferior armada de 4 ou 5 dentes...12

12 — Esterno com duas fossetas anteriores, perto dos ângulos; patas longas e fracas; olhos médios anteriores muito maiores que os laterais...**Stethorrhagus** Simon, 1897

— Esterno sem fossetas anteriores; patas robustas...13

13 — Olhos posteriores em linha reta ou levemente recurva, iguais e equidistantes; patas muito pouco espinhosas; cefalotorax paralelo... **Lausus** Simon, 1897

— As duas filas oculares procurvas, os médios anteriores iguais ou maiores que os laterais; patas com espinhos robustos...14

14 — Área dos olhos médios mais alta que larga; margem inferior das quelíceras com quatro dentes; olhos anteriores iguais...**Tranquillinus** Mello-Leitão, 1915

— Área dos olhos médios mais larga que alta; margem inferior das quelíceras com cinco ou seis dentes; olhos médios anteriores maiores que os laterais...**Corinna** C. Koch, 1842

NOTA: **Paradiestus** Mello-Leitão, 1915 é sinônimo de **Diestus** Simon, 1897, porque **Paradiestus aurantiacus** Mello-Leitão, 1915 é sinônimo de **Diestus alticeps** (Keyserling, 1891).

158. *Castianeira setosa* sp. n. (Fig. 38).

Fêmea — 6 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tibias	Protarsos	Tarsos	Total
I	2,2	2,4	1,6	1,2	7,4 mm
II	1,9	2,1	1,4	1	6,4 mm
III	1,6	2	1,4	0,8	5,8 mm
IV	2,5	3,2	2,6	0,9	9,2 mm

Cefalotorax baixo, mais largo no têrço médio, regularmente estreitado adiante e atrás, com pequeno sulco torácico, muit próximo da borda posterior. Olhos posteriores grandes, em fila fortemente procurva, iguais, os médios separados quase um diâmetro, subcontíguos aos laterais. Olhos anteriores em fila ainda mais procurva, os médios afastados meio diâmetro e contíguos aos laterais. Área dos olhos médios mais alta que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores menores. Clípeo de altura igual ao diâmetro dos olhos anteriores. Tíbias I e II armadas de 2-2-2-0-0 espinhos inferiores e protarsos com 2-2-0; fémures dilatados, com 1-1 espinhos dorsais e algumas cerdas erectas; sua face ventral com uma fila longitudinal de oito cerdas erectas. Abdome com abundantes cerdas erectas, levemente piriforme, com pequeno esclerito dorsal anterior.

Cefalotorax, quelíceras, peça labial, lâminas maxilares, esterno e ancas I de colorido castanho-escuro. Ancas II a IV, palpos e patas côr de mogno claro. Abdome castanho escuro, com estreita faixa transversal branca, na união do têrço anterior com o têrço médio.

Localidade tipo: Volta Grande, Serra do Mar (Estr. da Graciosa). Tipo: n.º 2.500. Col.: Ralph Hertel.

NOTA: O colorido uniforme das patas distingue esta espécie das demais do Brasil.

159. *Cetonana costulata* (Mello-Leitão, 1940).

Ceto costulata Mello-Leitão, Rev. Mus. La Plata, Zool., 1940, **2** : 52, f. 51.

Curitiba (R. Lange).

160. *Chiracanthium subflavum* (Blackwall, 1862).

Clubiona subflava Blackwall, Ann. Mag. Nat. Hist., 1862, **10** : 426.

Avencal (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure), Ponta Grossa (R. Lange).

161. *Corinna capito* (Lucas, 1857).

Drassus capito Lucas, in Castelnau, Expéd. part. Centr. Amérique, Entom. Arachn., 1857 : 22, I : 8.

Curitiba (Pe. Moure, R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

162. *Corinna flavipes* (Keyserling, 1891).

Hypsinotus flavipes Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sd., 1891 : 54, II : 27.

Avencal, Sta. Catharina (R. Lange) e Teixeira Soares, Paraná (R. Lange).

163. *Corinna nitens* (Keyserling, 1891).

Hypsinotus nitens Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 57, II : 30.

Curitiba, Rio d'Areia (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel) e Teixeira Soares, Paraná.

164. *Diestus alticeps* (Keyserling, 1891).

Hypsinotus alticeps Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 53, II : 26.

Bariguí e Xaxim (R. Lange).

165. *Lausus aeneus* (Simon, 1896).

Corinna aenea Simon, Ann. Soc. Entom. Belgique, 1896, **40** : 427.

Rio d'Areia (R. Lange).

166. *Trachelas flavipes* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 59, II : 31.

Avencal (R. Lange).

167. *Trachelopachys cingulipes* (Simon, 1886).

Trachelas cingulipes Simon, Bull. Soc. Zool. France, 1886, 11 : 11.

Curitiba (Pe. Moure), Teixeira Soares (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

Família ANYPH

Tal como fizemos para o
um ensaio de chave para a d
dae, família quase exclusivar

1 — Margem inferior das qu
te com três ou mais);
abdome; peça labial de
— Margem inferior das qu
to raramente com três
ventre ou adiante; peça

2 — Fila de olhos posteriores
— Fila de olhos posteriores

3 — Fila de olhos anteriores
terais...**Olbophthalmus** S
— Fila de olhos anteriores
rais...4

4 — Fenda traqueal situada
nas **Clubionidae**...**Axyra**
— Fenda traqueal situada n
Cambridge, 1896

5 — Olhos posteriores em fila
muito mais afastados um
médios muito mais alta
— Fila de olhos posteriores

6 — As duas filas oculares igu
— Fila de olhos anteriores

7 — Olhos médios anteriores m
dios posteriores menores
das flandeiras...**Mexenia**
— Olhos médios anteriores i
olhos posteriores iguais; fe
chosia Cambridge, 1882

8 — Fila de olhos anteriores
os laterais...**Monapia** Sim
— Olhos anteriores em fila
os laterais...9

9 — Olhos laterais separados m
res...**Oxysoma** Nicolet, 18
— Olhos laterais quase conti

10 — Patas anteriores inermes;
to separados; fila de olhos
mon, 1884
— Patas com espinhos; esterna

11 — Fila de olhos anteriores re
— Fila de olhos anteriores pr

12 — Margem inferior das quel
dentes; olhos médios das

Família ANYPHAENIDAE Bertkau, 1878

Tal como fizemos para os *Clubionidae*, apresentamos abaixo um ensaio de chave para a distinção dos gêneros de Anyphaenidae, família quase exclusivamente sul-americana.

1 — Margem inferior das queliceras com dois dentes (muito raramente com três ou mais); fenda traqueal na metade posterior do abdome; peça labial de ápice convexo...2

— Margem inferior das queliceras com 4 a 10 dentes ou mais (muito raramente com três ou menos); fenda traqueal no meio do ventre ou adiante; peça labial de ápice côncavo...1

2 — Fila de olhos posteriores recurva...3

— Fila de olhos posteriores procurva ou reta...5

3 — Fila de olhos anteriores procurva, os médios maiores que os laterais...**Olbophthalmus** Simon, 1904

— Fila de olhos anteriores reta, os médios menores que os laterais...4

4 — Fenda traqueal situada muito perto das fiandeiras, quase como nas **Clubionidae**...**Axyracrus** Simon, 1884

— Fenda traqueal situada no têrço posterior do ventre...**Pelayo** O. Cambridge, 1896

5 — Olhos posteriores em fila muito procurva, semicircular, os médios muito mais afastados um do outro que dos laterais; área dos olhos médios muito mais alta que larga...6

— Fila de olhos posteriores levemente procurva ou direita...10

6 — As duas filas oculares igualmente procurvas...7

— Fila de olhos anteriores reta ou recurva...8

7 — Olhos médios anteriores muito maiores que os laterais; olhos médios posteriores menores que os laterais; fenda traqueal perto das fiandeiras...**Mezenia** Simon, 1897

— Olhos médios anteriores iguais ou pouco maiores que os laterais; olhos posteriores iguais; fenda traqueal no meio do ventre...**Arachosia** Cambridge, 1882

8 — Fila de olhos anteriores recurva, os médios pouco menores que os laterais...**Monapia** Simon, 1897

— Olhos anteriores em fila direita, os médios muito menores que os laterais...9

9 — Olhos laterais separados mais de um diâmetro, os anteriores maiores...**Oxysoma** Nicolet, 1849

— Olhos laterais quase contíguos, iguais...**Tasata** Simon, 1903

10 — Patas anteriores inermes; esterno estreito; olhos posteriores muito separados; fila de olhos anteriores procurva...**Liparotoma** Simon, 1884

— Patas com espinhos; esterno largo, normal...11

11 — Fila de olhos anteriores recurva...12

— Fila de olhos anteriores procurva ou direita...14

12 — Margem inferior das queliceras com três ou quatro pequenos dentes; olhos médios das duas filas muito mais afastados entre

si que dos laterais; olhos laterais afastados mais de um diâmetro...**Abuzaida** Keyserling, 1891

— Margem inferior das queliceras com dois dentes; olhos laterais separados menos de um diâmetro...13

13 — Fila de olhos posteriores nitidamente procurva; olhos anteriores bem maiores que os laterais...**Marcellina** Bryant, 1931

— Fila de olhos posteriores direita; olhos anteriores iguais...**Emmuza** Mello-Leitão, 1915

14 — Fila de olhos anteriores procurva; olhos médios posteriores muito mais separados um do outro que dos laterais; área dos olhos médios de altura igual ou menor que a largura...15

— Fila de olhos anteriores direita; olhos posteriores quase equidistantes; área dos olhos médios muito mais alta que larga...16

15 — Fenda traqueal no têrço posterior do ventre; área dos olhos médios de diâmetros iguais...**Haptisus** Simon, 1897

— Fenda traqueal no meio do ventre; área dos olhos médios mais larga que alta...**Gayennina** Gertsch, 1935

16 — Clípeo duas vezes mais alto que o diâmetro dos olhos laterais anteriores; margem inferior das queliceras com cinco dentes pequeninos ou mais...17

— Clípeo nunca mais alto que o diâmetro dos olhos laterais anteriores...18

17 — Olhos anteriores proximamente iguais; margem inferior das queliceras com uma fila de pequeninos dentes numerosos...**Copiprepes** Simon, 1884

— Olhos médios anteriores muito menores que os laterais; margem inferior das queliceras com três a cinco dentes...**Josa** Keyserling, 1891

18 — Cefalotorax muito achatado; patas muito alongadas e delgadas, as anteriores mais longas...**Aporatea** Simon, 1897

— Cefalotorax convexo; patas mais ou menos robustas...19

19 — Olhos médios anteriores muito separados, e muito menores que os laterais...**Gayennella** Berland, 1913

— Olhos anteriores subcontíguos...20

20 — Olhos laterais separados menos de um diâmetro...**Gayenna** Simon, 1849

— Olhos laterais separados mais de um diâmetro...**Tompsiche** Simon, 1884

21 — Tíbias anteriores armadas de oito a 10 pares de longos espinhos; protarsos com cinco a oito pares...22

— Tíbias anteriores com um a quatro pares de espinhos normais...3

22 — Olhos médios anteriores muito menores que os laterais; fenda traqueal muito próxima da fenda genital...**Mesilla** Simon, 1901

— Olhos anteriores proximamente iguais...23

23 — Espinhos das patas anteriores robustos; protarsos com oito a dez pares; fenda traqueal muito adiante do meio do ventre...**Cupa** O. Cambridge, 1896

— Espinhos das patas anteriores setiformes; protarsos com cinco pares de espinhos; fenda traqueal no meio do ventre...**Macrophyes** O. Cambridge, 1893

24 — Margem inferior das quelíceras armada de 10 dentes pequeninos ou mais...25

— Margem inferior das quelíceras com 4 a seis dentes...27

25 — Olhos médios anteriores pouco menores que os laterais; margem superior das quelíceras com quatro dentes; patas pouco espinhosas; fenda traqueal no meio do ventre...**Anyphaenella** Bryant, 1931

— Olhos médios anteriores muito menores que os laterais; fenda traqueal muito adiante do meio do ventre...26

26 — Patas robustas, muito espinhosas; margem superior das quelíceras com cinco dentes...**Anyphaenoides** Berland, 1913

— Patas muito delgadas, com poucos espinhos; margem superior das quelíceras com quatro dentes...**Sillus** F. Cambridge, 1900

27 — Fila de olhos posteriores recurva ou direita; olhos laterais separados um diâmetro ou mais...28

— Fila de olhos posteriores procurva; olhos laterais muito próximos, separados menos de um diâmetro...31

28 — Fila de olhos posteriores nitidamente recurva; olhos laterais separados muito mais de um diâmetro...29

— Fila de olhos posteriores pràticamente reta; olhos laterais separados um diâmetro; fenda traqueal muito adiante do meio do ventre...30

29 — Fila de olhos anteriores nitidamente procurva, os olhos iguais; olhos posteriores grandes; fenda traqueal no meio do ventre...**Terupis** Simon, 1904

— Fila de olhos anteriores direita ou mais ou menos recurva, os médios muito menores que os laterais; fenda traqueal muito adiante do meio do ventre...**Patrera** Simon, 1903

30 — Quelíceras do macho verticais, iguais ou pouco maiores que a fronte, semelhantes às da fêmea...**Teudis** O. Cambridge, 1896

— Quelíceras do macho quase horizontais, muito robustas, muito maiores que a fronte (às vezes do comprimento do cefalotorax ou maiores)...**Osoriella** Mello-Leitão, 1922

31 — Fila de olhos anteriores nitidamente recurva...32

— Fila de olhos anteriores direita; os olhos médios anteriores afastados...3

32 — Olhos médios anteriores muito menores que os laterais; patas inermes; fenda traqueal muito adiante do ventre...**Quechuella** Chamberlin, 1916

— Olhos anteriores iguais ou os médios maiores que os laterais; patas com alguns espinhos; fenda traqueal no meio do ventre... **Aysha** Keyserling, 1891

33 — Tíbias e protarsos anteriores armados de robustos espinhos ventrais, longos, dispostos em pequenos tubérculos...**Temnida**, Simon, 1897

— Tíbias e protarsos anteriores com espinhos fracos, sésseis...34

34 — Olhos médios anteriores muito menores que os outros...35

— Olhos médios anteriores pouco menores que os laterais...36

35 — Olhos médios posteriores maiores que os laterais...**Heterommides** Strand, 1912

— Olhos posteriores iguais; olhos médios anteriores punctiformes, muito pequeninos, pouco apreciáveis...**Wulfila** O. Cambridge, 1896

36 — Quelíceras normais; tíbias anteriores com dois ou três pares de espinhos ventrais...**Anyphaena** Sundevall, 1833

— Quelíceras convexas, longas, afilando-se para a extremidade; tíbias anteriores quase inermes, apenas apresentando um espinho apical ventral...**Tafana** Simon, 1903

NOTA: O gênero **Samuza** Keyserling, 1891 é sinônimo de **Gayenna** Nicolet, 1849. Os gêneros **Eusamuza** Mello-Leitão, **Tomopisthes** Simon e **Gayenella** Berland talvez sejam melhor considerados como sub-gêneros de **Gayenna**.

168. *Aysha prospera* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 129, IV : 88.

Curitiba (R. Lange).

169. *Gayenna fuscotaeniata* Keyserling.

Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 140, IV : 96.

Avencal e Teixeira Soares (R. Lange).

170. *Sillus concolor* (Keyserling, 1891).

Anyphena concolor Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 120, III : 80.

Curitiba (R. Lange).

171. *Osoriella roscotaeniata* sp. n. (Fig. 39).

Macho — 9 mm (sem as quelíceras). Abdome: 52 x 13 mm.

Patas	Fêmures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	4,2	6,4	4,8	1,8	17,2 mm
II	3,2	4	3,2	1	11,4 mm
III	2,4	2,5	2,4	0,8	8,1 mm
IV	4,7	5,2	4,4	1	15,3 mm

Cefalotorax baixo, de região cefálica convexa, largamente truncada adiante. Olhos posteriores em fila mui levemente procurva, iguais e equidistantes, separados uns dos outros pouco mais de um diâmetro. Olhos anteriores em linha reta, os médios menores que os laterais, separados um do outro um diâmetro, algo mais próximo dos laterais. Área dos olhos médios mais longa que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores menores. Entre os olhos médios anteriores uma longuíssima cerda ereta. Clípeo de altura igual ao diâmetro dos olhos médios anteriores. Quelíceras muito proclives; a margem inferior do sulco unguinal armada de 10 pequenos dentes, os cinco distais muito separados, os cinco basilares contíguos e menores. Peça labial de comprimento igual à largura, de ápice com um entalhe profundo, semicircular. Esterno alongado, largamente truncado adiante, recebe atrás. Protarsos I e II com escópula rala nos dois terços distais; tíbias I e II armadas de 2-0-2-0-0 espinhos ventrais; protarsos com dois longos espinhos basilares. Protarsos III e IV com

verticilos de robustos espinhos. Abdome muito alongado e estreita, de comprimento igual a quatro vezes a largura. Fenda traqueal quase contígua à fenda genital.

Palpos com a tíbias cerca de três vezes mais longa que larga, com a apófise apical interna singularmente pontuda, curva.

Cefalotorax, quelíceras, palpos, patas III e IV e segmentos distais das patas I e II côr de mogno claro; fémures e tíbias anteriores róseos. Esterno, peça labial e lâminas maxilares côr de mogno; as ancas mais claras. Abdome carmezim, com uma faixa longitudinal mediana sulfúrea, que se estende até ao tubérculo anal. (Também podemos descrever o abdome como amarelo-sulfúreo, com duas faixas longitudinais dorsais côr de carmim). Ventre amarelo-sulfúreo, com larga faixa longitudinal rósea. Fiandeiras anteriores amarelas, de face externa rosa; fiandeiras posteriores rosa.

Localidade tipo: Ilha do Mel. Tipo: n.º 2.506. Col.: Rudolf S. Lange.

172. *Teudis rubromaculatus* (Keyserling, 1891).

Anyphaena rubromaculata Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 99, III : 59.

Bariguí (R. Lange), Curitiba (Pe. Moure e R. Lange), Caiobá e Volta Grande (R. Hertel), Avencal, Sta. Catarina.

173. *Teudis subrubrus* (Keyserling, 1891).

Anyphaena subrubra Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 97, III : 57.

Avencal, Bariguí e Curitiba (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

174. *Teudis unicolor* (Keyserling, 1891).

Anyphaena unicolor Keyserling, Spinnen Amerikas, Brasil. Sp., 1891 : 101, IV : 84.

Ilha do Mel (R. Lange).

175. *Tomopisthes frenatus* sp. n. (Fig. 40).

Fêmea — 7 mm.

Patas	Fémures	Patelas-tíbias	Protarsos	Tarsos	Total
I	3,4	4,4	2,6	1,8	12,2 mm
II	3,4	4,4	2,6	1,8	12,2 mm
III	3	3,4	2	1,2	9,6 mm
IV	3,4	4	2,8	1,4	11,6 mm

Cefalotorax pouco elevado, muito estreitado adiante, com pe[queno] sulco torácico. Olhos posteriores iguais, em fila fortemen[te] procurva, os médios separados entre si mais de dois diâmetros [e] a dois diâmetros dos laterais. Olhos anteriores em linha reta,

os médios cerca de três vezes menores que os laterais, equidistantes, separados entre si menos de meio diâmetro. Área dos olhos médios mais longa que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores menores. Olhos laterais anteriores separados dos laterais posteriores mais de um diâmetro. Clípeo igual aos olhos laterais anteriores. Quelíceras verticais, maiores que a fronte, a margem inferior com dois robustos dentes bem separados; a margem superior com dois dentes. Peça labial mais longa que larga, levemente estreitada adiante, de borda anterior convexa. Abdome pontudo atrás. Patas anteriores com as tíbias armadas de 2-0-2-2 espinhos ventrais e 1-1-0-1 laterais; tarsos e protarsos escopulados até à base. Fenda traqueal na união do têrço médio do abdome com o têrço posterior.

Cefalotorax testáceo, com larga faixa mediana irregular, castanho, e duas outras faixas mais estreitas, irregularmente festonadas, perto das bordas laterais e que se unem adiante, ao nível dos olhos anteriores, que ficam, assim, em uma faixa transversal, castanha. Entre a faixa mediana e a barra transversal anterior há uma faixa clara semicircular, muito bem delimitada. Quelíceras testáceas, com larga faixa castanha mediana. Patas testáceas, densa e irregularmente manchadas de castanho, com pequenas manchas circulares. Peça labial e lâminas maxilares testáceo. Ancas das patas pontilhadas de castanho. Esterno testáceo, com duas faixas castanhas, formando um V. Abdome de dorso testáceo, lavado de coccineo, com grande mancha quase circular, castanha, na borda anterior; na parte coccinea há duas manchas claras, unidas por uma linha longitudinal, e mais quatro linhas transversais, em V invertido. Ventre branco, com uma manchado castanho irregular.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. de Curitiba). Tipo: M. P. n.º 2.482. Col.: Rudolf B. Lange.

Família LYSSOMANIDAE Banks, 1892

176. *Lyssomanes nigrofimbriatus* Mello-Leitão.

Arq. Inst. Biol. S. Paulo, 1941 : 1 : 254.

Curitiba (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

Família SALTICIDAE Blackwall, 1841

NOTA: O conhecimento que se tem dos **Salticidae** sul-americanos é ainda muito imperfeito, o que explica o número sempre elevado de novas espécies, em tôdas as publicações, sôbre a sua fauna. Os trabalhos de P e c k h a m sôbre essa família, como os de S i m o n, não abrangem, talvez, nem a vigésima parte das formas prováveis. Pretendendo tomar ainda o estudo dessa família, deixo, por isso, de apresentar aqui uma chave para os gêneros sul-americanos, o que provàvelmente farei em grande monografia a ser publicada, com a colaboração do prof. Max Birabén, de La Plata, sôbre as aranhas da Argentina. Por enquanto vou limitar-me

os médios cerca de três vezes menores que os laterais, equidistantes, separados entre si menos de meio diâmetro. Área dos olhos médios mais longa que larga, mais estreita adiante, os olhos anteriores menores. Olhos laterais anteriores separados dos laterais posteriores mais de um diâmetro. Clípeo igual aos olhos laterais anteriores. Quelíceras verticais, maiores que a fronte, a margem inferior com dois robustos dentes bem separados; a margem superior com dois dentes. Peça labial mais longa que larga, levemente estreitada adiante, de borda anterior convexa. Abdome pontudo atrás. Patas anteriores com as tíbias armadas de 2-0-2-2 espinhos ventrais e 1-1-0-1 laterais; tarsos e protarsos escopulados até à base. Fenda traqueal na união do têrço médio do abdome com o têrço posterior.

Cefalotorax testáceo, com larga faixa mediana irregular, castanho, e duas outras faixas mais estreitas, irregularmente festonadas, perto das bordas laterais e que se unem adiante, ao nível dos olhos anteriores, que ficam, assim, em uma faixa transversal, castanha. Entre a faixa mediana e a barra transversal anterior há uma faixa clara semicircular, muito bem delimitada. Quelíceras testáceas, com larga faixa castanha mediana. Patas testáceas, densa e irregularmente manchadas de castanho, com pequenas manchas circulares. Peça labial e lâminas maxilares testáceo. Ancas das patas pontilhadas de castanho. Esterno testáceo, com duas faixas castanhas, formando um V. Abdome de dorso testáceo, lavado de coccineo, com grande mancha quase circular, castanha, na borda anterior; na parte coccinea há duas manchas claras, unidas por uma linha longitudinal, e mais quatro linhas transversais, em V invertido. Ventre branco, com uma manchado castanho irregular.

Localidade tipo: Barigui (Mun. de Curitiba). Tipo: M. P. n.º 2.482. Col.: Rudolf B. Lange.

Família LYSSOMANIDAE Banks, 1892

176. *Lyssomanes nigrofimbriatus* Mello-Leitão.

Arq. Inst. Biol. S. Paulo, 1941 : 1 : 254.

Curitiba (R. Lange), Volta Grande (R. Hertel).

Família SALTICIDAE Blackwall, 1841

NOTA: O conhecimento que se tem dos Salticidae sul-americanos é ainda muito imperfeito, o que explica o número sempre elevado de novas espécies, em tôdas as publicações, sôbre a sua fauna. Os trabalhos de P e c k h a m sôbre essa família, como os de S i m o n, não abrangem talvez, nem a vigésima parte das formas prováveis. Pretendendo tornar ainda o estudo dessa família, deixo, por isso, de apresentar aqui uma chave para os gêneros sul-americanos, o que provàvelmente farei em grande monografia a ser publicada, com a colaboração do prof. Max Birabén, de La Plata, sôbre as aranhas da Argentina. Por enquanto vou limitar-me

dar a lista das espécies existentes no Museu Paranaense, com a descrição das formas novas.

177. *Admirala regia* Peckham.

Tarns. Wisconsin Acad. Sci., 1900, 13 : 331, XXVIII : 12.

Rio d'Areia e Teixeira Soares, Paraná (R. Lange).

178. *Akela quinquevittata* sp. n. (Fig. 41).

Fêmea — 5,4 mm.

Cefalotorax alto, levemente deprimido entre os olhos, com a estria torácica pequena, situada logo atrás dos olhos posteriores. Região cefálica menor que a torácica. Área ocular dorsal de comprimento igual aos três quintos da largura, paralela, atrás da largura do cefalotorax. Olhos intermediários a igual distância dos olhos posteriores e dos laterais anteriores. Olhos anteriores em linha reta, o diâmetro dos olhos médios igual à três vezes o diâmetro dos laterais. Clípeo quase nulo, oblíquo para trás e para baixo. Quelíceras fracas, com o dente inferior pouco robusto. Esterno mais largo entre as ancas II e III, de comprimento igual a duas vezes a largura, pouco estreitado adiante. Peça labial mais longa que larga. Lâminas maxilares muito dilatadas no ápice. Abdome oval, pontudo atrás, as fiandeiras terminais. Patas I com as tíbias armadas de 2-2-2 espinhos ventrais e um anterior; protarsos com 2-2 espinhos ventrais. Patas II com as tíbias armadas como as anteriores; protarsos também com 1-2 espinhos ventrais, mas apresentando, além disso, 1-1 de cada lado. Protarsos III com dois verticilos de quatro espinhos; tarsos posteriores com três verticilos, o médio com um espinho.

Cefalotorax côr de palha, os olhos postos em manchas negras. Quelíceras, peça labial, lâminas maxilares, esterno, ancas, palpos e patas do mesmo colorido do cefalotorax. Abdome no dorso com cinco faixas longitudinais, sendo duas negras e três esbranquiçadas, tôdas pròximamente da mesma largura; ventre testáceo, com duas estreitas linhas negras, perto das bordas laterais.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. de Curitiba). Tipo: n.º 2.502. Col.: Rudolf B. Lange.

179. *Asaphobelis pluripunctatus* sp. n. (Fig. 42).

Fêmea — 5,2 mm.

Cefalotorax alto, com longo sulco torácico pouco atrás dos olhos posteriores, declive a partir da extremidade posterior do sulco torácico. Área ocular dorsal paralela, com os olhos intermédios um pouco mais próximos dos olhos laterais anteriores que dos posteriores; os anteriores em fila direita (pela borda superior), o diâmetro dos médios duas vezes maior que o dos

laterais. Clípeo quase nulo, densamente piloso. Cefalotorax revestido de densa pubescência sedosa deitada e com abundantes pêlos setiformes erectos, na região cefálica. Patas dos dois primeiros pares com os fémures armados de 1-1-5 espinhos dorsais; patelas inermes; tíbias com 2-2-2 espinhos ventrais e 1-1 anteriores; protarsos com 2-2-2-2 espinhos ventrais, sendo os dois basilares maiores. Patas III e IV com os fémures armados de mais um espinho dorsal que as anteriores; patelas com um espinho de cada lado; tíbias e protarsos com três verticilos. Patelas com as tíbias menores que as posteriores. Abdome pontudo atrás com as fiandeiras terminais. Quelíceras com dois dentes na margem superior do sulco ungueal e com uma carena recortada na margem inferior. Esterno pouco estreitado adiante; peça labial de comprimento igual à largura na base, não alcançando o meio das lâminas maxilares, que são dilatadas em sua porção distal.

Cefalotorax côr de mogno escuro, com manchas oculares negras, e uma faixa mediana torácica côr de mogno claro, amarelado, revestido de pubescência sedosa negra e branca, a pubescência branca formando larga orla marginal lateral irregular. Patas amarelo-claro, com manchas fuscas irregulares. Quelíceras mogno-amarelado; esterno e ancas amarelo-claro. Abdome de dorso revestido de pubescência plumosa e com abundantes cerdas erectas, negro, com duas linhas marginais, formadas por pêlos brancos, ocupando a metade anterior, e com larga faixa de pêlos plumosos creme, que vai da borda anterior ao tubérculo anal. Ventre pardo-claro, com abundantes pontos negros, irregularmente esparsos e com um anel negro em redor das fiandeiras, que são de colorido pardo-amarelado.

Localidade tipo: Curitiba. Tipo: n.º 2.459. Col.: J. Leprevost.

180. *Asaracus elegantulus* sp. n. (Fig. 43).

Fêmea — 7 mm.

Cefalotorax alto, com o sulco torácico quase ao nivel da borda posterior dos olhos posteriores. Olhos postos em pequenos tubérculos, orlados de pêlos alaranjado-escuro. Olhos anteriores em linha reta, o diâmetro dos médios quatro vezes maior que o dos laterais. Clípeo baixo, densamente revestido de pêlos sedosos brancos. Olhos intermédios bem mais próximos dos laterais anteriores que dos posteriores. Todos os olhos postos em manchas negras. Patas III e IV quase do mesmo comprimento. Patas I e II com as patelas armadas de um espinho apical; tíbias com 2-2-2 espinhos ventrais e 1-1 anteriores; protarsos com 2-2 espinhos ventrais. Fascículos sub-ungueais muito negros. Protarsos III e IV com três verticilos de robustos espinhos. Abdome pontudo atrás, com longas fiandeiras.

Cefalotorax creme com quatro faixas de pêlos alaranjados, sendo duas laterais, que vão dos olhos anteriores aos posteriores, e duas medianas que se estendem da borda superior dos olhos médios anteriores até pouco atrás dos olhos posteriores. Quelíceras, palpos, patas, esterno, peça labial e lâminas maxliares creme. Abdome branco com duas faixas longitudinais, de pêlos deitados, côr de ferrugem, no meio do dorso.

Localidade tipo: Marumbí. Tipo: n.º 2.499. Col. Rudolf B. Lange.

181. *Breda milvina* (C. L. Koch, 1848).

Marpissa milvina C. Koch, Die Arachniden, 1846, **13** : 65, CCCCXLIII : 1131.

Curitiba (R. Lange), Vale da Ribeira (J. Leprevost), Volta Grande (R. Hertel) e Caiobá (R. Lange).

182. *Breda nigrotaeniata* sp. n. (Figs. 44 e 45).

Fêmea — 15,4 mm.

Cefalotorax baixo, deprimido entre os olhos laterais e com leve depressão entre os olhos posteriores, onde está o sulco torácico, relativamente longo. Tegumentos cefálicos *chagrinés*. Margem inferior do sulco ungueal das quelíceras armada de robusto dente; margem superior provida de cinco dentes seriados. Esterno largo adiante, muito estreito adiante e mais estreito que a base da peça labial. Patas anteriores, sobretudo as do primeiro par, muito mais robustas que as posteriores, com os fémures dilatados, de dorso convexo. Patas I com as tíbias armadas de 2-2 pequenos espinhos anteriores apicais; protarsos com 2-2 espinhos ventrais, muito pequenos, erectos; tarsos do segundo par do mesmo comprimento que os protarsos. Protarsos do terceiro par com dois verticilos de espinhos; os do quarto par com três verticilos. Abdome elíptico alongado, achatado, muito maior que o cefalotorax.

Cefalotorax mogno-escuro, de borda posterior negra e com veios negros que se estreitam para a porção mediana da região torácica; olhos postos em manchas negras. Quelíceras mogno-escuro. Palpos amarelo-palha. Patas de fémures mogno-escuro, os outros segmentos muito mais claros. Esterno, peça labial, lâminas maxilares e ancas anteriores (I) mogno escuro, as lâminas maxilares de pontas claras. Ancas II a IV amarelas, com estreita orla denegrida. Abdome de dorso ornado de duas estreitas faixas castanho denegrido, sinuosas, entre três faixas testáceas amarelado, as laterais dilatadas em seu têrço posterior; as faixas castanhas se fundem no quarto posterior em uma larga faixa mediana, cortada por três linhas angulosas transversais. Ventre com

uma faixa longitudinal mediana testácea, limitada por duas estreitas faixas negras, que se estendem das fiandeiras posteriores à fenda genital; para fora das faixas negras há um denso marmorado amarelo e castanho. Lados vermiculados de amarelo e castanho, vermiculado que se estende, em seus dois terços anteriores, aos dois terços laterais do dorso.

Localidade tipo: Caiobá. Tipo: n.º 2.466. Col. Rudolf B. Lange.

183. *Coryphasia castaneipedis* sp. n.

Macho — 6,4 mm.

Cefalotorax alto, de região cefálica convexa, deprimida entre os olhos laterais. Área ocular de comprimento igual a três quintos da largura, mais larga adiante. Olhos anteriores em fila levemente recurva, o diâmetro dos médios três vezes maior que o dos laterais. Clípeo quase nulo. Margem inferior das quelíceras fissidentada; margem superior com dois dentes. Tíbias anteriores armadas de 2-2-2 espinhos ventrais e 1-1 laterais, sendo o basilar maior que o distal; protarsos com 2-2 espinhos ventrais e 1-1 laterais, sendo o basilar muito maior. Patas III e IV com as tíbias armadas de três verticilos de espinhos; os protarsos III com dois verticilos e os protarsos IV com três. Patas IV mais longas que III. Esterno largamente truncado adiante. Lâminas maxilares muito dilatadas distalmente, o ângulo externo com pequena apófise. Abdome pontudo atrás.

Cefalotorax mogno-escuro. Patas com os fémures anelados; ápice dos fémures, patelas e tíbias mogno escuro; protarsos e tarsos amarelos. Quelíceras, peça labial e lâminas maxilares mogno escuro. Esterno testáceo, com estreita orla escura. Abdome testáceo uniforme.

Palpo com a tíbia mais larga que longa, com apófise apical externa espiniforme. Tarsos de bulbo estreito, grande, projetado para trás, por baixo da tíbia; estilete fino, distal, enrolado em uma volta de espiral.

Localidade tipo: Volta Grande, Serra do Mar (Estr. da Graciosa). Tipo: n.º 2.593. Col.: Ralph Hertel.

184. *Coryphasia nigriventris* sp. n. (Fig. 46).

Macho — 6,4 mm.

Estrutura igual à da espécie precedente. Cefalotorax mogno, com manchas oculares negras. Palpos e patas dos dois primeiros pares mogno mais claro, uniforme; patas III e IV amarelas. Quelíceras, peça labial e lâminas maxilares mogno-escuro. Esterno amarelo, com abundantes pêlos singelos, finos. Abdome pardo-escuro, estriado e marmorado de testáceo; ventre com grande mancha denegrida.

Localidade tipo: Bari
dolf B. Lange.

185. *Corythalia fimbriata*
Dynamius fimbriat
13 : 340, XXV : 10
Bariguí (R.

186. *Cotinusa deserta* (P
Sadala deserta Pe
2 : 138, XIV : 3.
Bariguí (R.

187. *Cotinusa gemmea* (P
Sadala gemmea P
2 : 136, XIV : 2.
Curitiba (P

188. *Cotinusa vittata* Sim
Ann. Soc. Entom. B
Curitiba (P

189. *Hasarius adansoni* (
Curitiba, Ba
Lange).

190. *Itata leucoprocta* sp.

Macho — 3 mm.

Cefalotorax longo, n
entre as regiões cefálica
vertical, perto da borda
no, situado pouco atrás d
duas vezes mais afastado
riores. Olhos anteriores
dos médios cinco vezes
nulo, densamente piloso,
escutiforme; peça labial
base. Patas anteriores be
dilatado, de face dorsal c
nhos curvos, setiformes;
anteriores e de um espi
com 2-2 espinhos ventrais
pêlos ralos. Patas poster
cilo de espinhos apicais d
ralelo; as fiandeiras supe
segmento distal muito pe

Localidade típo: Bariguí, Curitiba. Tipo: n.º 2.538. Col.: Rudolf B. Lange.

185. *Corythalia fimbriata* (Peckham, 1900).

Dynamius fimbriatus Peckham, Trans. Wisconsin Acad. Sci., 1900, 13 : 340, XXV : 10, XXVI : 12.

Bariguí (R. Lange).

186. *Cotinusa deserta* (Peckham, 1894).

Sadala deserta Peckham, Occ. Pap. N. H. Soc. Wisconsin, 1894, 2 : 138, XIV : 3.

Bariguí (R. Lange).

187. *Cotinusa gemmea* (Peckham, 1894).

Sadala gemmea Peckham, Occ. Psp. N. H. Soc.Wisconsin, 1894, 2 : 136, XIV : 2.

Curitiba (Pe. Moure), Bariguí (R. Lange).

188. *Cotinusa vittata* Simon.

Ann. Soc. Entom. Belgique, 1900, 44 : 390.

Curitiba (Pe. J. Moure).

189. *Hasarius adansoni* (Audouin, 1827).

Curitiba, Bariguí, Paraná e Hansa, Sta. Catarina (R. Lange).

190. *Itata leucoprocta* sp. n. (Fig. 47).

Macho — 3 mm.

Cefalotorax longo, muito baixo e achatado, sem separação entre as regiões cefálica e torácica, com pequeno declive quase vertical, perto da borda posterior; o sulco torácico muito pequeno, situado pouco atrás dos olhos posteriores. Olhos intermédios duas vezes mais afastados dos posteriores que dos laterais anteriores. Olhos anteriores em fila levemente recurva, o diâmetro dos médios cinco vezes maior que o dos laterais. Clípeo quase nulo, densamente piloso. Esterno largamente truncado adiante, escutiforme; peça labial pouco mais longa que a sua largura na base. Patas anteriores bem mais robustas que as outras; fêmur dilatado, de face dorsal convexa, e armado de dois longos espinhos curvos, setiformes; tíbia armada de 1-1 espinhos ventrais anteriores e de um espinho apical ventral posterior; protarsos com 2-2 espinhos ventrais; a tíbia com uma fímbria ventral de pêlos ralos. Patas posteriores inermes, com exceção do verticilo de espinhos apicais dos protarsos. Abdome muito longo, paralelo; as fiandeiras superiores mais delgadas e mais longas, de segmento distal muito pequeno, um pouco mais longo que largo.

Dorso amarelo queimado, com a região cefálica com algum branco, e de manchas oculares negras, assim como o rebordo do declive posterior. Quelíceras mogno. Esterno e ancas amarelo-palha; peça labial e lâminas maxilares castanho. Patas anteriores de fêmur castanho, tíbia cochonilha, protarso e tarso amarelo. As outras patas com o dorso dos fémures castanho, o resto amarelo-palha. Abdome de dorso castanho-escuro na metade anterior, mais claro na metade posterior, as duas porções separadas por uma linha transversal sinuosa; na porção há, logo acima do tubérculo anal, duas manchas geminadas muito alvas; todo o dorso é orlado de estreita faixa de pêlos brancos; ventre castanho com quatro filas longitudinais de pontos mais claros.

Localidade tipo: Barigui, Curitiba. Tipo: n.º 2.487. Col: Rudolf. B. Lange.

191. *Menemerus bivittatus* (Dufour, 1831).

Salticus bivittatus Dufour, Ann. Sc. Nat., 1831 : 15, II : 5.

Curitiba (R. Lange, R. Hertel), Caiobá (R. Lange) e Volta-Grande, Pr. (R. Hertel).

192. *Metaphiddipus albopilosus* (Peckham, 1900).

Dendryphantes albopilosus Peckham, Trans. Wisconsin Acad. Sci. 1900, 13 : 316, XXVII : 2.

Barigui (R. Hertel) e Rio d'Areia (R. Lange).

193. *Metaphiddipus coccinelloides* sp. n. (Fig. 48).

Fêmea — 4 mm.

Cefalotorax alto, mais largo pouco atrás dos olhos posteriores, com pequeno sulco torácico, logo antes do declive, que é levemente côncavo. Área ocular mais larga atrás; olhos intermediários a igual distância dos olhos posteriores e dos laterais anteriores. Olhos anteriores em fila mui levemente procurva, pela borda superior, o diâmetro dos médios três vezes maior que o dos laterais. Clípeo nulo, densamente piloso. Quelíceras verticais, a margem inferior armada de robusto dente. Esterno muito estreitado adiante. Fémures anteriores dilatados, de convexidade dorsal, onde apresenta 1-1-3 espinhos; patela inerme; tíbia armada de 2-2 espinhos ventrais, na metade distal; protarsos com 2-2 espinhos ventrais. Patas III e IV quase inermes; as tíbias com um espinho externo e os protarsos com um verticilo de pequenos espinhos apicais. Patela com a tíbia III menor que a patela com a tíbia IV.

Cefalotorax côr de mogno avermelhado escuro, a região cefálica negra. Quelíceras, esterno, lâminas maxilares e peça labial do mesmo colorido do cefalotorax. Patas com os fémures do mesmo colorido do cefalotorax, os outros segmentos anelados de ama-

relo e fulvo-escuro. Tegumentos do cefalotorax e das patas revestidos de pêlos espatulados fusiformes. Abdome revestido de escamas fusiformes, de tons metálicos; dorso cochonilha com dois V V invertidos indistintos, ornando a metade posterior; ventre negro e ancas das patas pardo-escura.

Localidade tipo: Vila Velha (Mun. de Ponta Grossa). Tipo: n.º 2.469. Col.: Joram Leprevost.

194. *Metaphiddipus perfectus* (Peckham, 1900).

Dendryphantes perfectus Peckham, Trans. Acad. Sci. Wisconsin, 1900, 13 : 323, XXVII : 4.

Avencal (R. Lange).

195. *Metaphiddipus smithi* (Peckham, 1900).

Dendryphantes smithi Peckham, Trans. Acad. Sci. Wisconsin, 13 : 328, XXVIII : 4.

Ponta do Canudal (R. Lange).

196. *Metaphiddipus tropicus* (Peckham, 1900).

Dendryphantes tropicus Peckham, Trans. Acad. Sci. Wisconsin, 1900, 13 : 319, XXVIII : 8.

Curitiba (Pe. Moure) e Bariguí (R. B. Lange).

197. *Phiale variegata* (Peckham, 1900).

Palestrina variegata Peckham, Trans. Wisconsin Acad. Sci., 1900, 13 : 304, XXVI : 4.

Bariguí (R. Lange e R. Hertel).

198. *Phiale gratiosa* C. Koch.

Die Arachniden, 1946, 13 : 193, CCCCLXIII : 1240-1241.

Bariguí (R. Lange, R. Hertel), Caiobá e Guaraqueçaba (R. Lange) e Curitiba (Pe. J. Moure).

199. *Plexippus paykulli* (Audouin, 1827).

Bariguí (R. Hertel), Curitiba (Pe. Moure e R. Lange), Vale da Ribeira (J. Leprevost).

200. *Saitis labyrintheus* sp. n. (Figs. 49 a 51).

Fêmea: 3,2 mm. — Macho: 3 mm.

Cefalotorax moderadamente elevado, com uma pequena depressão atrás dos olhos posteriores, onde está o sulco torácico. Área ocular dorsal levemente mais estreita atrás; olhos intermédios a igual distância dos posteriores e dos laterais anteriores. Olhos anteriores em linha reta, o diâmetro dos médios três vezes maior que o dos laterais. Clípeo quase nulo. Quelíceras verticais, iguais à fronte, com um dente na margem inferior do sulco ungueal e dois na superior. Patas I e II com o femur arma-

do de 1-1-2 espinhos dorsais; patelas com um espinho de cada lado; tíbia com 2-2-2 espinhos ventrais e um lateral basilar; protarsos com 2-2 espinhos ventrais, basilares e apicais. Patas III e IV de femur armado de 1-1-4 espinhos dorsais; patela com um espinho de cada lado; tíbia com três verticilos e protarso com dois. Esterno largamente truncado adiante, mais largo que a base da peça labial.

Macho — Cefalotorax luzidio, fulvo-negro, com um largo crescente fulvo separando a região torácica da cefálica. Patas com os fémures quase negros, os outros segmentos anelados de fulvo e mogno claro. Quelíceras fulvo-escuro. Lâminas maxilares do mesmo colorido das quelíceras; peça labial fulvo-denegrida. Esterno pardo escuro, orlado de amarelo. Abdome de dorso castanho denegrido, dividido ao meio por uma faixa sinuosa clara; adiante dessa faixa há duas manchas quase circulares esbranquiçadas; atrás há duas manchas oblíquas, que às vezes se fundem na linha mediana, e três faixas claras transversais, das quais a primeira continua de cada lado por um largo V invertido; ventre negro com duas filas de pontos claros, situadas perto das margens laterais. Fiandeiras negras.

Fêmea — Cefalotorax, quelíceras, lâminas maxilares e peça labial como no macho. Patas de colorido amarelo claro quase uniforme. Abdome provido de uma faixa clara na borda anterior; o resto do dorso como no macho. Fiandeiras inferiores pardas, as superiores negras. Ventre testáceo, com uma faixa negra mediana; lados negros.

Localidade tipo: Bariguí (Mun. Curitiba). Tipos: n.os 2.488 2.489 e 2.490. Col.: Rudolf B. Lange.

201. *Saitis tristis* sp. n. (Fig. 52).

Macho — 3,2 m m.

Estrutura igual à da espécie anterior. Cefalotorax castanho-escuro, com manchas oculares negras, revestido de pêlos brancos atrás dos olhos posteriores e nas bordas laterais. Quelíceras do mesmo colorido do cefalotorax. Ancas amarelo-claro. Patas amarelo-claro, com aneis fuscos. Abdome de dorso pardo-claro, lavado de fusco, com quatro linhas transversais na metade posterior; borda anterior e lados denegridos; ventre castanho-escuro, marginado de pardo-claro, com duas filas de pontos claros nas

Localidade tipo: Bariguí (Mun. Curitiba). Tipo: n.º 2.492 Col.: Rudolf B. Lange.

202. *Semora langei* sp. n.

Macho: 5 mm. — Abdome: 3 x 0,8 mm.

Cefalotorax baixo, alongado, com as regiões torácica e cefálica no mesmo nivel, com sulco torácico pequeno, pouco atrá

dos olhos posteriores, a região cefálica chagrinée. Olhos intermédios a igual distância dos laterais posteriores e dos laterais anteriores. Olhos anteriores em fila reta, o diâmetro dos médios três vezes maiores que o diâmetro dos laterais. Clípeo nulo. Quelíceras com as margens do sulco ungueal muito separadas, formando cristas levemente sinuosas. Esterno formando pequena apófise entre as ancas II e III e cêrca de duas vezes mais longo que largo, pouco estreitado adiante, terminado atrás em ponta romba. Lâminas maxilares de ângulo distal externo saliente mas não mucronado. Peça labial mais longa que larga. Patas anteriores muito mais robustas que as outras; patas II muito curtas. Ancas anteriores mais de duas vezes maiores que as do segundo par; trocanter alongado; femur dilatado, fortemente convexo; tíbia cilindrica; patela e tíbia com uma fímbria rala; a tíbia armada de 2-2-2 espinhos ventrais, sendo os apicais mais robustos; protarsos com 2-2 espinhos ventrais, sem espinhos laterais. Patelas mais tíbias IV muito maiores que os dois segmentos das patas III. Patas III e IV quase inermes, só os protarsos com um verticilo apical de quatro espinhos. Abdome muito alongado, quase cilindrico, coberto de algumas escamas de brilho metálico. Patelas dos palpos sem apófise.

Cefalotorax mogno claro, os olhos em manchas negras. Quelíceras um pouco mais claras. Patas anteriores do colorido do cefalotorax, com os tarsos amarelos. Patas do segundo par amarelas. Patas II e IV, com o trocanter e base do femur amarelos, o resto castanho, com uma faixa clara dorsal e outra ventral; tarsos amarelos. Esterno e peça labial e esterno e lâminas maxilares côr de mogno. Abdome no dorso com duas faixas longitudinais laterais, estreitas, castanhas e com uma faixa mediana carmezim, da mesma largura das faixas laterais. Ventre castanho com duas filas de pontos claros.

Localidade tipo: Bariguí, Curitiba. Col.: Rudolf B. Lange.

203. *Titanattus juduliani* Simon.

Ann. Soc. Entom. Belgique, 1900, 44 : 382.

Curitiba (J. Leprevost), Vila Velha, Pr. (R. B. Lange).

204. *Thiodina pallida* (C. Koch, 1846).

Alcema pallida C. Koch, Die Arachniden, 1846, 13 : 179, CCCCLXI : 1229.

Teixeira Soares (R. Lange).

205. *Vinnius paranaensis* sp. n. (Figs. 53 e 54).

Macho — 9 mm.

Cefalotorax alto, de região cefálica convexa. Área ocular um pouco mais longa que larga, mais estreita atrás, os olhos inter-

médios mais próximos dos laterais anteriores que dos posteriores; sulco torácico pequeno, pouco atrás dos olhos posteriores. Fila de olhos anteriores recurva, o diâmetro dos médios cinco vezes maior que dos laterais; clípeo igual a dois terços do diâmetro dos olhos médios anteriores, nú. Tegumentos do cefalotorax nús, com algumas cerdas erectas. Quelíceras robustas, verticais, paralelas, com robusta apófise sub-basilar externa, curva a princípio para baixo e depois para diante; margens do sulco ungueal transversais, a superior com quatro dentes angulares, sendo os basilares contíguos e os outros mais afastados; a inferior com robusto dente único. Esterno longo, de comprimento três vezes a largura, arredondado atrás, pouco estreitado adiante, mais largo que a base da peça labial, que é mais longa que larga. Lâminas maxilares dilatadas, de ângulo apical externo rombo. Tíbias anteriores armadas de 2-0-0-2-2 espinhos ventrais; protarsos com 2-0-2. Tíbias do segundo par armadas de 1-0-0-2-2 espinhos ventrais; protarsos como os anteriores. Protarsos III com dois verticilos de espinhos, sendo o basilar de quatro espinhos; protarsos posteriores com três verticilos, sendo o médio representado apenas por um espinho. Abdome pontudo atrás.

Palpos com a tíbia armada de duas apófises apicais externas, ponteagudas, a dorsal curva; bulbo grande, de estilete espiralado.

Cefalotorax, quelíceras, peça labial, lâminas maxilares, esterno e patas I mogno-fulvescente; patas II a IV amarelo-palha, sendo as patelas e tíbias II mogno-claro. Dorso branco e ventre pardo uniforme.

Localidade tipo: Marumbí, Pr. Tipo: n.º 2.501. Col.: Rudolf B. Lange.

206. *Vinnius subfasciatus* (C. Koch, 1846).

Amycus subfasciatus C. Koch, Die Arachniden, 1846, 13 : 186, CCCCLXII : 1235.

Marumbí (R. Lange).

—o○o—

ores que dos posterio-
olhos posteriores. Fi-
dos médios cinco ve-
dois terços do diâme-
mentos do cefalotorax
as robustas, verticais,
xterna, curva a prin-
gens do sulco ungueal
angulares, sendo os
os; a inferior com ro-
primento três vezes a
o adiante, mais largo
a que larga. Lâminas
no rombo. Tíbias an-
ntrais; protarsos com
-0-0-2-2 espinhos ven-
os III com dois ver-
o espinhos; protarsos
dio representado ape-
is.
pófises apicais exter-
rande, de estilete es-

minas maxilares, es-
a IV amarelo-palha,
orso branco e ventre

2.501. Col.: Rudolf

hniden, 1846, 13 : 186,

1 — Palpo do macho de **Ariadna spinifera.**

2 — Epígino de **Retiro nigromaculatus.**

3 — Abdome de **Retiro nigromaculatus** (vista dorsal)

4 — Abdome de **Theridion melanosternon** (vista dorsal).

5 — Epígino de **Theridion melanosternon.**



Fig. 1



Fig. 2

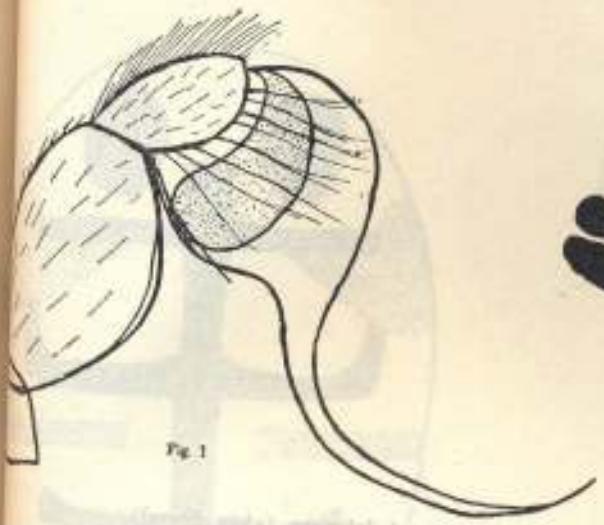


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

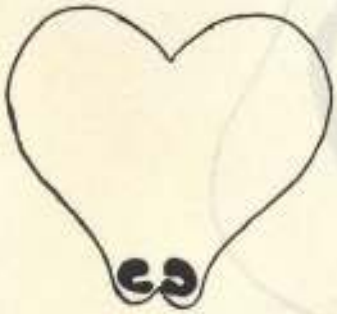
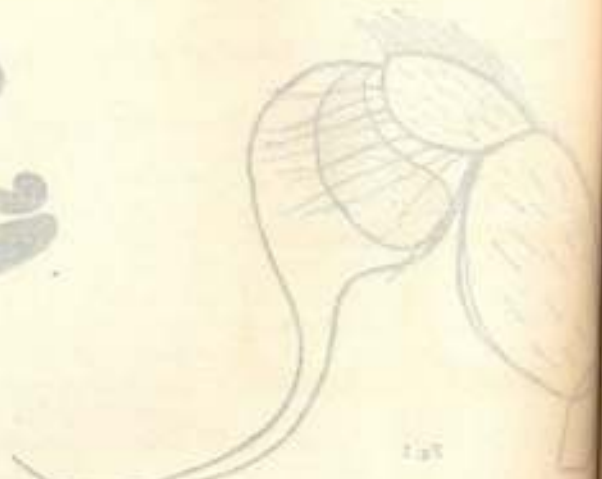


Fig. 5





6 — Abdome de **Alcimosphenus rubripleurus** (vista dorsal).

7 — Epígino de **Alcimosphenus rubripleurus**.

8 — Epígino de **Eriophora aeronavis**.

9 — Palpo do macho de **Eustala mourei**.

10 — Epígino de **Eustala mourei**.









Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

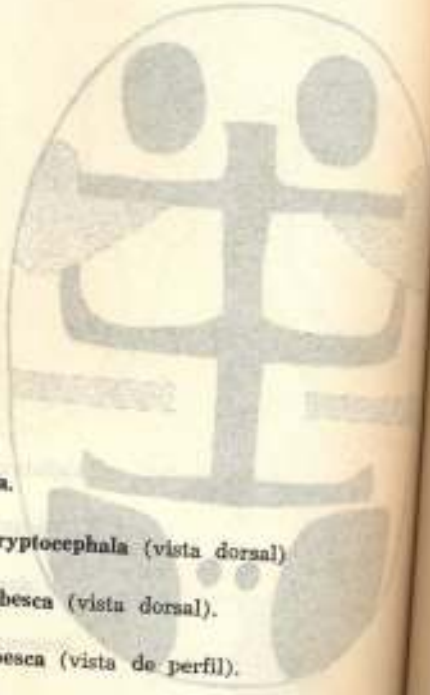


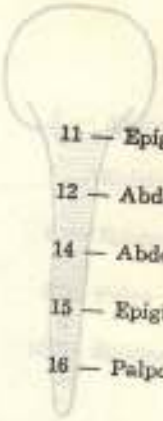
Fig. 9



Fig. 10







11 — Epígino de **Eustala perfida**.

12 — Abdome de **Hypognatha cryptocephala** (vista dorsal).

14 — Abdome de **Metepeira arabesca** (vista dorsal).

15 — Epígino de **Metepeira arabesca** (vista de perfil).

16 — Palpo do macho de **Trechalea langei**.

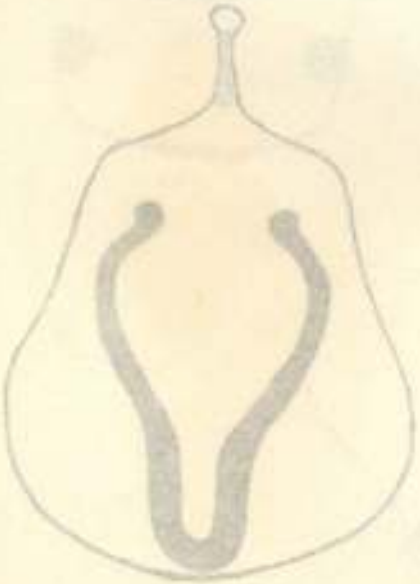










Fig. 11



Fig. 12



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



17 — Epígino de **Lycosa herteli.**

19 — Epígino de **Lycosa luctuosa.**

20 — Epígino de **Pardosa leprevosti.**

21 — Palpo do macho de **Schizocosa langei.**

22 — Epígino de **Oxyopeidon albibarbis.**



Fig. 17

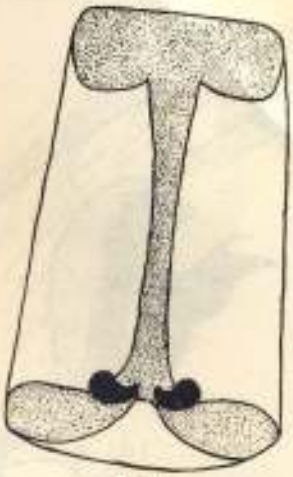


Fig. 19

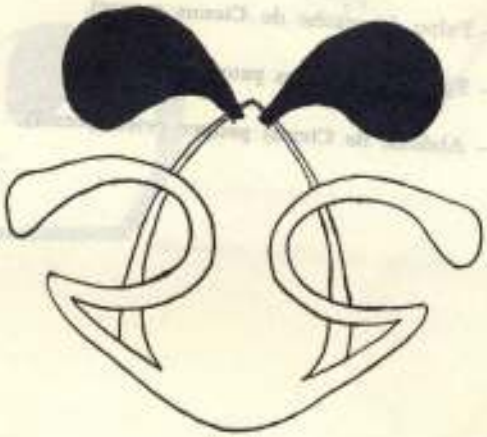


Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22





23 — Epígino de **Acanthoctenus rubrotaeniatus.**

24 — Epígino de **Ctenus hertell.**

25 — Palpo do macho de **Ctenus mourei.**

26 — Epígino de **Ctenus pauper.**

27 — Abdome de **Ctenus pauper** (vista porsal).







Fig. 22



Fig. 23

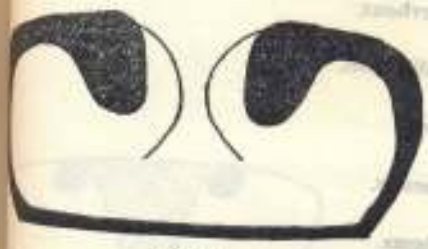


Fig. 24



Fig. 26



Fig. 27



29 — Palpo do macho de **Misumenoides eroticus.**

30 — Epígino de **Misumenoides mourei.**

33 — Epígino de **Titidius haemorrhous.**

34 — Epígino de **Tmarus candidissimus.**

35 — Epígino de **Tmarus mourei.**

36 — Epígino de **Zelotes paranaensis.**

37 — Epígino de **Zelotes unanimus.**





Fig. 29



Fig. 34

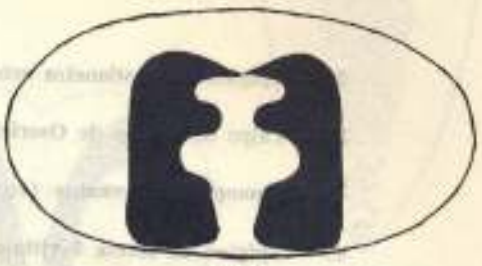


Fig. 35



Fig. 30



Fig. 36



Fig. 33



Fig. 37

38 — Epígino de **Castianeira setosa**.

39 — Palpo do macho de **Osoriella roseotaeniata**.

40 — **Tomopisthes frenatus** (vista dorsal).

41 — Epígino de **Akela 5-vittata**.

43 — Epígino de **Asaracus elegantulus**.

44 — Abdome de **Breda nigrotaeniata** (vista dorsal).



Fig. 39

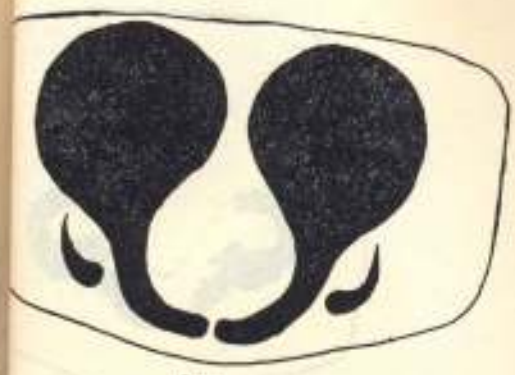


Fig. 38



Fig. 40



Fig. 41





Fig. 43



Fig. 44



45 — Epígino de **Breda nigrotaenista.**

46 — Palpo do macho de **Coryphasia nigriventris.**

48 — Epígino de **Metaphidippus coccinelloides.**

53 — Palpo do macho de **Vinnius paranaensis.**

54 — Quelícera do macho de **Vinnius paranaensis.**





Fig. 33



Fig. 45



Fig. 46

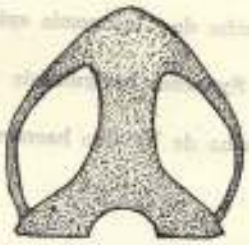


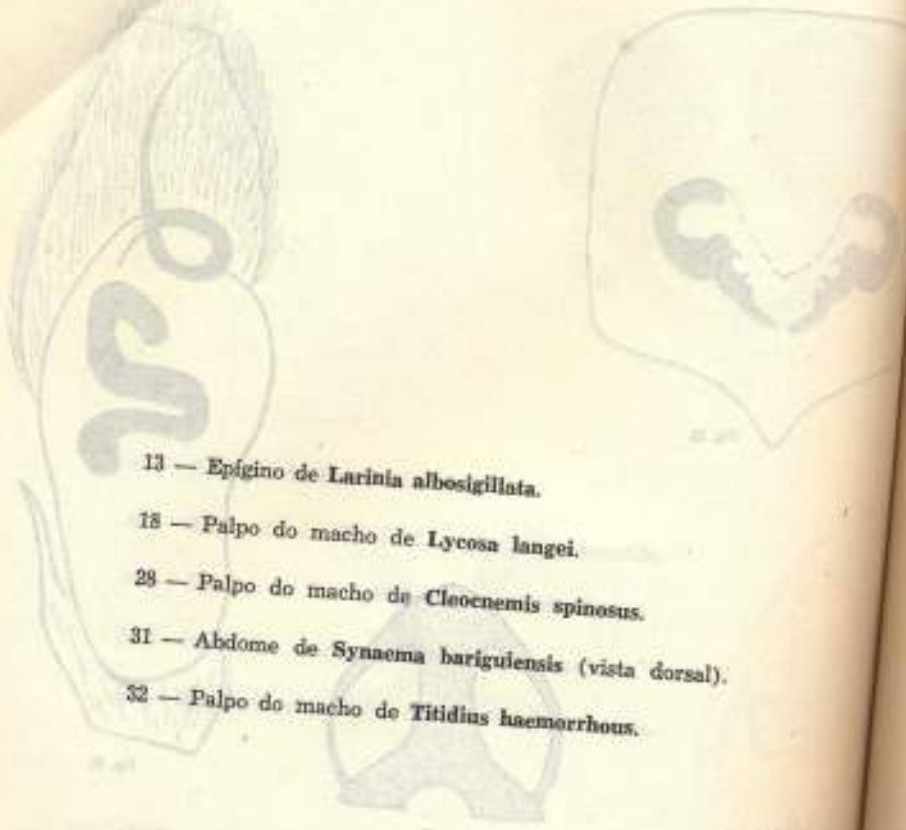
Fig. 48



Fig. 53



Fig. 54



13 — Epígino de **Larinia albosigillata.**

18 — Palpo do macho de **Lycosa langei.**

28 — Palpo do macho de **Cleocnemis spinosus.**

31 — Abdome de **Synaema bariguiensis** (vista dorsal).

32 — Palpo do macho de **Titidius haemorrhous.**



Fig. 13



Fig. 28



Fig. 14



Fig. 31



Fig. 32

42 — Epígino de **Asaphobelis pluripunctatus**.

47 — Palpo do macho de **Itata leucoprocta**.

49 — Abdome de **Saitis labyrintheus** (vista dorsal).

50 — Epígino de **Saitis labyrintheus**.

51 — Palpo do macho de **Saitis labyrintheus**.

52 — Palpo do macho de **Saitis tristis**.





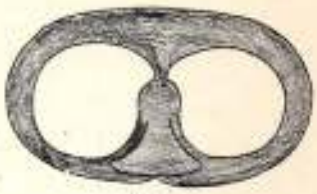


Fig. 40



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44



Fig. 45

ENSAIO DA ZOOGEOGRAFIA DOS SCARABAEIDAE DO PARANÁ COM ALGUMAS NOTAS ETO-ECOLÓGICAS

Rudolf B. Lange

Assistente de Zoologia do Museu Paranaense e da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Paraná.

Com o presente trabalho pretendemos tornar conhecidas as espécies de Scarabaeidae até a presente data colecionadas no Paraná e as localidades em que já foram encontradas. Não é a presente uma relação completa, pois até o momento não foi feita uma pesquisa sistemática em todos os Municípios.

Incluimos neste ensaio notas eto-ecológicas de algumas espécies o que julgamos de grande interesse, pois com excepção dos trabalhos de H. Luederwaldt não temos notícia alguma de observações feitas sôbre os representantes brasileiros desta interessante família.

Deixamos de fazer referência aos *Eurysternus* e *Onthocharis* por não termos obtido a determinação do material.

Desejamos deixar aquí expressos os nossos agradecimentos ao Snr. Pe. Francisco Silvério Pereira pela determinação de grande parte do material bem como por ter-nos fornecido uma cópia de seu valioso fichário. Aos Snrs. Pe. Jesús Moure, Filipe Justus, Ralph J. G. Hertel, Joram Leprevost, Gerdt Hatschbach e Bruno Hertel pelas indicações, material fornecido ou por nos haverem facultado o exame de suas coleções.

MEGATHOPA Eschscholtz

M. aeneicollis Waterh.
Curitiba.

M. lanei Lange
Curitiba; Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).
O exemplar de Curitiba foi capturado na luz e apresentava um forte cheiro de carne pútrida, sendo segundo supomos esta a sua alimentação.

CANTHON Hoffmanseg

C. angularis Har.
Curitiba; Marumbi (Mun. Morretes); Ponta Grossa; Guaira (Mun. Fóz do Iguaçú).

C. conformis Har.
Curitiba; Florestal, Volta Grande (Mun. Piraquara); Paraná (Mun. Imbuial); Assaí, Porto Filipe (Mun. Apucarana).

C. dives Har.
Ponta Grossa.

C. formosus Har.
Curitiba; Piraquara, Florestal (Mun. Piraquara).

C. laminatus Balth.
Curitiba.

C. latipes viridans Balth.
Castro.

C. lituratus (Germ.)
Ribeirão do Rocha (Mun. Imbuial).

C. lividus Blanch.
Curitiba.

C. opacus Luc.
Curitiba.

C. ornatus Redtb.
Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Ponta Grossa; Prainhas (Mun. Piraquara).
Encontrada em excremento de cães.

C. podagricus Har.
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara).
Encontrada sòmente em excremento de cães.

C. quadripunctatus Redtb.
Curitiba.

C. rutilans Cast.
Cachoeira (Mun. ?).
Encontrada em excremento de suinos.

C. rutilans cyanescens Dej.
Curitiba; Florestal, Campininha (Mun. Piraquara); Marumbí (Mun. Morretes); Caiobá (Mun. Paranaguá); Paranaí (Mun. Imbuial); Caviuna (Mun. Londrina).

C. seminitens Har.
Curitiba; Piraquara.

C. scrutator (Balth.)
Curitiba.

C. scrutator paraguayanus Balth.
Curitiba.

C. 7-maculatus (Latr.)
Venceslau Braz.

C. smaragdulus (Far.)
Paranaí (Mun. Imbuial).

C. speculifer Cast.
São João (Mun. Morretes).
Encontrada em excremento humano.

C. scualidum (F.)
Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

C. substriatus Har.
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Ponta Grossa; Assaí; Londrina.

C. virens (Mannh.)
Curitiba.

DELTOCHILUM Eschscholtz

D. brasiliensis (Cast.)
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara).
Encontrada em excremento de bovinos.

D. rubripenne Gory
Curitiba; Ponta Grossa.
Encontrada em excremento humano.

D. dentipes Esch.

Monte Alegre (Mun. Piraquara); Ponta Grossa.

D. irroratum Cast.

Curitiba; Monte Alegre (Mun. Piraquara); Paranaí (Mun. Imbuial); Monjolinho (Mun. Ponta Grossa).

O exemplar de Monjolinho foi encontrado em cogumelos de madeira podre.

D. sculpturatum Felsch.

Curitiba; Florestal, Volta Grande (Mun. Piraquara); Caiobá (Mun. Paranaguá); Castro.

Encontrado em cadaveres de animais; o exemplar de Volta Grande foi capturado comendo **Apis mellifera** L., mortos eliminados da colmeia.

D. morbilosum Burm.

Curitiba.

PEDARIDIUM Harold

P. paranaense Arrow.

Curitiba; Ponta Grossa.

Encontrada em excrementos de bovinos.

P. hirsutum (Har.)

Curitiba; Campo Largo; Barro Preto, Rincão (Mun. São José dos Pinhais); Piraquara.

Encontrada em excrementos de equinos.

P. fulgens Arrow.

Curitiba.

P. almeidai Pereira

Piraquara; Itupava (Mun. Morretes); Guarauna (Mun. Teixeira Soares).

UROXIS Westwood

U. dilaticollis Blanch.

Curitiba; Ponta Grossa; Rio Una (Mun. ?).

Encontrada em excrementos bovinos e equinos.

U. latus Arrow.

Curitiba.

U. minutus Har.

Piraquara.

U. pigmaeus Har.

Piraquara.

U. terminalis Waterh.
Curitiba.
Encontrada em excremento de bovinos e equinos.

SCATONOMUS Erichson.

S. fasciculatus Erichs.
Curitiba; Florestal, Monte Alegre (Mun. Piraquara); Castro.

S. insignis Har.
Ponta Grossa.

TRICHILLUM Harold

T. heydeni Har.
Curitiba.

CHOERIDIUM Serville

C. aeneomicans Har.
Castro.

C. apicatum Har.
Curitiba; Florestal, Roça Nova (Mun. Piraquara); Barro Preto, Rincão (Mun. São José dos Pinhais); Guajuvira (Mun. Araucária).
Encontrada em excremento de bovinos.

C. breve Har.
Curitiba; Vila Velha (Mun. Ponta Grossa); Castro.

C. carbonarium Har.
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Ponta Grossa.
Encontrada em excremento de bovinos.

C. mutilatum Har.
Curitiba; Florestal, Monte Alegre, Roça Nova, Volta Grande (Mun. Piraquara); São Luiz do Purunã (Mun. Campo Largo); Guajuvira (Mun. Araucária); Ponta Grossa; Paranaí (Mun. Imbuial).
Encontra em excrementos bovinos, equinos e humanos.

C. pauperatum (Germ.)
Curitiba; Piraquara; Ponta Grossa.
Encontrada em excremento de bovinos.

C. puncticolle Har.
Curitiba.

C. subquadratum Har.
Curitiba; Florestal, Roça Nova, Monte Alegre (Mun. Piraquara); Barro Preto (Mun. São José dos Pinhais); Garcês (Mun. Castro).

C. striatulum Preudh. de Borre
Londrina.

C. vividum (Germ.)
Ponta Grossa; Garcês (Mun. Castro).
Encontrada em excremento de bovinos.

C. viridimicans Bouc.
Curitiba; Ponta Grossa.

CANTHIDIUM Erichson

C. breve (Germ.)
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Ponta Grossa.
Encontrada em excremento de cães, galináceos e humanos.

C. decoratum Perty
Ponta Grossa.
Encontrada em excremento de cães.

C. dispar Har.
Curitiba; Ponta Grossa; Porto Filipe (Mun. Apucarana).

C. splendidum Preudh.
Ponta Grossa.
Encontrada em cadaveres animais.

C. prasinum ? Bl.
Ponta Grossa.

ONTHERUS Erichson

O. aphodioides Burm.
Curitiba.

O. cephalotes Har.
Curitiba; Florestal, Monte Alegre (Mun. Piraquara); Lageado Bonito (Mun. Tibagí).
Encontrada em excremento de equinos e, em Monte Alegre, em ninho de formigas.

O. villosus Luederw.
Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

O. quadrituberculatus Luederw.
Curitiba; Paranaí (Mun. Imbuial); Pinhalsinho (Mun. ?).

O. nissus (Cast.)
Itararé (Fronteira do Estado).

O. erosus Har.
Paranaí (Mun. Imbuial).

PINOTUS Erichson

P. acuticornis Luederw.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Rio Negro e Ponta Grossa.
Encontrada em excremento humano.

P. agesilaus Waterh.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Ponta Grossa; Garcês (Mun. Castro).
Encontrada em excremento de bovinos e equinos.

P. anaglypticus (Mannh.)

Castro; Venceslau Braz; Jacarezinho.
Encontrada em excremento de bovinos.

P. antrax Felsch.

Curitiba; Timbotuva (Mun. Campo Largo).
Encontrada em excremento de equinos.

P. ascanius Har.

Curitiba; Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Ponta Grossa; Venceslau Braz; Rio Negro; Florestal, Monte Alegre (Mun. Piraquara).
Encontrada em excremento de bovinos e equinos.

P. ascanius piceus Luederw.

Curitiba; Piraquara.
Encontrada em excrementos equinos, bovinos e humanos.

P. ascanius rotundiceps Luederw.

Curitiba; Piraquara; Engenheiro Blei (Mun. Lapa).
Encontrada em excremento de bovinos e equinos.

P. assifer Esch.

Curitiba; Florestal, Campininha, Monte Alegre, Roça Nova (Mun. Piraquara); Campo Largo e Rio Negro.
Encontrada em excremento de bovinos.

P. bicuspis Germ.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Castro.

P. bicuspis rotundigena Felsch.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Vila Velha (Mun. Ponta Grossa); Castro e Rio Negro.
Encontrada em Vila Velha sob pêras podres.

P. camporum Luederw.

Castro.

P. carbonarius Mannh.

Curitiba; Timbotuva (Mun. Campo Largo; Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Caviuna.

P. crinicollis Mannh.

Curitiba; Lageado (Mun. Ponta Grossa).

Encontrada em excrementos de bovinos e equinos.

P. depressicollis Mannh.

Caviuna.

P. fimbriatus Har.

Curitiba; Florestal, Monte Alegre, Volta Grande, Roça Nova, Campininha (Mun. Piraquara); Marumbi (Mun. Morretes); Itaqui, S. Luiz do Purunã (Mun. Campo Largo); Ponta Grossa; Rio Negro; Garcês (Mun. Castro).

Encontrada em excremento de ovinos e equinos.

P. glaucus Har.

Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

Encontrada em excremento de bovinos e equinos e sòmente no campo.

P. inhiatus Germ.

Curitiba; Ponta Grossa; Garcês (Mun. Castro).

Encontrada em excremento de bovinos.

P. longiceps Tasch.

Curitiba.

P. luctuosioides Luederw.

Curitiba.

Encontrada em excremento humano.

P. luctuosus Har.

Curitiba; Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

Encontrada em excremento de equinos.

P. mormon Ljungh.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Marumbi (Mun. Morretes); Paranaí (Mun. Imbuial); Venceslau Braz.

Encontrada em excremento humano.

P. nisus Ol.

Curitiba; Caracará (Mun. Ponta Grossa); Lageado Bonito (Mun. Tibagí); Caviuna.

Encontrada em excremento de bovinos e equinos.

P. nitidus australis Luederw.

Curitiba.

P. semiaenius (Germ.)

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Timbotuva (Mun. Campo Largo; Ponta Grossa; Castro; Lageado Bonito (Mun. Tibagí).

Encontrada em excremento de bovinos.

P. sericeus Har.
Marumbí (Mun. Morretes); Matinhos (Mun. Paranaguá); Ponta Grossa; Paranaí (Mun. Imbuial); Pinhalzinho (Mun. ?).
Encontrada em excremento humano e em cadaveres de animais.

P. sericeus aterrimus Luederw.
Paranaí (Mun. Imbuial).
Encontrada em excremento humano.

P. semisquammosus Curt.
Ponta Grossa.

P. superbus Felsch.
Engenheiro Blei (Mun. Lapa).
Encontrada em excremento de ovinos no campo.

P. torulosus (Esch.)
Serra do Mar — Alto da Graciosa (Mun. Morretes).

P. torulosus minor (Luederw.)
Vista Cavalcanti (Mun. Morretes).
Encontrada em excremento de equinos.

CALCOCOPRIS Burmeister

C. hesperus (Ol.)
Grota Funda — Vale do Mãe Catira, Prainha (Mun. Morretes).

GROMPHAS Brulle

G. lacordairei Brull.
Curitiba; Engenheiro Blei (Mun. Lapa); Ponta Grossa; Garcês (Mun. Castro).
Encontrada em excremento de equinos.

TAUROCOPRIS Olsoufieff

T. mimas (L.)
Guará-Piranga (Mun. ?).

PHANAEUS Mc Leay

P. (Megaphanaeus) ensifer Germ.
Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

P. (Metalophanaeus) saphyrinus Sturm.
Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Marumbí (Mun. Morretes); Ponta Grossa.
Encontrada em cadaveres de animais.

P. (Coprophanaeus) dardanus Mc Leay.

Paranaí (Mun. Imbuial).

Encontrada em excremento humano e cadaveres de animais.

P. (Coprophanaeus) jasius Ol.

Curitiba.

Encontrada em cadaveres de animais.

P. (Copropphanaeus) milon Blanch.

Curitiba.

Encontrada em cadaveres de animais.

P. (Coprophanaeus) spitzi Pessoa

Curitiba.

Encontrada em cadaveres de animais.

P. (Phanaeus) floriger Kirby

Curitiba; Marumbí (Mun. Morretes); Paranaí (Mun. Imbuial).

Encontrada em excremento humano e sempre no mato.

P. (Phanaeus) kirbyi Vigors

Garcês (Mun. Castro).

P. (Phanaeus) palaeno Blanch.

Castro; Ponta Grossa.

Encontrada em excremento de equinos.

P. (Phanaeus) spendidulus (Fabr.)

Curitiba; Florestal, Monte Alegre, Volta Grande (Mun. Piraquara); Barro Preto (Mun. São José dos Pinhais); Ponta Grossa; Garcês (Mun. Castro).

Encontrada em excremento de bovinos, equinos e humano.

OXYSTERNON Castelnau

O. conspicillatum (Web.)

Paranaí (Mun. Imbuial).

DENDROPAEMON Perty

D. viridipennis Cast.

Vila Velha (Mun. Ponta Grossa).

D. renatii Olsouf.

Cachoeirinha (Mun. Jaguariaíva).

ONTHOPHAGUS Latreille

O. buculus Mannh.

Curitiba; Paranaí (Mun. Imbuial).

Encontrada em excremento humano.

O. haematopus Har.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara).

Encontrada em excremento de bovinos.

O. hirculus Mannh.

Curitiba; Florestal, Volta Grande (Mun. Piraquara); Matinhos (Mun. Paranaguá); Rincão (Mun. São José dos Pinhais); Vila Velha (Mun. Ponta Grossa); Castro; Londrina.

Encontrada em excremento de bovinos e humano.

O. rubrescens Blanch.

Ponta Grossa.

O. tristis Har.

Curitiba; Florestal (Mun. Piraquara); Campo Largo; Ponta Grossa; Londrina.

Encontrada em excremento de bovinos, equinos e humanos.

——::——

PINOTUS DA SECÇÃO BATESI

F. S. Pereira, CMF.
Colégio São José, Batatais, S. Paulo.

Recebí grande quantidade de *Pinotus batesi* Har., 1869, enviados pelo Revmo. Irmão Apolinar Maria, do Instituto de La Salla, Bogotá (Colômbia), e nas presentes linhas aproveito o ensejo para descrever ambos os sexos desta e de mais duas espécies da mesma secção, formando destarte três alótipos, e ao mesmo tempo para tratar das demais espécies do grupo.

Infelizmente ainda permanecem desconhecidas para mim três espécies, duas descritas do Brasil e uma da Venezuela. Apesar disso, não quiz diferir por mais tempo a publicação das presentes notas.

Carateriza-se êste pequeno grupo de *Pinotus* pertencentes ao subgênero *Selenocopris* Burm., pelo seu porte pequeno e principalmente pela presença de pontos fortes mesmo no disco do pronoto, caráter êsse que os separa, à primeira vista, dos da secção *Inachus*. Presentemente consta a secção apenas de 7 espécies e uma variedade, visto que as espécies *P micans, P. muticus* e *P. taunayi*, tôdas de Luederwaldt, não pertencem mais à secção que agora trato.

Tenho a agradecer sinceramente ao Revmo. Irmão Apolinar Maria pelo material enviado, motivo principal das presentes notas, ao Dr. Frederico Lane do Departamento de Zoologia de São Paulo, que me facilitou o manuseamento de todo o material dessa Instituição, e finalmente ao Snr. Djalma Brenha Ferra, do Instituto de Higiene de São Paulo, pelos desenhos que ilustram êste traalho, excepto os de *P. batesi*, que foram executados por D. Inês Silvério Sarmento, do Instituto Biológico de São Paulo.

CHAVE para as espécies de *Piotus* da secção *BATESI*.

1. Estrias elitrais formadas unicamente de pontos alongados 2
   Estrias elitrais claramente sulcadas 3

2. Corpo arredondado, tão largo como longo, sem lustro assetinado. 11 mm. Amazonas ..... 1) **P. globulus** Felsche, 1901.
   Corpo alongado, superfície com lustro assetinado. 11 mm. Venezuela. 2) **P. ocellatopunctatus** Felsche, 1901.

3. Estrias elitrais formando três pares de cada lado. 12,5—13,5 mm. Ceará, Brasil ..... 3) **P. geminatus** Arrow, 1913.
   Estrias elitrais normais e não geminadas 4

4. Pronoto no disco completamente coberto de pontos ocelares muito grossos e contíguos com os laterais 5
   Pronoto no disco com pontos ocelares menores que os laterais e mais esparsos 6

5. Côr opaca e irizante. 12 mm. Equador e Amazonas. 4) **P. fortepunctatus** Luederw., 1931.
   Côr irizante e com brilho forte. Perú. 4a) **P. f. v. catenatus** Luederw., 1931.

6. Lado superior com brilho forte mas não assetinado. 10,5—14 mm. Amazonas .....5) **P. fortestriatus** Luederw., 1923.
   Lado superior opaco e mais ou menos irizante 7

7. Estrias elitrais fortemente pontuadas. 10—14 mm. Amazonas. 6) **P. parcepunctatus** Luederw., 1923.
   Estrias elitrais apenas pontuadas. 10,5—14 mm. Amazonas e Colômbia. 7) **P. batesi** Harold, 1869.

—o‡o—

1. *Pinotu*

Pinotus globulus Felsche
Gillet, 1911, Junk's C
1929, Rev. Mus. Paulista,
Bull. U. S. Nat. Mus., 185

Como não me é conh
transcrevo na íntegra a di

"Diese Art steht dem
"aber sofort durch ihre ge
"(= Flügeldecken) sind r
"rend sie bei *P. batesi* fast
"mit zwei kräftigen, aber
"runzelt, auf der Stirn ein
"gen mit groben Punkten
"chen) mit deutlichen Au
"werden, gleichmässig dicht
"*Hinterecken keine Grube*,
"durch längliche, zusamme
"schenräume stark gewölbt
"ger)".

2. *Pinotus* ocel

Pinotus ocellopunctatus Fels
141; Gillet, 1911, Jun
waldt, 1929, Rev. Mus.
Bull. U. S. Nat. Mus., 185.

Espécie desconhecida p
a diagnose original:

"Schwarz, seidenartig
"gerundeten, nicht grossen
"Höcker, vor diesem eine
"streut mit sehr groben Pu
"was runzelig werden. Ha
"an den Seiten und Hinten
"*Grube vor den Hinterecke*
"fen Punkten besetzt, die
"grösser werden und auge
"mit scharfen, durch längge
"die Zwischenräume vorn m
"ge 11 mill. Venezuela, Me

3. *Pinotus ge*

Pinotus geminatus Arrow, 191
derwaldt, 1929, Rev. M
welder, 1944, Bull. U. S.

1. *Pinotus globulus* Felsche. 1901

Pinotus globulus Felsche, 1901, Deutsch. Ent. Zeitsch., pp. 140-141; Gillet, 1911, Junk's Col. Cat., pars 38, p. 60; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 676, 678, 751; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 207.

Como não me é conhecida a presente espécie "in natura", transcrevo na íntegra a diagnose original:

"Diese Art steht dem *P. batesi* Har. nahe, unterscheidet sich "aber sofort durch ihre gedrungene, rundliche Gestalt. Ihre Fld. "(= Flügeldecken) sind nicht länger, als zusammen Breit, wäh- "rend sie bei *P. batesi* fast anderthalb mal so lang sind. Kopfschild "mit zwei kräftigen, aber nicht spitzen Zähnen, vorn dicht ge- "runzelt, auf der Stirn ein kleiner Höcker; Stirn, Scheitel, Wan- "gen mit groben Punkten dicht besetzt. Halssch. (= Halsschild- "chen) mit deutlichen Augenpunkten, die nach aussen grösser "werden, gleichmässig dicht besetzt; die Randfurche bildet *vor den* "*Hinterecken keine Grube*. Die Streifen der Fld. sind auch hier "durch längliche, zusammenfliessende Punkte gebildet, die Zwi- "schenräume stark gewölbt. Länge 11 mill. Amazonas (Staudin- "ger)".

2. *Pinotus ocellopunctatus* Felsche, 1901.

Pinotus ocellopunctatus Felsche, 1901, Deutsch. Ent. Zeitschr., pp. 140-141; Gillet, 1911, Junk's Coll. Cat., pars 38, p. 61; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 676; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2. p. 207.

Espécie desconhecida para mim, pelo que passo a transcrever a diagnose original:

"Schwarz, seidenartig glänzend. Kopfschild mit zwei etwas "gerundeten, nicht grossen Zähnen, auf der Stirn ein schwacher "Höcker, vor diesem eine glatte Stelle, die übrige Fläche zer- "streut mit sehr groben Punkten besetzt, die am Vorderrand et- "was runzelig werden. Halssch. stark gewölbt, vorn schwach, "an den Seiten und Hinten schmal aber scharf gerandet, *keine* "*Grube vor den Hinterecken*, nicht sehr dicht mit ziemlich schar- "fen Punkten besetzt, die in der Mitte klein sind, nach aussen "grösser werden und augenförmig sind. Die Fld. etwas matt, "mit scharfen, durch länggestreckte Punkte gebildeten Streifen; "die Zwischenräume vorn mässig, hinten stark gewölbt. — Län- "ge 11 mill. Venezuela, Merida".

3. *Pinotus geminatus* Arrow, 1913.

Pinotus geminatus Arrow, 1913, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 11 : 457; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 676, 679, 751; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 207.

Não conheço esta espécie. A diagnose original é do teor seguinte:

"Niger, subopacus, latus, convexus; clipeo antice capitisque "lateribus rugulosis, illius margine medio minute inciso, dentibus "haud productis, fronte tuberculato, capite ante et post tubercu- "lum sublaevigato; pronoto brevi, lato, undique dense sat minute "punctulato, punctis medio minus fortibus, pronoto toto marginato, "angulis posticis fere obsoletis haud fossulatis; elytris opacis, sin- "gulo elytro stria suturali parisque tribus ornato, his fortiter im- "pressis, punctatis, punctis haud crebre haud profundis, interst- "tis alternis angustis et convexis; pygidio minute et crebre, haud "profunde, punctato.

"Long. 12,5—13 mm.; Lat. 8—8,5 mm.

"Hab. E. Brasil: Natal, Ceará.

"This belongs to the *carbonarius* group of species, in which "the upper surface is wholly or partly opaque. Is is very easely "distinguished by the characteristic striation of the elytra, the "striae forming three pairs, the interstices of which are rather "narrow and convex. The striae are moderately deep and contain "punctures, which are rather feeble impressed and remote.

"Two specimens were taken by Mr. Mann".

4. *Pinotus fortepunctatus* Luederwaldt, 1923.

(ESTAMPA 43)

Pinotus fortepunctatus Luederwaldt, 1923, Sep. Rev. Mus. Paulista, 14, p. 5; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 678; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 207.

Luederwaldt baseou sua descrição em exemplares procedentes de Bucay (Equador). O exame da genitália mostrou tratar-se de um macho e uma fêmea. A êstes dois exemplares posso acrescentar mais um macho, proveniente do Amazonas.

Côr geral preta, irizante, principalmente nos élitros; pronoto preto brilhante, ou irizante, como nos élitros.

Macho — Cabeça: Clípeo fortemente pontuado, um pouco brilhante, dentes anteriores pequenos, porém manifestos e arredondados; vértice armado de um pequeno corno ou giba aguda; genas fortemente pontuadas como o clípeo, sulco genal manifesto, ângulos posteriores arredondados; parte superior dos olhos grande; antenas de côr parda acastanhada, principalmente as lamelas; palpos maxilares ferrugíneos e os labiais recobertos de densa pubescência dourada.

Protórax: com o pronoto recoberto em tôda a parte, mesmo no disco, de grossos pontos ocelares contíguos; sulco médio clara-

prido e fendido na ponta; tarsos e garras semelhantes aos das tíbias médias.

Fêmea — Distingue-se do macho pelo clípeo mais fortemente pontuado, dando um aspecto mais fosco, pelo corno em giba menor e mais obtusa no ápice, pelo sulco médio metasternal mais fraco, pelo esporão das tíbias anteriores mais delgado e todo é um pouco curvo (não só na ponta como o macho).

Comprimento — 11-12 mm.; largura umeral 7-8 mm.

Habitat — Equador, Bucay, 12-VI-1905 (1 macho cótipo); II-1905 (uma fêmea cótipo). — Brasil, Amazonas: Borba, II-1943 (1 macho).

Esta espécie se distingue fàcilmente de tôdas as demais pela pontuação densa e muito grossa no pronoto onde é uniforme em tôda a sua superfície, mesmo no disco.

4. *Pinotus fortepunctatus* var. *catenatus* Luederw., 1931.

Pinotus fortepunctatus var. **catenatus** Luederwaldt, 1931, Rev. de Entom., S. P., I, 3, p. 300; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 297.

Não conheço esta variedade, pelo que me limito a transcrever a diagnose do autor:

"Superfície e élitros não irizantes (como no tipo), mas bri-"lhantes. Élitros com estrias quase profundas; interstícios distin-"tamente convexos (planos no tipo) e as estrias com fileiras de "punturas contíguas distintas (indistintas no tipo). Pigídio com "pontuação mais fina. Metasterno com sulco mediano indistinto. "Tipo na col. Boucumont: Perú (Cumbase) 1 ex.".

5. *Pinotus fortestriatus* Luederwaldt, 1923.

(ESTAMPA 43)

Pinotus fortestriatus Luederwaldt, 1923, Separ. Rev. Mus. Paulista, 14, p. 3, macho; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 677, 681, 751, macho; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 297.

Macho — Côr geral escura, mais ou menos brilhante, todavia sem brilho irizante de nenhuma espécie.

Cabeça: Clípeo bastante brilhante, com pontos grossos sòmente nos lados e atrás do corno que é em forma de giba pequena e obtusa, na frente com poucos pontos pequenos; dentes clipeais pequenos e arredondados, muito separados entre si; genas fortemente pontuadas, com o sulco clipeo-genal bem manifesto; ângu-

los posteriores genais arredondados; parte superior dos olhos grande; palpos maxilares de um ferrugíneo forte e os labiais pardacentos; antenas ferrugíneas, com a clava pardo-escura.

Protórax: pronoto no lado externo da margem anterior com os pontos fortes e densos, no resto das margens laterais os pontos são grossos mas esparsos, no disco menores e ainda mais esparsos, com outros pontos diminutos intercalados; sulco do disco pequeno e manifesto sòmente atrás; cicatrizes laterais grandes e pontuadas; margens lateral e posterior com uma fileira de grossos pontos ocelares; ângulos anteriores arredondados; prosterno fortemente pontuado e com pêlos escuros excepto no centro; processo prosternal triangular com a ponta voltada para a frente, com a base muito larga e todo êle coberto de grossos pontos.

Mesotórax: escutelo encoberto pelos élitros; mesosterno grossamente pontuado em tôda a sua superfície, estreito no centro e alargado nos lados, com pequena área lisa no centro e uma estreita faixa beirando a margem anterior; sulco meso-metasternal de difícil observação por causa da pontuação muito grossa e densa tanto do mesosterno como do metasterno; meso-episternos também fortemente pontuados.

Metatórax: metasterno liso sòmente no centro, no resto, mesmo nas margens posteriores, com pontos grossos e densos; sulco médio conspícuo; metaepisternos com pontos grossos menos densos que os da margem lateral do metasterno.

Élitros: interestrias um pouco convexas, lisas com muito poucos pontos pequenos esparsos; estrias profundas com pontos fortes ocelares que atingem as interestrias; as estrias próximas à sutura com pontos mais aproximados que as laterais; epipleuras grandes, sem escultura forte e mais ou menos brilhantes.

Abdômen: segmentos com grossos pontos nas margens anteriores, nos lados a zona ocupada pelos pontos é bem mais larga que no centro; pigídio com numerosos pontos em tôda a sua extensão marginado na base e no ápice dividido por um sulco profundo e pontuado, parecendo à primeira vista um segmento à parte.

Pernas: as anteriores com os trocânteres e fêmures fortemente pontuados; tíbias com 4 dentes laterais, sendo um apical; o esporão forte, recurvado e terminando em ponta muito aguda; tarsos nascendo quase na altura do 3.º dente lateral, com numerosas cerdas amarelas, os artículos 1.º e 5.º grandes, o 1.º muito grosso, os 3 seguintes quase globulares e o 5.º muito fino e comprido; garras pequenas e muito curvas. Pernas médias sem pontos grossos nas coxas e nos fêmures, a não ser no ápice dos últimos, onde ha alguns pontos grossos piliferos; tíbias muito dilatadas para o ápice, com poucos pontos e com numerosas cerdas principalmente no ápice; margem externa com numerosos dentículos e na face

interna, correspondendo a cada dentículo, um sulco foveiforme alongado; esporões, um delgado, fino e curto, o outro mais robusto e quase duas vezes maior, ambos com pontas agudas; tarsos com o 1.º artículo muito longo e dilatado para a ponta, os três seguintes decrescentes e do mesmo formato que o primeiro, o 5.º cilíndrico e muito mais longo que o anterior; garras curvas e normais. Pernas posteriores com pontos muito grossos e esparsos nos fêmures, margem posterior co mdepressão fortemente chagrinada; tíbias menos dilatadas que as médias, com o esporão longo e fortemente chanfrado na ponta; tarsos e garras de conformação idêntica aos das tíbias médias.

Fêmea — Distingue-se do macho pelo clípeo densa e rugosamente pontuado na frente, que por essa razão tem um aspecto mais opaco; pelos dentes clipeais mais profundamente divididos; pelos esporões anteriores mais curtos, menos curvos e mais obtusos no ápice; pela fóvea metasternal quase imperceptível.

Comprimento — 10,-13,5 mm.: largura umeral 7,5-8 mm.

Habitat — Amazonas, Barcelos, 28-VI-1905, Ducke leg. (Fêmea, tipo); Rio Parauarí, III-1937, Worontzow leg. (10 machos e 3 fêmeas; um dos machos foi escolhido como alótipo); Benjamin Constant, III-1942 (1 fêmea). Todos os exemplares pertencem ao Departamento de Zoologia de São Paulo.

Esta espécie se distingue fàcilmente da precedente pela carência de brilho irizante na parte superior do corpo.

6. *Pinotus parcepunctatus* Felsche, 1901.

Pinotus parcepunctatus Felsche, 1901, Deutsch. Entom. Zeitschr., p. 140; Gillet, 1911, Junk's Cat. Col., pars 38, p. 61; Luederwaldt, 1928, Rev. Mus. Paulista, 16 : 678, 682, 736, 752; Boucomont, 1928, Ark. Naturg., 19A, n.º 22, p. 6; Blackwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, p. 206.

Macho — Côr geral escura, com brilho irizante na parte superior.

Cabeça: Clípeo na parte de trás fortemente rugoso, na frente com pontos mais distintos e esparsos, nos intervalos com pontos menores, côr do clípeo brilhante; dentes da frente fortes; corno em giba curta e cônica; genas com pontos ocelares maiores que os do clípeo; sutura clipeo-genal bem manifesta e clara; parte superior dos olhos grande; palpos maxilares e labiais avermelhados, ferrugíneos, os últimos com poucas cerdas amarelas; antenas avermelhadas, com excepção da clava que é de côr parda.

Protórax: pronoto com pontos grossos em tôda a parte, porém densos sòmente perto dos ângulos anteriores; disco e lados com pontos grossos esparsos, e com pontuação mais fina nos in-

tervalos; sulco médio do disco fino; cicatrizes laterais grandes e muito pontuadas; bordas laterais e posteriores marginadas por uma fileira de grandes pontos ocelares; ângulos anteriores arredondados, os posteriores quase nulos; prosterno fortemente pontuado em tôda a sua extensão e com pêlos longos e avermelhados nas margens laterais, os pêlos formam uma espécie de corôa marginal; processo prosternal muito largo atrás e terminando em ponta aguda entre as coxas anteriores e todo êle coberto de grossos pontos esparsos.

Mesotórax: escutelo encoberto pelos élitros; mesosterno com grossos pontos ocelares, liso sòmente em pequena área central e em pequena faixa marginal anterior; sutura meso-metasternal oculta pelos pontos densos de ambas as partes; meso-episterno ainda com pontuação mais cerrada que no mesosterno.

Metatórax: com o metasterno liso e sòmente com alguns pontos finos no centro, no restante grossamente pontuado; sulco médio manifesto; meta-episternos alargados adiante e estreitados para trás, cobertos de grossos pontos.

Élitros: interestrias lisas, sòmente com pequenos pontos isolados e com brilho irizante; estrias profundas, com pontos fortes e bastante aproximados entre si; epipleuras largas, com pontos pequenos, chagrinadas.

Abdômen: os segmentos são marginados anteriormente por uma fileira de pontos que nos lados se extendem a quase tôda a superfície dos mesmos; pigídio forte e cerradamente pontuado na base, no ápice porém os pontos mais esparsos; ápice sulcado em tôda a sua extensão.

Pernas: as anteriores com os fêmures densa e fortemente pontuados em tôda a extensão da face inferior, margem anterior sulcada e finamente esculpida; tíbias com pequenas cerdas amarelas, principalmente no ápice, com 4 dentes laterais sendo um o apical; esporão robusto, pedunculado na ponta que é aguda; tarsos com numerosas cerdas, artículos 1.º e 5.º muito longos, os intermédios subiguais; garras finas e longas. Pernas médias com os fêmures lisos inferiormente, menos no ápice que possue pontos grossos, face anterior sulcada e muito áspera; tíbias nas depressões também com granulação fina, muito dilatadas para a parte apical e com numerosos dentículos na face externa; esporões, pequeno um, o outro muito mais longo, ambos ponteagudos; os 4 primeiros artículos tarsais alargados para a ponta e decrescentes, com corôa de longas cerdas amarelas no ápice, o 5.º cilíndrico e bem mais comprido, que os anteriores; garras curtas e curvas. Pernas posteriores com os fêmures lisos inferiormente, excepto a parte apical dos mesmos que é fortemente pontuada e pubescente em extensão bem maior que a das tíbias médias; depressão igualmente áspera e granulosa; tíbias em tôdas as

faces finamente granulosas, muito dilatadas para o ápice; esporões compridos e fendidos na ponta; tarsos e garras semelhantes aos das médias.

FÊMEA — Distingue-se do macho pelo clípeo mais fortemente pontuado na frente e mais opaco; pelos esporões anteriores menos curvos e pela fóvea metasternal menos pronunciada.

COMPRIMENTO — 10-13 mm.; largura umeral 6-7- mm.

HABITAT — Amazonas, Manicoré (Rio Madeira), VI-1921 (1 macho); XI-1921 (uma fêmea); Tio Tefé, 1921 (uma fêmea); Rio Parauarí, III-1937 (duas fêmeas).

Esta espécie parece ser muito afim da anterior, distinguindo-se da mesma pelo forte brilho irizante do lado superior, particularmente dos élitros; não é possível pela diagnose de Felsche saber a que sexo pertence o material sôbre o qual baseou a sua descrição.

7. *Pinotus batesi* Harold, 1869.

(ESTAMPA 43)

Pinotus batesi Harold, 1869, Col. Heft., V, p. 98; Gillet, 1911, Junk's Col. Cat., pars 38, p. 59; Luederwaldt, 1929, Rev. Mus. Paulista, 16 : 678, 652, 752; Blacwelder, 1944, Bull. U. S. Nat. Mus., 185. 2, p. 206.

MACHO — Côr geral preta, escura; élitros opacos, fracamente irizantes, pronoto e cabeça um pouco mais brilhantes.

Cabeça: bastante esculpida, mesmo na frente com pontos grandes e isolados, dentes clípeais fracos e muito separados entre si; armadura cefálica, nos indivíduos bem desenvolvidos, em corno comprimido nos lados e dirigido para a frente com a ponta voltada para trás; na parte posterior ao corno ha alguns pontos muito distanciados; genas com pontuação idêntica a da parte anterior do clípeo, sulco genal manifesto, sem ângulo algum na frente da junção do clípeo com a gena, posteriormente contudo em ângulo forte e agudo terminando em ponta junto de cada olho; parte superior dos olhos grande; êstes lateralmente não divididos por inteiro pelas genas; parte inferior do clípeo, principalmente nas margens, com numerosos pontos pilíferos; peças bucais e antenas ferrugíneas; palpos labiais com o primeiro artículo enorme em comprimento e grossura, os outros dois muito pequenos e finos, todos, menos o último, muito pontuados e pubescentes; lamelas antenais pardas.

Protórax: pronoto fortemente declive, nos indivíduos bem desenvolvidos pouco menor que a parte do disco do pronoto, na frente com pequeno lóbulo e fracamente emarginado de cada lado; a parte do declive lisa, com pontos medianos muito distantes,

outros pequenos nos intervalos sôbre um fundo microscopicamente charginado; disco do pronoto com pontos grossos numerosos, mas esparsos, mais densos nos ângulos posteriores; sulco médio manifesto em tôda a extensão do disco; cicatrizes laterais muito grandes e pontuadas; ângulos anteriores obtusos e os posteriores arredondados; margens laterais e posterior com fileira de pontos ocelares; prosterno com pontos grossos, mesmo no centro; processo prosternal também com numerosos pontos, largo atrás e apontado na frente.

Mesotórax: escutelo encoberto pelos élitros; mesosterno com numerosos pontos grossos, menos no centro em que ha uma pequena área lisa que invade o metasterno; sutura meso-metasternal muito apagada; meso-episternos também com pontos grossos.

Metatórax: com o metasterno liso no centro e no meio da margem anterior, no restante muito pontuado, margem posterior sòmente com umas impressões fortes, sulco médio pequeno com pequena fóvea no centro; meta-episternos relativamente com poucos pontos grossos.

Élitros: interestrias densamente chagrinadas, com pequenos tufos brilhantes, no resto opacas; estrias bem marcadas, porém com pontos bastante pequenos, que apenas atingem as interestrias; epipleuras longas e sem escultura grossa e forte.

Abdômen: lados dos segmentos muito pontuados, no centro sòmente com uma fileira de pontos na margem anterior, todos no centro com uma pequena elevação impressa; pigídio grossamente pontuado, não sulcado ou emarginado no ápice.

Pernas: as anteriores com os fêmures fortemente pontuados na face inferior, tíbias com 4 dentes laterais sendo um apical e com algumas poucas cerdas amarelas; esporão muito recurvado, tarsos com o 1.º e 5.º artículos grandes, o primeiro dilatado para o ápice, o último cilíndrico, e os intermédios subiguais; garras pequenas e curvas. Pernas médias com os fêmures inferiormente pontuados e pubescentes sòmente no ápice; tíbias muito finas na base e grandemente dilatadas para o ápice e com numerosos denticulos na face externa; esporões, um muito pequeno e o outro umas três vezes maior; tarsos com os quatro primeiros artículos decrescentes e dilatados para a parte apical, o 5.º grande e cilíndrico; garras fortes e curvas. Pernas posteriores com os fêmures pontuados sòmente no terço apical da face inferior, sulcos posteriores bem fortes; tíbias menos dilatadas para o ápice que as médias, no resto semelhantes às tíbias médias; esporões muito longos e fortemente fendidos no ápice; tarsos como os das tíbias médias e as garras um pouco maiores.

Fêmea — Distingue-se do macho pelo clípeo fortemente rugoso na frente; pelos dentes clipeais mais fortes, pela armadura

cefálica em giba pequena e sulcada atrás do ápice; pelo pronoto sem declive e pelos esporões anteriores menos recurvos.

Parece ser a única espécie do grupo, que possue forte dimorfismo sexual, principalmente em se tratando de machos bem desenvolvidos.

COMPRIMENTO — 11-14 mm.; largura umeral 6-7 mm.

HABITAT — Amazonas, segundo Harold; Colômbia, Villavivêncio, 1905, Hermano Apolinar Maria leg. (24 machos e 17 fêmeas). 10 machos e 6 fêmeas depositados no Instituto La Salle, Bogotá (Colômbia); 8 machos e 5 fêmeas no Departamento de Zoologia de São Paulo; 4 machos e 4 fêmeas na minha coleção particular; um macho e uma fêmea no Museu Nacional do Rio de Janeiro; 1 macho e 1 fêmea na coleção de Antônio Martinez, de Buenos Aires (Argentina).

Pela descrição de Harold parece tratar-se de um macho pouco desenvolvido, pelo que considerei como alótipo um dos exemplares fêmea, que fica depositado no Departamento de Zoologia de São Paulo.

Distingue-se esta espécie do *P. parcepunctatus*, pelas estrias elitrais bem mais fracamente pontuadas e pelos élitros de uma tonalidade mais ou menos opaca; pela armadura cefálica e pronoto fortemente declive nos machos.

——::——

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Arrow, 1913 — Some New Species of Lamellicorn Beetles from Brasil. Ann. Mag. Nat. Hist., (8), 11 : 456-466.

Blackwelder, 1944 — Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, The West Indies, and South America. Bull. U. S. Nat. Mus., 185, 2, pp. 197-212.

Boucomont, 1928 — Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Reise des Herrn D. A. Roman in Amazonas 1914-1915 (und 1923-1924). Ark. Naturg., 19A, n.º 22, 8 pp.

Felsche, Beschreibungen Coprophager Scarabaeiden. Deusch. Entom. Zeitschr., I, pp. 135-153.

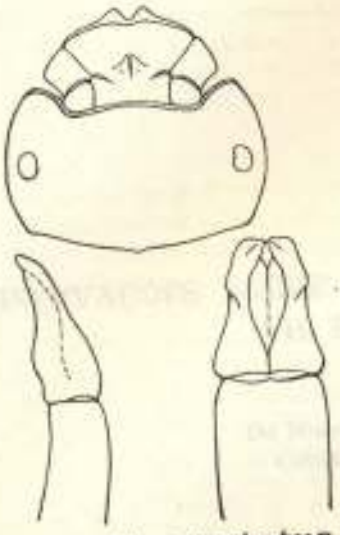
Gillet, 1911 — Coprinae. Junk's Coleopt. Cat., pars 38, 94 pp.

Harold, 1869 — Diagnosen Neuer Coprophagen. Col. Heft., V, pp. 95-104.

Luederwaldt, 1923 — Neue Pinotus-Arten. Sep. Rev. Mus. Paulista, 14, pp. 3-13.

Luederwaldt, 1929 — As espécies brasileiras do gênero Pinotus. Rev. Mus. Paulista, 16 : 605-775, 2 pl.

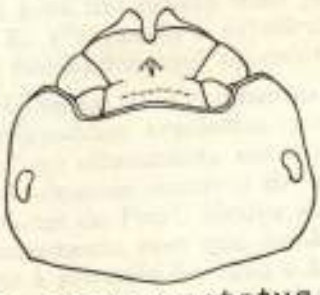
Luederwaldt, 1931 — Novos subsídios para o conhecimento do gênero Pinotus. Rev. de Entom., S. P., 1, 3, pp. 298-304.



P. fortepunctatus ♂



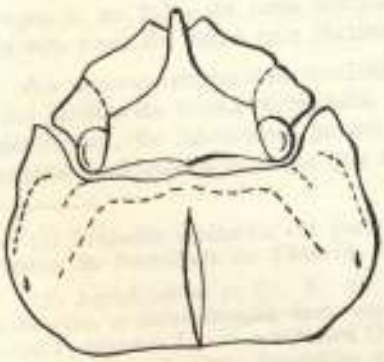
P. fortestriatus ♂



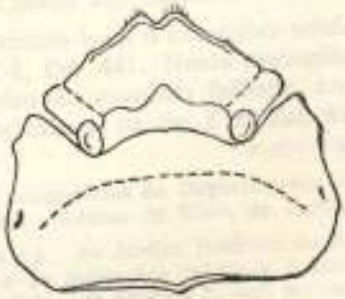
P. fortepunctatus ♀



P. fortestriatus ♀



P. batesi ♂



P. batesi ♀

OBSERVAÇÕES SÔBRE POLYPODIUM AREOLATUM H. B. K. (1)

Ralph J. G. Hertel

Do Museu Paranaense e da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Paraná.

Duas observações que mais adiante detalharemos nos incitaram para um estudo mais particular do *Polypodium areolatum* H. B. K. (2) quanto à substância e ao líquido eliminados, estudos cujos resultados aquí apresentamos.

Há vários anos recebemos de Santa Catarina, um rizoma vivo do *Polypodium areolatum* que, convenientemente tratado, se desenvolveu otimamente em o nosso clima. Em Julho de 1944 fizemos algumas culturas de esporos desta espécie, sôbre xaxim, em placas de Petri. Houve abundante germinação e posterior desenvolvimento sem que tomássemos cuidados especiais relativamente à provisão de água e à luz. Mesmo assim deu-se fecundação e apareceram numerosíssimas folhas "cotiledonares" (9. pg. 388). Com o desenvolvimento destas folhas tornou-se pequeno o viveiro e, na falta de uma estufa apropriada, improvisámos uma com um vaso de vidro que fàcilmente podia ser mantido fechado.

Ao mesmo tempo desenvolvia-se muito bem o exemplar adulto no jardim da nossa residência (fig. 1, Est. 44). Neste exemplar observámos, de há muito, pouco aquém da margem folhear, numerosas pontuações brancas que reproduzimos na fig. 2 da Est. 44.

---

(1) Trabalho realizado, em parte, nos laboratórios do Departamento de Ciências da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Univ. do Paraná.

(2) Agradecemos ao Dr. A. C. Brade, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, a determinação desta espécie e as indicações relativas à sinonimia: **P. aureum** L. var. **areolatum** (HBK) Bak. e **P. aureum** L. var. **pseudaureum** (Cav.) C. Chr., fornecidas em carta de 10-VII-1947. Em carta de 21 do mesmo mês, acompanhada da cópia do capítulo sôbre "Kalktüpfel" em H. Christ "Die Geographie der Farne", 1910, pg. 72, faz notar que **P. leucotomus** Poir. provàvelmente é sinônimo do **Polypodium** em questão.

Observámos também nos exemplares novos, a formação de gôtas de um líquido, maiores ou menores, igualmente aquém da margem (fig. 3, Est. 44). Não duvidámos em relacionar os dois fenômenos que se mostravam, ambos, na página superior da fronde.

A explicação do caso era relativamente fácil: dar-se-ia nestes pontos eliminação de água em maior quantidade. Em ambiente aberto esta água se evapora quase que imediatamente, deixando um resíduo branco, em forma de palhetas. Em ambiente fechado, na estufa, com a atmosfera saturada de vapor dágua, o líquido se acumula constituindo gôtas de maior ou menor volume (observámos gôtas com 0,3 a 1,75 mm³).

Com o fim de esclarecermos a questão do resíduo branco que, ao microscópio, se apresenta sob forma de um agregado cristalino, procuramos dissolvê-lo pela água o que, aparentemente, não foi possível. Tratando o resíduo pelo ácido clorídrico notámos dissolução instantânea com forte efervescência — pelo que concluimos tratar-se do anion carbonato. Na pesquisa do cation tratámos a solução clorídrica por amoníaco e carbonato de amônio, obtendo precipitado branco e, pelo ensaio na chama verificámos coloração vermelho-tijolo fugáz, indicando ambos ensaios o cation cálcio.

Naturalmente pesquisámos quimicamente as gôtas eliminadas pelas plantas jovens e verificámos, por testes idênticos na pesquisa do cation uma leve opalescência (turvação). O gráu desta turvação variando com a gôta tomada e, por vezes, foi apenas perceptível. Não duvidámos que realmente contêm cálcio, apesar dos resultados pouco notórios. Amputando folhas cotiledonares ou trofofilos jovens verificámos a formação de palhetas residuais muito tênues, pela evaporação ao ar. Os testes sôbre "carbonato", nas gôtas, todos deram resultado negativo. Testando outras formas de combinação, encontramos o anion "Cl". Quase que tôdas as gôtas forneceram, com nitrato de prata, precipitado branco que se dissolvia ràpidamente pela aproximação de uma gôta de amoníaco. Além do mais o precipitado não era dissolvido pelo ácido nítrico a frio. Por intermédio dêstes testes acreditamos ter reconhecido que o cálcio é eliminado sob forma de cloreto. Indubitàvelmente a análise espectrográfica traria luz mais clara sôbre esta questão, mas no momento êste meio não estava ao nosso alcance.

Segundo Monteverde e Poirault não é raro encontrar-se nos Pteridophyta, oxalato de cálcio. Por outro lado, existem nos vacúolos vegetais e animais ácidos orgânicos e minerais, que nem sempre são produtos da atividade protoplásmica (Czapek — Biochemie der Pflanzen, II Bd., pp. 419 e 454). No desenrolar das atividades vitais a troca de iões numa célula é condição *sine qua non*. Iões são permutados entre proteinas na membrana plasmática, as do cito- e nucleoplasma e as subsâncias contidas

nos vacúolos. Entre os elementos trocáveis conta o cation cálcio, cuja permuta é conhecida sob o nome de libertação ou ativação do cálcio e é determinada por vários fatores, entre os quais contam as soluções hipertônicas, segundo Mazie e Clark (Heilbrunn — Fisiología General). Dêste modo, talvez, seria explicável a formação do $CaCl^2$ que é eliminado.

Ruhland (apud 2 — pp. 104 e 107), estudando diversas plantas que eliminam sais minerais (v. g. diversas espécies de *Saxifraga*, *Statice* e outras) refere-se à eliminação de cloreto de sódio e carbonato de cálcio, para citar alguns dos sais por êle observados. *Statice gmelini* vegeta sôbre solos ricos em cloreto de sódio e elimina esta substância em grandes quantidades. A planta não conseguindo combinar o cloro sob forma de sal insolúvel necessita eliminá-lo, pois o excesso lhe é altamente prejudicial. O mesmo caso seria o do *Polypodium areolatum* que dispõe de cloro em excesso e elimina-o combinado ao cálcio, sob forma de cloreto de cálcio ($CaCl^2$) que posteriormente seria transformado em carbonato de cálcio pela ação do anídrido carbônico atmosférico, pròpriamente ácido carbônico (H^2CO^3), segundo a seguinte equação:

$$CaCl^2 + CO^2 + H^2 \longrightarrow CaCO^3 + 2HCl$$

O ácido clorídrico formado nesta reação seria neutralizado em virtude do pH do líquido eliminado, compreendido entre 7 e 8, permitindo o desenvolvimento da reação no sentido acima significado.

Entretanto, nem todo cloreto é transformado em carbonato pois, tratando o resíduo da evaporação pela água levemente aquecida e testando-se esta pelo nitrato de prata, obtem-se intenso precipitado branco que é dissolvido pelo hidróxido de amônio. Êste fato, o explicamos pela pequena quantidade de água que, em dado momento, existe no resíduo graças à higroscopicidade do $CaCl^2$ e, portanto, a ínfima quantidade de CO^2 que poderá ser dissolvida para reagir com o cloreto (1), (2).

Durante as observações e estudos neste material tivemos oportunidade de verificar que a gutação parece encontrar sérios obstáculos pela formação das plaquetas residuais. Pelas frequentes retirados do material do viveiro, a água das gôtas se evaporou e formou-se o resíduo. Em consequência as folhas com pla-

---

(1) Volkens, estudando a eliminação de sais minerais em **Reaumuria** e **Frankenia**, pode observar, igualmente, a higroscopicidade dos resíduos, fenômeno atribuido aos NaCl e $MgCl^2$, aí existentes (L. c. à pg. 336) e $CaCl^2$ (in Haberlandt — Physiologische Pflanzenanatomie — pg. 453).

(2) Aproveitamos a oportunidade para deixar aquí consignados aos amigos J. J. Bigarella e R. B. Lange os nossos agradecimentos, não só pelos auxílios que nos prestaram na realização dêste trabalho como, também, pelos muitos outros que dêles temos recebido.

quetas mais espessas não mais conseguiram, com tanta facilidade como as outras, eliminar líquido. Sob as mesmas condições e no mesmo tempo formaram-se apenas gôtas muito reduzidas. Isto poderia explicar o fato de nunca termos encontrado trofo-esporofilos em gutação, nem mesmo satisfeitas condições ótimas. Esta observação está em desacôrdo com a interpretação que H. Christ dá a êstes hidatódios (Poren) que depositam o carbonato de cálcio (Kalk) "na sua borda" (an ihrem Rande). Segundo êste autor os órgãos em questão teriam a finalidade de, em momento oportuno, eliminar ràpidamente a água em excesso (l. c. nota pg. 329).

Quanto da dependência do fenômeno estudado da constituição do solo, futuros estudos se tornariam muito interessantes, dada a ampla distribuição geográfica desta espécie. Dutra (5) cita o *Polypodium areolatum* para o Rio Grande do Sul e Capurro (4) para a Argentina (Tucumán). Segundo Martius (Flora Brasiliensis) é encontrado em tôda a América tropical, na América Central, nas Antilhas e em todos os Estados do Brasil. (Nós ainda não o encontramos no Paraná).

O exame ao microscópio de iluminação vertical revelou de modo indubitável a não existência de fendas estomatais, nem de outras aberturas. Pudemos verificar a existência de células irregulares com membranas periclíneas retas ou curvas mas nunca sinuosas. Estas células se distinguem perfeitamente das restantes da epiderme da fronde, sempre sinuosas. Aliás, das células que constituem êstes hidatódios as plaquetas residuais decalcam os contôrnos (fig. 5, Est. 44).

Não se trata, portanto, de estômatos aquíferos e sim de hidatódios passivos de filtração (2 — pp. 101-105), onde tanto o protoplasma como a membrana das células são permeáveis ao sal de cálcio. O caso por nós observado difere do apresentado pelas *Saxifraga* que também eliminam cálcio pelo mesmo mecanismo mas que se deposita em depressões e não, como no *Polypodium areolatum*, na superfície da fronde, deposição esta que possivelmente constitue regra nos Pteridophyta.

A verificação da não existência de fendas estomatais concorda com a observação de Montfort (apud 2 — pg. 107) que verificou, nas plantas eliminadoras de cloreto de sódio, por êle estudadas, que estas não realizam a gutação por estômatos aquíferos. Com isto chegamos a acreditar que as células absorvem dos sais apenas o estritamente necessário, eliminando o restante. Podemos, com Benecke-Jost, aceitar que êste fenômeno, em parte, se realiza para acelerar a movimentação dos sais minerais necessários à planta e que substitue a transpiração quando esta é impedida por circunstâncias ambientais (particularmente a saturação da atmosfera com vapor dágua).

Os estômatos se encontram apenas na página inferior, relativamente pouco numerosos, irregularmente distribuidos, deixando livres as malhas imediatas à nervura principal da pina. A superfície da fronde é de, aproximadamente, 700 cm². Dêstes apenas 350 possuem estômatos. São frondes pinadas, de estrutura xerófila (3 — pg. 63) pela consistência sub-coriácea, porém, completamente glabras e com os estômatos à superfície. Rápidos ensaios de infiltração pelo xilol, executados às 9, 11, 12, 13, 14, 15 e 17 horas, sempre deram resultado francamente positivo. Aliás, o resultado é instantâneo e se traduz por escurecimento muito acentuado, mais evidente na página superior do que na inferior, mostrando-se as malhas atingidas verde-escuras. Dado o processo rudimentar de que usámos, além de outros motivos relativos à constituição e ao estado da cutícula, não podemos, senão suspeitar apenas que a planta observada não cerra os seus estômatos, nem mesmo nas horas mais quentes do dia (8) (¹). Isto se torna mais patente não só pelo local em que a planta cresce, mas também pelo rizoma subterrâneo bem desenvolvido com vastíssimo sistema radicular.

Infelizmente não nos foi possível apurar dados precisos quanto à pressão radicular e outras causas que influenciam a eliminação da água. Tivemos oportunidade de observar, nos exemplares novos cultivados, duas folhas cotiledonares mortas, completamente marrons, inteiramente recobertas por gôtas de líquido. Mas aquí as gôtas, além de apresentarem mais viscosidade, se achavam distribuidas irregularmente sôbre a superfície. As folhas estavam, ainda, em posição ereta e em comunicação com o "pé" no qual se achavam outras folhas em pleno vigor. Amputada cuidadosamente uma delas e levada ao microscópio, verificámos que as gôtas predominantemente se achavam sôbre terminações dilatadas de nervuras, sôbre anastomoses e mesmo ao longo do percurso das nervuras e, algumas poucas, nas malhas entre as nervuras. Ao nosso ver, isto está de adôrdo com as conclusões a que chegaram M o l l e H a b e r l a n d t (apud 2 — pg. 103) que consideram a participação dos tecidos vivos (em particular o epitema), quanto à gutação, completamente desprezível, atribuindo importância capital à pressão radicular.

Quanto à maior viscosidade do líquido expelido pelas folhas mortas, muito provàvelmente é consequência da presença de substâncias orgânicas, produtos da decomposição, filtradas através das membranas. Ao lado destas substâncias as gôtas contêm, igualmente, sais de cálcio que pela evaporação do líquido ao ar, se depositam em escamas finíssimas. As gôtas das próprias folhas

(1) Temperatura excepcionalmente baixa na noite de 8 para 9 de Julho de 1947 (— 8° C) interrompeu as observações de infiltração, pois todos os trofo-esporófilos pereceram pela geada. Desta maneira não mais pudemos conseguir informações sôbre o comportamento noturno dos estômatos.

vivas cintêm substâncias orgânicas, porém insolúveis e, tratando-se as palhetas de carbonato e cloreto pelo ácido clorídrico, fica um resíduo de finíssimas películas. Formações semelhantes são observadas nas gôtas colhidas das folhas cotiledonares.

No pecíolo da folha cortada apareceu, no dia seguinte, uma pequena gôta de líquido, prova evidente da pressão radicular positiva. Dado o pequeno volume desta gôta nela não pudemos fazer testes químicos. Contudo cremos que a planta absorve, para a provisão de sais minerais, água em excesso possuindo, além disso, excesso de cálcio e cloretos. Ambas as substâncias devem ser eliminadas e isto é conseguido por meio de dispositivo especial.

A nervação da folha é de tal modo feita que um grande número das nervuras de ordem superior à 5.ª (nas folhas adultas) confluem antes de atingida a borda da folha. Desta maneira constitui-se uma estreita faixa limitante completamente desprovida dêstes elementos. Exatamente nas anastomoses ou terminações dilatadas das nervuras de ordem superior à 5.ª dá-se a secerção das substâncias em excesso (fig. 6, Est. 44). O mesmo fenômeno pode-se dar na porção terminal das nervuras de 2.ª ou 3.ª ordem, portadoras dos sóros, como tivemos ocasião de observar, aliás com pouca frequência (1). Alguns trofofilos já em declínio funcional eliminaram líquido por terminações dilatadas de nervuras de 2.ª ou 3.ª ordem. Estas folhas apresentaram, tôdas, manchas pardas ou pardacentas mais ou menos extensas. E' digno de menção o fato de as gôtas eliminadas pelas nervuras não marginais se encontrarem sempre fora da área das manchas que observamos, salvo raras exceções, nas bordas, no ápice e na base da lâmina. A primeira vista êste fato parece estar em desacôrdo com o que acima referimos relativamente às folhas cotiledonares mortas, mas é bastante provável que aquí entram em jogo certas substâncias originadas pela decomposição (necrohormônios?).

Nas folhas cotiledonares e trofofilos jovens a nervação naturalmente é mais simples sendo, também, menos numerosas as anastomoses capazes de secernar durante o funcionamento normal (fig. 7, Est. 44). Pelo desenvolvimento destas folhas até a constituição dos trofo-esporofilos (desenvolvimento "filogenético" e não "ontogenético") esclarece que, em princípio, tôdas as anastomoses mais recentes e terminaçoes de nervuras são capazes de secernar. Poderíamos tentar uma explicação do fenômeno relacionando-o com a atividade mitótica. O desenvolvimento destas folhas não se dá por um meristema terminal, mas entra em jogo o aumento gradativo da superfície em todos os sentidos. Assim

(1) Em **Polypodium angustifolium** Sw., ou próximo, parece que a eliminação de água e sais se realiza principalmente sôbre os sóros, pelo menos até aquí não fizemos observação contrária.

temos tôdas as nervuras de ordem superior mais jovens do que as precedentes e, portanto, as marginais possuiriam em alto grau a capacidade de filtrar através da epiderme água contendo em em solução determinadas substâncias. Qual o modo que permite relacionar a atividade meristemática nos sóros que se formam na página inferior com a secerção da página superior, é uma pergunta para a qual nos falta a resposta. A não ser que queiramos admitir a secerção como consequência do maior afluxo de seiva aos pontos onde se processa intensa atividade celular. (O cálcio, ao lado do magnésio, age no sentido de diminuir a viscosidade do protoplasma — divisão celular! Heilbrunn, Fisiologia General). Se bem que esta hipótese seja suceptível da adução de provas, não negamos que restam muitos pontos que futuramente deverão ser elucidados.

Durante vários períodos vegetativos no decorrer dos quais observamos o exemplar adulto êste produziu, em média, 5-6 trofo-esporofilos. Vimos acima que a cada um dêstes corresponde uma superfície de, aproximadamente, 700 cm² o que, em 5-6 frondes equivale a 3500-4200 cm². Dêstes cabem 1750-2100 à transpiração estomática e à maior porcentagem da transpiração cuticular que, em geral, é maior na página inferior (?), não atingindo 10% da estomática (6 — pg. 305). Com tôda esta superfície considerável o vegetal não consegue manter um balanço favorável de água, necessitando de outro dispositivo mais eficiente para eliminar o excesso. Êste dispositivo é exatamente o representado pelas anastomoses e terminações dilatadas de nervuras de 5.ª ordem ou superior. Dêstes dispositivos existem por fronde, em média, 1900. A cada um corresponde, num promédio, aproximadamente uma superfície de 0,25 mm² (talvez a média total seja um pouco inferior a êste valor). Disto resulta uma superfície total por fronde, equivalente à 4,75 cm² e, para o vegetal 23,75-28,50 cm² (média: 26,12), superfície esta cuja evaporação é superior à de igual superfície livre de água, de acôrdo com o que vimos acima em relação às folhas cotiledonares mortas.

Colhidas palhetas e sêcas na estufa a 100° C, foram pesadas resultando para uma centena um valor de 0,0020 g o que dá, por unidade, 0,00002 g ou seja, 2 centésimos de miligrama. Calculando a eliminação sob forma de carbonato de cálcio e à base da evaporação de superfície livre de água, sabendo-se que a solubilidade do carbonato de cálcio à temperatura ambiente é 15 mg por litro de água (1 J — 5), chega-se à conclusão que um hidatódio do tipo em jogo, eliminaria, num período vegetativo (aproximadamente 8 meses), 1,333 cc de líquido para poder depositar 0,02 mg de carbonato de cálcio. Vimos que, sem contar as nervuras dos sóros em número de 40-50 por pina, existem 1900 hidatódios na fronde. Isto equivale à 2.532,7 cc por fronde ou 12.653,5-15.196,2 cc (média: 13.929,85) para o vegetal. Evidente-

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Fig. 1 — Exemplar adulto de **Polypodium areolatum** H. B. K. 1/5 do tamanho natural; foto R. Hertel.

Fig. 2 — Recorte de uma pina, mostrando à superfície as plaquetas de carbonato e cloreto de cálcio. 2x

Fig. 3 — Trofofilos do vegetal com 3 anos (folhas "cotiledonares"), mostrando gôtas de líquido eliminado. 4x

Fig. 4 — Fotomicrografia de três plaquetas 100x

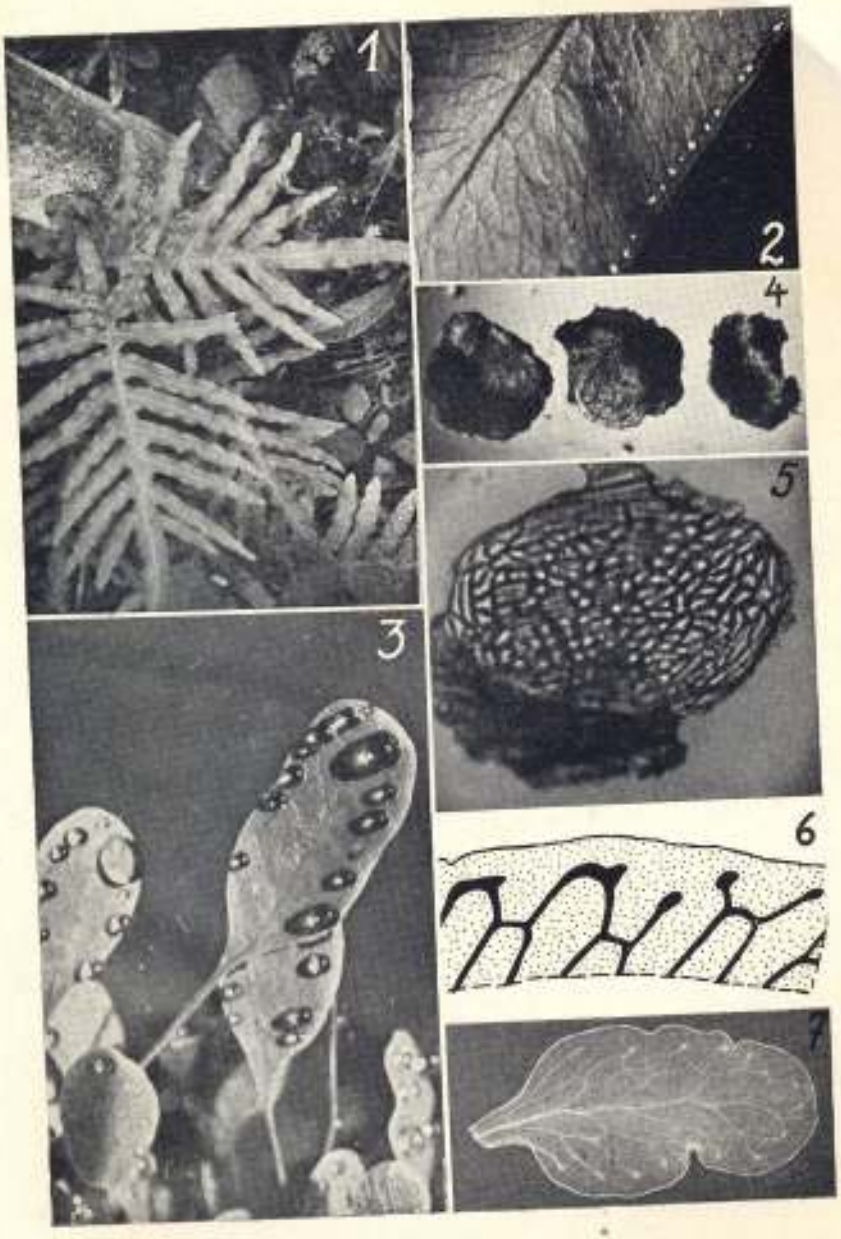
Fig. 5 — Fotomicrografia de uma plaqueta, por transparência mostrando na face inferior o decalque dos contôrnos celulares do hidatódio. 336x

Fig. 6 — Porção da borda de uma pina, desenho sôbre ampliação (negativo), deixando ver terminações e anastomoses de nervuras secernantes. 5x

Fig. 7 — Ampliação (negativo) de uma folha cotiledonar, descorada, diafanizada, contrastada pela safranina e montada em bálsamo do Canadá. Observe-se as terminações dilatadas de nervuras sôbre as quais se encontram os hidatódios. 5x

NOTA — As fotografias 2-7 são de autoria do Irmão Ruperto Félix, ao qual agradecemos a boa vontade e paciência com que sempre nos atendeu.

Curitiba, Agôsto de 1947.


1
2
4
5
3
6
7

SUMÁRIO

ARQUIVOS DO MUSEU PARANAENSE

LOUREIRO FERNANDES
Contribuição à Geografia da Praia de Leste 3

WANDA HANKE
Los indios Botocudos de Santa Catarina, Brasil 45

FREI HUGO MENSE, O. F. M.
Língua Mundurucú (Vocabulários especiais. Vocabulários, Apalaí, Uiabói e Mauê) 107

HERBERT BALDUS
Vocabulário Zoológico Kaingang 149

FREDERICO WALDEMAR LANGE
Anelídeos Poliquetas dos Folhelhos Devonianos do Paraná 161

C. DE MELLO-LEITÃO
Aranhas do Paraná e Santa Catarina, das coleções do Museu Paranaense 231

RUDOLF B. LANGE
Ensaio da Zoogeografia dos Scarabaeidae do Paraná com algumas notas Eto-Ecológicas 305

F. S. PEREIRA, C. M. F.
Pinotus de Secção Batesi 317

RALPH J. G. HERTEL
Observações sôbre Polypodium Areolatum H. B. K. 329