

SEGUNDA EXPEDIÇÃO CIENTÍFICA A PÔRTO CABRAL,
MARGEM PAULISTA DO RIO PARANÁ. (*)

por

LAURO TRAVASSOS FILHO

e

MESSIAS CARRERA

CONTEÚDO:

Introdução e agradecimentos
Em Pôrto Cabral
Observações sôbre o impaludismo
Observações zoológicas
Observações sôbre vertebrados
Observações sôbre invertebrados
Observações entomológicas. Capturas
com iscas e armadilhas
Relação do material

INTRODUÇÃO E AGRADECIMENTOS

Animados com os resultados da excursão realizada a Pôrto Cabral, na margem paulista do Rio Paraná, em outubro-novembro de 1941 (veja-se: L. TRAVASSOS FILHO — Arq. Zoologia, 4: 1-32, figs., 1944), aproveitamos a oportunidade surgida no início dêste ano e voltamos à Fazenda Guaná, onde se acha Pôrto Cabral, cuja posição já foi bem demarcada no trabalho acima citado.

Desta vez, porém, com equipe numerosa, o rendimento foi muito mais interessante do que o de 1941, quando houve apenas um entomologista para cuidar da coleta dos representantes de *Insecta*. Convém, a êste respeito, salientar a honra e o imenso prazer da companhia do Prof. Dr. LAURO TRAVASSOS, do Instituto Oswaldo Cruz, que, além de preocupar-se com a pesquisa de material helmintológico nos vertebrados abatidos para êsse fim, ainda achava tem-

(*) Entregue para publicação em 4-IV-1945.

po para cuidar da captura de insetos, mais em particular dos lepidópteros, os quais, praticamente, ficaram a seu cuidado, de muito nos facilitando a captura de representantes das outras ordens.

Vejamos, pois, os elementos da equipe e os serviços respectivos. Do Instituto Oswaldo Cruz, do Rio de Janeiro, o Prof. LAURO TRAVASSOS, que teve a seu cuidado as necropsias de vertebrados para colheita de helmintos e, no tocante aos insetos, encarregou-se da captura de lepidópteros, quer diurnos, quer noturnos, além de colaborar nas capturas dos demais; Sr. ANTONIO DA ROCHA NOBRE, auxiliar do Prof. TRAVASSOS, tendo a seu cuidado os serviços atinentes às atividades de seu chefe. Do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura de São Paulo, os Srs. LAURO TRAVASSOS FILHO, encarregado da captura de insetos ortopteróides e de orientar as armadilhas para capturas contínuas; MESSIAS CARRERA, encarregado da captura de dípteros, e o auxiliar EMÍLIO DENTE, o qual, além dos serviços atinentes ao seu cargo, teve a seu cuidado a captura de aracnídeos, mais em particular de aranhas e opilões, e de executar coléctas com o clássico processo do "guarda-chuva". Afora êstes elementos de instituições científicas, temos de mencionar a Sra. L. TRAVASSOS FILHO, encarregada da manutenção e observação dos insetos vivos, quase exclusivamente mantodeos, uma vez que um dos objetivos era a captura desses úteis insetos vivos para estudo de suas fases evolutivas.

Estabelecidas as funções de cada um, fácil foi trabalhar-se em Pôrto Cabral e o resultado magnífico veio comprovar a vantagem de vários elementos para a captura de insetos em geral. O período das capturas foi do dia 19 de março ao dia 20 de abril de 1944, num total de 32 dias, praticamente sem interrupções.

Iniciamos os nossos agradecimentos, feitos com máxima sinceridade, ao nosso estimado amigo, Sr. Cap. de Mar e Guerra HEITOR PEREIRA DA CUNHA, proprietário da Fazenda Guaná que, como em 1941, tudo fez para que tivéssemos tanto conforto quanto fôsse possível, sempre disposto a nos ajudar nisto ou naquilo, espalhando em tôrno e em todos o seu infundável e contagiante bom humor; o melhor que temos a dizer ao Cte. PEREIRA DA CUNHA é que a nossa gratidão aumenta à medida que vamos estudando o material colhido em Pôrto Cabral; a fotografia 1 mostra-nos o Cte. PEREIRA DA CUNHA em Guaná, na ocasião em que regressava a São Paulo.

Segue-se naturalmente o Sr. ELIZEU LINHARES DE MAGALHÃES, já nosso conhecido de 1941 e que, com sua Exma. Senhora, D.^a ZILDA L. DE MAGALHÃES, nos cumularam de gentilezas apesar do muito tra-

balho e transtôrnos que lhes causamos, sendo poucas as palavras para lhes expressar os nossos agradecimentos. Não podemos esquecer de mencionar com saudades os srs. RAYMUNDO L. DE MAGALHÃES, BERNARDINO BENITES e JOÃO MOREIRA, bem como os demais habitantes de Pôrto Cabral por ocasião da nossa estadia, pois a todos somos devedores de muitos obséquios.

Na passagem por Presidente Epitácio tivemos o prazer de encontrar o Sr. ANDRELINO NOVAZZI, nosso conhecido de 1941 e que, com o Sr. JOÃO FERREIRA, muito contribuíram para o bom êxito da empresa e, mais uma vez, repetimos que lhes somos sinceramente agradecidos por tôdas as atenções que nos dispensaram com tanta espontaneidade, coisa rara hoje em dia.

Para terminar, queremos agradecer às companhias de transporte, sempre prestimosas para conosco, facilitando no que podiam; seria injusto concluir sem nos voltarmos para os colegas do Departamento de Zoologia os quais, sem exceção, contribuíram eficazmente para o bom êxito da excursão.

Somos obrigados a salientar, e ao mesmo tempo agradecer, a contínua e dedicada atuação do auxiliar EMÍLIO DENTE, cuja eficiência muito contribuiu para o rendimento da excursão, mostrando-se sempre disposto ao trabalho.

EM PÔRTO CABRAL

A viagem, tanto de ida como de volta, correu sem incidentes dignos de menção; lamentamos apenas o fato de termos viajado pelo rio quase que só durante a noite. a não ser pequeno trecho da volta, próximo de Pôrto Epitácio, o que tirou grande parte do encanto da viagem de návio. Foi-nos possível, contudo, observar alguns aspectos das margens e a fotografia 2 apresenta um grande desbarancamento em que vemos as cecropias atiradas à água para serem arrastadas pela correnteza, rio abaixo.

Pôrto Cabral ofereceu aspecto diferente do apresentado em 1941; tôda a parte da frente se achava completamente limpa em grande área e nisso viam-se os primeiros sinais do trabalho do homem; de fato, a necessidade de gado para a retirada das toras de madeira de lei, comércio que é o principal da fazenda, obrigou à formação de pasto para os animais. Em 1941, já havia sido feita referência a êsse pasto, formado por "capim guiné" e, na presente viagem tivemos outro aspecto dêle, muito mais interessante. pois já em uso pelo gado; de fato, o pasto estava magnífico e não menos

digno de nota era a bela aparência dos animais, tanto dos bois de tração, das vacas e bezerros já nascidos em Pôrto Cabral, como do bonito touro zebu. O capim-guiné, aparado constantemente pelo gado apresenta-se muito mais interessante do que quando crescido sem poda, quando torna-se alto e trançado.

Com melhor formação e uso do pasto, desapareceram os "maracujás" assinalados em 1941, e também ficou a casa da fazenda com uma vista bem mais ampla ao seu redor, surgindo um bem nítido limite entre o pôrto e a mata. Nesta ocasião achava-se o rio um tanto cheio em relação ao nível que apresenta por ocasião da época de poucas chuvas e, durante a nossa estadia, apresentou algumas variações de volume pouco apreciáveis. Com a retirada dos capões de mato na orla do pasto beirante ao rio, podia-se apreciar a margem em longo trecho, da própria varanda da casa da fazenda.

Em relação ao que foi descrito em 1941, o rio achava-se com maior volume, tanto assim que não nos foi possível ver as "praias" fronteiriças ao Pôrto 7 de Setembro senão nos últimos dias da nossa permanência, quando o rio baixara sensivelmente; graças ao maior volume de água, as ilhas se apresentavam com aspecto mais bonito, sem as margens desbarrancadas e caindo constantemente, dando agora a impressão de que a vegetação começava rente a água.

Outro aspecto diferente que encontramos em Pôrto Cabral, foi a da atividade comercial da fazenda; em 1941, apenas se esboçava a vida do lugar, ao passo que presentemente fomos encontrar Guaná em franco desenvolvimento, com muitos moradores, cujo trabalho percebíamos diariamente com o ruído formidável da derrubada das árvores enormes e cujos resultados apreciávamos nas inúmeras "toras" acumuladas no pôrto, aguardando condução para Presidente Epitácio. Fomos uma ocasião apreciar a derrubada de imensa "peroba" (*Aspidosperma* sp.), espetáculo magnífico sem dúvida alguma e que a todos impressiona (1); a derrubada de tão enorme árvore é feita no local com uma técnica interessante, que consiste em dois homens moverem uma longa serra manual. De início abrem um corte com um machado comum e começam a serrar puxando o instrumento, ora um ora outro, de modo a fazê-lo avançar, abrindo corte perpendicular ao eixo da árvore; é, sem dúvida alguma, trabalho violento, tanto mais que ficam os serradores curvados,

(1) O termo "derrubada" é empregado em outras regiões, notadamente no litoral, significando o ato de abater as árvores de um trecho de floresta, não uma só planta, em geral destinando-se o terreno assim desflorestado à cultura de vegetais de importância econômica.

pois quanto mais baixo fôr o corte, mais aproveitada será a madeira, o que significará maior rendimento.

Antes de iniciar o corte da árvore, fazem um estudo do local, escolhendo o ponto em que ela deverá cair, a fim de facilitar o seu preparo para ser em seguida, puxada até a barranca do rio; o local onde cairá a árvore é limpo e desembaraçado de qualquer obstáculo, a fim de ser facilitado o acesso dos animais de tração. Em seguida é aberto a machado, um profundo entalhe triangular, ficando um dos ângulos voltado para baixo, devendo o lado oposto a êste ângulo ficar na linha em que passará a serra manual; êste entalhe é orientado para o lugar em que desejam que a árvore cáia e tem não só essa finalidade como também evitar que o tronco seja lascado ao cair, antes de totalmente cortado. Feito isso, e dado o corte inicial a machado, na face oposta ao entalhe descrito, inicia-se a serração; à medida que a serra avança para o meio do tronco o pêso tende a fechar o corte e com isto a segurar a serra, impedindo o seu movimento de vai e vem; o problema é contornado com o emprêgo de cunhas de ferro, postas de maneira a manter aberto o corte, sendo necessário, de tempos em tempos, ajustá-las para que atinjam a finalidade em vista. Ao se aproximar a serra da face oposta a que partira, isto é, da face em que fôra aberto o entalhe, os serradores, novamente por meio de cunhas hábilmente dispostas, provocam a queda da árvore, que se processa com ruído estrepitoso, arrastando tudo no seu trajeto até o chão, não raro ocasionando a queda de outras árvores.

Uma vez concluída a derrubada, medem o comprimento da futura "tora", que deve obedecer ao padrão determinado pela serra; procede-se em seguida o "falquejar" ou seja o desbaste do tronco de modo a ficar com quatro faces laterais, permitindo assim o cálculo do seu volume, que é feito de maneira grosseira e os elementos tomados apenas em relação à extremidade mais fina, o que certamente traduz-se em prejuízo para o vendedor; uma vez falquejadas, são as toras levadas por tração animal até a barranca do rio, onde aguardam o embarque em "chatas" que as levarão até Presidente Epitácio.

Na fotografia 3 temos uma bela "tora" de peroba, de mais de 12 metros de comprimento, sendo puxada pelo picadão em demanda da barranca do Rio Paraná; na fotografia 4 vemos os bois saindo da mata e, na seguinte, número 5, vemos em plena mata as numerosas juntas de bois, indispensáveis para puxar tão longas e conseqüentemente pesadíssimas "toras" de madeira, trabalho que é feito

a custa de esforços árduos, nem sempre bem avaliados ou compreendidos. Estas últimas fotografias nos foram gentilmente cedidas pelo Cte. PEREIRA DA CUNHA, a quem agradecemos, e focalizam tirada de madeira em sua fazenda.

Na margem de Mato Grosso, numa fazenda fronteiriça à Guaná, a tiragem de madeira de lei se processa de maneira diferente. Como a floresta é bem distante do Rio Paraná, e o acesso à sua margem muito difícil, por ser terreno pantanoso, os troncos são cortados em lances de quatro metros no máximo e, sem serem falquejados, são atirados ao Rio Quiterói; a custa de muito sacrifício e de grande perícia, pois este rio é bastante estreito e pouco volumoso, chegam as toras à Pôrto 7 de Setembro, na margem do Rio Paraná e na desembocadura do Rio Quiterói, onde são tiradas água por meio de "guinchos" e empilhadas a espera de condução; por ocasião da seca, o nível do Quiterói torna-se muito baixo e impossibilita a descida dessas toras, que são obrigadas a aguardar a "cheia".

No tocante à flora, tivemos o mesmo descrito em 1941; entretanto, agora não era época de frutos, o que certamente influiu na diminuição da fauna de aves, como será relatado oportunamente. Notamos a mesma falta de orquídeas, talvez ainda um pouco menos do que em 1941, apesar de ser a estação das chuvas; lamentavelmente o aparelho termo-higrógrafo registrador não funcionou regularmente, isto é, o papel que nos haviam fornecido mostrou-se por demais higroscópico, aumentando de dimensões de maneira absurda nos períodos de maior umidade e, como não dispúnhamos de outro, perdemos os gráficos de umidade e temperatura. Todavia, a todos pareceu ser o calor excessivo durante o dia; nas noites chuvosas ou depois dessas, a temperatura baixava de maneira muito sensível. Embora fossem os dias bem secos, tôdas as noites foram úmidas bastante, havendo forte condensação de água, obrigando-nos a ter mais atenção com os objetos susceptíveis de estragarem-se com a água. Pela manhã o orvalho prejudicava bastante as capturas por molhar não só as redes como a nós também e, como a fauna se punha em atividade sempre depois que se sentia algum calor, esperavamos que o sol enxugasse as picadas para irmos às nossas investigações.

As excursões realizadas na margem paulista nada trouxeram de novidade em relação ao já visto em 1941; fizemos contudo uma interessante viagem à margem matogrossense, subindo o Rio Quiterói, estando a sua desembocadura marcada pelo "Pôrto 7 de Setembro", o qual é constituído por um simples galpão, servindo às

trocas comerciais entre os negociantes de Mato Grosso. Subimos em canoa êste pequeno rio, que é de difícil navegação devido a vegetação das margens que, ora com troncos ora com raízes grossas, o atravancam de todos os modos, seja durante a "cheia" ou durante a "sêca"; ainda mais difícil se torna sua navegação por ser o curso do rio em apreço uma série interminável de curvas, nem sempre fáceis de realizar com as canoas devido a correnteza que tende a lançar os barcos contra a margem e, nessas condições, o emprêgo de motor só vem complicar a navegação, que tem de ser feita com lentidão, paciência e perícia, como o verificamos.

Nessa viagem vimos que a orla de mata na margem de Mato Grosso é muito estreita, formada por árvores de pouca altura, certamente em relação com o terreno alagadiço dessa mesma margem, que nas "cheias" costuma ficar praticamente submerso por longas semanas. Transposta a mata, chega-se ao "campo" como designam os habitantes locais, nome que só deveria ser empregado quando baixasse o nível das águas, pois na ocasião dever-se-ia dizer "charco". É notável porém, o brusco contraste entre a mata e o campo pois, repentinamente, deixa-se de navegar sob um teto de árvores enlaçadas para voltarmos a ficar sob o céu; deixa-se de ver uma barranca suja e confusa, para termos uma vasta capinêira de ambos os lados, não se distinguindo margem, e só de quando em quando surge um arbusto franzino. No "campo" toma o rio aspecto curioso: tem-se a impressão de que foi o seu curso estrangulado repentinamente, restando apenas um filete d'água; é que os "água-pés" (*Eichornia* sp.) se estendem por longos metros de cada lado, deixando apenas estreita passagem para as canoas, dando um aspecto realmente impressionante e digno de ser visto. O percurso no "campo" é longo devido às incontáveis curvas, formando quase um labirinto de água; não fomos muito adiante e por isso temos que nos restringir ao já descrito, e podemos lembrar que é êsse complexo curso d'água que transporta as toras de madeira de lei cortadas alguns quilômetros para dentro; conhecendo melhor agora o Rio Quiterói, pode-se ver que de fato toras grandes não seriam levadas muito longe pela correnteza, pois ficariam retidas em alguma curva mais fechada ou na massa de "água-pés".

Com o desenvolvimento comercial, aumentaram não só os habitantes de Pôrto Cabral como as casas, em relação a 1911; algumas mais erguiam-se e outras estavam planejadas; havia um total de 15 habitantes, na sua maioria homens, que têm uma vida inteiramente nômade, trabalhando ora aqui, ora mais adiante, sempre

em busca de melhor salário ou de serviço menos pesado, o que lhes é exigido pelo físico de aparência pouco robusta, certamente condicionado pela vida rude, agravada por uma alimentação deficiente, não tanto por não ser farta, como principalmente por constar, via de regra, de alimentos intrinsecamente pobres. Não conseguimos verificar, nesses trabalhadores nômades, que vagueiam pelas povoações da margem do Rio Paraná, sempre dispostos a relatar histórias fantásticas ouvidas de outrem, qualquer plano de trabalho além do momentâneo, nem tão pouco nenhum deles tem objetivo maior do que trabalhar o suficiente para andar mal vestido, alimentar-se deficientemente, dormir quase ao relento e, um ou outro, possuir uma arma qualquer, arma essa que, quando de fogo, sempre se apresenta em deplorável estado de conservação.

Esta carência de trabalhadores eficientes que, movidos por um ideal, se empenham com firmeza nas suas obrigações, é um considerável empecilho ao progresso não só da região que visitamos, como de muitas outras que conhecemos; em Pôrto Cabral verificamos as terríveis consequências dessa falta de trabalhadores realmente úteis, com que lutavam o Cte. PEREIRA DA CUNHA e o Sr. ELIZEU L. DE MAGALHÃES, os quais atiravam-se ao serviço pesado não só para, com seus exemplos, animar os operários como também para fazer render o serviço, evitando o desânimo sempre prestes a dominar os organismos debilitados.

OBSERVAÇÕES SOBRE O IMPALUDISMO

Ao chegarmos a Pôrto Cabral constatamos um violento surto de impaludismo, que atingia a quase totalidade dos moradores, inclusive o próprio Cte. PEREIRA DA CUNHA, o qual já nos havia prevenido por carta que receberamos em Presidente Epitácio.

O aspecto era na realidade impressionante, pois fazia já uma semana que os moradores vitimados se debatiam com a maleita e, ou não estavam medicados, ou o tinham sido de maneira insuficiente. Como o Prof. TRAVASSOS havia levado quinino em quantidade suficiente, foi feita a imediata quinização de todos os moradores, cêrca de 15 pessoas, e isso, logo após a nossa chegada e um tanto apressadamente, contribuiu para que fôsse esquecido a feitura em tempo útil de esfregaços de sangue dos maleitosos para a identificação do *Plasmodium* mas, pelo quadro clínico parece não haver dúvida que se tratava de *Plasmodium vivax*.

Procedeu-se o inquérito para averiguar a origem do surto e



1



2

constatamos à chegada a Pôrto Cabral, semanas antes, de um trabalhador que se contaminara em localidade onde também grassava a maleita. Foram capturados os anofelinos surpreendidos dentro da habitação principal, dormindo nela quatro moradores constantes, sendo que três maleitosos, e onde passaram a residir dois dos expedicionários. E' interessante assinalar que, apesar do convívio constante destas duas pessoas com os demais moradores da casa, três se apresentando infetados, o restante contaminando-se certamente durante a nossa permanência lá, não se registrou a infecção nos visitantes, e podemos atribuir esta preservação ao uso contínuo do mosquiteiro, impedindo a ação do agente transmissor; aliás, nem um só dos seis expedicionários apresentou-se com maleita, embora co-habitando com maleitosos ou em barraca próxima à residência deles, não sendo dado a nenhum o quinino em dose preventiva, apenas empregando-se, como defesa, o mosquiteiro de fazenda leve.

O resultado da captura domiciliar, feita como já vimos em uma só casa, revelou o seguinte, sendo de nosso dever agradecer ao Dr. JOHN LANE, do Instituto de Higiene de S. Paulo, a identificação do material:

<i>Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi</i> Root, 1926	. 199 espécimes
<i>Culex (Culex) fatigans</i> Wiedemann, 1828	. . . 51 ..

O *Anopheles darlingi* foi ainda representado nas capturas outras, feitas no acampamento, margem do rio, etc., sendo a única espécie de *Anopheles* que foi registrada em todo o material de *Culicidae* por nós coletado.

Sabedores do alto poder transmissor dêste anofelino, podemos indicá-lo, com certeza, como o agente responsável pela transmissão da maleita na região por nós visitada, e que nessa época do ano assume sérias proporções, sendo um dos fatores que mais seriamente prejudica o progresso local. Uma propaganda bem orientada sobre o uso do mosquiteiro, com a conseqüente subtração do doente às picadas dos transmissores, evitada ainda sua transferência para locais onde não haja maleita, bem como o emprêgo conveniente dos medicamentos específicos, seriam medidas salutaras e bastante úteis a essa rica área paulista.

Em capítulo adiante, na lista do material colecionado, damos a totalidade das espécies da família *Culicidae*, capturadas durante a permanência em Pôrto Cabral, identificados por JOHN LANE.

Para terminar êste capítulo, comentaremos os possíveis lugares favoráveis à criação do anofelino apontado acima, baseando-nos em BARRETO, 1938 (Rev. Biol. Hyg., S. Paulo, 9 (1): 116-132, fots., 1938), trabalho em que o autor estuda criadouros de *Anopheles darlingi paulistensis* Galvão, Lane & Correa, 1937, e em CORRÊA, 1941 (Rev. Biol. Hy., S. Paulo, 11 (1): 40-54, 1941), trabalho êste que condensa a bibliografia sôbre o *Anopheles darlingi* no Estado de São Paulo.

As possibilidades de focos pela margem do Rio Paraná próximos à sede da fazenda são poucas porque, não só aí a correnteza é acentuada, como são raros os remansos, principalmente durante a "cheia"; acreditamos porém, que os focos principais sejam consequência do Rio Paraná, o qual durante a "cheia", portanto na época em que lá chegamos, tendo o seu volume muito aumentado, invade os ribeirões que nele se lançam, formando não raro pequenas represas em baixadas não muito distantes da sua própria margem.

Dêste modo, a invasão da desembocadura do "ribeirão do Banho" pelas águas do Paraná forma, bem na frente da fazenda, um pequeno alagado, numa depressão paralela à margem do próprio Rio Paraná, alagado êste que não é afetado pela correnteza embora fraca, do citado ribeirão; tal coleção de água, ainda que pouco sombreada, é quase recoberta por "água-pés (*Eichornia* sp.), os quais ao descerem o Rio Paraná, são empurrados para o alagado pelo vento freqüente que sopra de Mato Grosso para São Paulo.

Afora esta possibilidade próxima, temos que pensar no curso do "ribeirão do Banho", que é muito exíguo e rápido, havendo contudo zonas em que as margens são lodosas, com água retida em muitas poças, formadas em sua maioria por pegadas de animais; tais circunstâncias porém, encontram-se longe da casa e na parte do citado ribeirão que corre em baixo da mata e as águas, assim retidas, jamais medem 10 cm. de profundidade.

Em 1941 foi assinalada quantidade notável de mosquitos na ilha fronteira à fazenda, embora não fôsse achado em tôda ela nenhum foco, pequeno que fôsse, sendo então aventada a hipótese, única possível, de serem os mosquitos arrastados até lá pelos ventos em geral fortes, de direção Mato Grosso-São Paulo. Poderíamos também supor que os *A. darlingi* se criassem em Mato Grosso e, devido ao vento, fossem arrastados de uma margem para outra. Somos levados a fazer esta hipótese por saber alagadiça tôda a região da margem de Mato Grosso, com extensos lugares que apresentam as

condições descritas pelos autores citados acima como ótimas para focos do *A. darlingi*.

Muito recente e portanto livre de ser a responsável pela criação dos mosquitos que causaram o surto, é a represa cujo término datava de poucos dias antes da nossa chegada, destinando-se ao fornecimento de água às residências, aproveitando o curso do “ribeirão do Banho”, distando aproximadamente 200 metros das casas (fot. 6). Esta pequena represa, com cerca de 100 metros de comprimento no sentido do ribeirão, por cerca de 15 metros de largura, tem pontos em que há perfeita concordância com os criadouros de larvas de *Anopheles darlingi*. Todavia, já procurou o Cte. PEREIRA DA CUNHA evitar seja aumentado o número do provável transmissor da malária em Pôrto Cabral, chegando mesmo a ensaiar o novo inseticida D. D. T.

Baseados nas conclusões de BARRETO e CORRÊA, 1941, a retirada da vegetação das margens das águas pouco movimentadas, bem como da própria vegetação aquática, permitindo com isso sejam as águas bem aquecidas pelo sol, sem dúvida alguma reduzirão as possibilidades de criação não só do transmissor como de outros mosquitos, devendo ser aliado a estas medidas os meios biológicos e os inseticidas. Uma vez que as plantas aquáticas, notadamente o “água-pé”, parecem favorecer a criação de larvas de *A. darlingi*, é-nos lícito sugerir fossem disseminados vermes turbelários do gênero *Planaria*, nas represas onde não fossem possíveis as medidas apontadas acima, como também nos terrenos alagadiços da margem de Mato Grosso pois, como demonstraram PEREIRA & TRAVASSOS FILHO, 1935 (Rev. Biol. Hyg., S. Paulo, 6 (1) : 22-30, 1935). êstes vermes em certas condições têm melhor atuação do que peixes larvófagos, notadamente quando se trata de coleção de água em que haja “água-pés”, em cujas raízes as planárias parecem ter habitat natural, de lá saindo em busca de prêsas para alimento.

OBSERVAÇÕES ZOOLOGICAS

Pôrto Cabral apresentou-nos uma densidade de fauna diversa da observada em 1941, ocasião em que o característico fundamental era a abundância de espécimes, principalmente em relação aos vertebrados.

Diante dos resultados de 1941, era-nos permitido esperar o encontro de uma fauna rica, uma vez que as condições pareciam ser mais favoráveis nos meses quentes; daí termos planejado a excur-

são para a época em que se realizou. Sofremos porém uma decepção e, comparativamente, podíamos dizer que a região se achava quase que desprovida de sua fauna; não obstante, o maior número de colecionadores e o emprêgo de armadilhas para a captura em larga escala tornou possível a obtenção de precioso material entomológico, uma vez que não foi cuidado nesta viagem, de colecionar material de vertebrados, visto ter sido julgado suficiente o que fôra colecionado em 1941, exceção feita aos anfíbios e peixes.

Acreditamos que a falta de frutos tenha sido um dos fatores responsáveis pela ausência de muitos elementos faunísticos, pois sendo a base da alimentação de muitos mamíferos e aves, sua falta os obrigou a mudar de "habitat", buscando em outras regiões o alimento necessário. Êstes mesmos frutos, cuja abundância foi constatada em 1941 (outubro-novembro), servem de atrativo entre outros a uma infinidade de insetos, que a êles acorrem quer para alimentação dos próprios adultos, quer para desenvolvimento de suas formas evolutivas; a abundância de insetos assim atraídos, condiciona por sua vez o aparecimento de numerosos predadores; êstes predadores são representados, praticamente, por espécies de todos os grupos animais, destacando-se contudo as aves e os próprios insetos. Outros grupos, escapando à nossa especialidade, não puderam ser observados, como o foram em 1941, o que vem mais uma vez evidenciar a necessidade de uma equipe.

Essa discrepância entre a fauna constatada em outubro-novembro (1941) e março-abril (1944), vem mais uma vez demonstrar a necessidade de se realizarem repetidas excursões, em épocas diversas, a um mesmo lugar, a fim de que se possa julgar das flutuações que apresentam os respectivos elementos zoológicos, devendo nessas excursões, ser anotados todos os dados possíveis de serem bem observados. Exemplo bastante frizante e de notável valor, é o que se pode apreciar nos relatórios das viagens feitas pela Comissão do Instituto Oswaldo Cruz, idealizadas e chefiadas pelo Prof. LAURO TRAVASSOS, que se propôs com boa equipe, integrada por diversos especialistas de várias instituições, a estudar a interessante fauna da região de Salobra, no Estado de Mato Grosso, visitando-a demoradamente em épocas diversas, possuindo já boa messe de observações que permitirão em ocasião oportuna, um interessantíssimo trabalho sôbre a fauna da região.

Como não dispômos de elementos para a execução de um plano completo de trabalho, pretendemos apenas nos cingir ao que se relaciona com a fauna entomológica, não deixando contudo de ano-

tar outras ocorrências que nos pareçam de interesse e, neste particular, muito devemos ao Cte. PEREIRA DA CUNHA, cujo espírito de observação já tivemos ocasião de admirar, e que sempre nos tem estimulado e tudo facilitado para a exploração zoológica de Pôrto Cabral.

Procuramos, ao relatar as nossas observações, seguir para os nomes vulgares dos animais comentados, o "Dicionário dos Animais do Brasil" de RODOLPHO VON IHERING, publicado em 1940 (Publ. da Secretaria da Agricultura de São Paulo). naturalmente quando isso não interferir com a denominação vulgar empregada no local. o que sempre registramos.

OBSERVAÇÕES SOBRE VERTEBRADOS

A fauna de vertebrados apresentou-se no tocante a certos grupos, inteiramente diversa da relatada em 1941. Raros foram os mamíferos capturados na margem paulista e a maioria das peças abatidas para autópsia e conseqüente pesquisa de helmintos, foi obtida na margem de Mato Grosso, portanto do outro lado do rio (veja-se: LAURO TRAVASSOS — Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao Rio Paraná (Pôrto Cabral), em março e abril de 1944 — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42 (1): 151-165, 1945). Entre os mamíferos abatidos destaca-se uma grande anta fêmea [*Tapirus terrestris* (L.)], podendo-se avaliar suas dimensões na fotografia 7, vários veados (*Mazama americana* Erxl.), sendo a maioria fêmeas e um jovem, cujo couro foi incorporado às coleções do Departamento de Zoologia, uma única capivara [*Hydrochoerus hydrochoeris* (L.)] e uma jaguatirica de bom tamanho [*Felis pardalis brasiliensis* (Oken)], da qual foi tirada a fotografia 8, onde se vê sua cauda espessa, muito característica.

Dos mamíferos pequenos destacou-se a nossa lebre, o "tapiti" (*Sylvilagus minensis* Thomas), as quais eram vistas freqüentemente e caçadas algumas; foram abatidos dois ou três serelepes [*Guerlinguetus ingrami* (Thomas)] e alguns ratos de casa (*Rattus rattus* L.).

O único mamífero que divergiu do que foi constatado em 1941, foi a lebre, agora muito abundante. Entretanto a caça aos mamíferos teve de ser suspensa, em virtude de se achar a maioria das fêmeas abatidas, grávidas ou com evidentes sinais de amamentação e, entre os exemplares grávidos achavam-se a anta, uma corça e algumas lebres e outra corça e outra lebre apresentavam as mamas túrgidas de leite.

Este fato deixou-nos apreensivos sôbre o provável destino desses mamíferos, fadados ao desaparecimento, pois a época de caça permitida por lei coincide nessa região justamente com o fim da gestação dos mamíferos. Fazemos questão de assinalar este fato, na esperança de que possamos contribuir para um inquérito futuro em que, baseados em dados seguros, sejam acertados os períodos de caça para cada região do Brasil, sem o que em breve estarão as nossas matas despovoadas de mamíferos.

Observação curiosa nos foi permitido fazer no que diz respeito à caçada de felídeos por meio de armadilhas de mola, "trampas" na linguagem local, no que era perito o Sr. MOREIRA; sendo o comércio de couro de pequenos felídeos muito incrementado nessa região, usam os caçadores interessados, armadilhas de mola violenta, com as quais prendem o animal por uma das patas. A técnica não é fácil, e exige conhecimento dos hábitos do animal e, antes do mais, de que espécie se trata, se uma simples "jaguatirica", se uma "onça-parda" ou então, mais raramente, de uma "pintada" [*Panthera onca* (L.)], tôdas estas freqüentes na região (1).

Pelo "rasto", ou seja a impressão negativa da pata do animal, ficam sabendo de que felídeo se trata e preparam-se logo as armadilhas. A isca usada é sempre uma carniça e, fato que nos surpreendeu, quanto mais fétida e portanto em decomposição avançada, mais favorável para atrair o animal, e a razão nos foi explicada por viverem os felídeos sempre famintos e perceberem de maior distância o cheiro da carniça, o que é lógico; usam lá, habitualmente, por ser mais fácil, peixes deixados apodrecer em uma lata com pouca água, ou carcassa de outros animais abatidos para qualquer fim ou mesmo para esse fim.

Esta carcassa podre é arrastada por muitos metros, às vêzes por mais de cem, pelo local em que foi assinalado o "rasto" do felídeo e, ao cabo da distância julgada conveniente, é a isca suspensa a determinada altura, sempre bem excedente a da altura provável do felídeo e isto tem importância como veremos.

Bem em baixo da isca é armada a "trampa", a qual deve ser proporcional ao animal em questão, devendo a armadilha ser dis-

(1) Nos últimos anos, nessa região, os couros dos grandes felídeos, isto é, das onças pintadas e pardas, têm tido menos procura no comércio por motivos de superstições absurdas; daí os caçadores que vivem dessa indústria se voltarem quase que exclusivamente para as "jaguatiricas", cujo couro tem sempre muita saída e por ele recebem bom pagamento. Por este fato é que nos reportamos acima ao comércio dos felídeos de pequeno porte.

farçada com galhos sêcos, fôlhas, etc., podendo mesmo ficar parcialmente enterrada; a armadilha fica prêsa a uma árvore próxima por meio de uma corrente adequada e capaz de resistir aos puxões que o animal dá ao sentir-se prêso.

Ao sair em busca de alimentos, geralmente à noite, o felídeo sentindo o cheiro que a carniça deixou quando arrastada, segue até encontrar a isca pendurada, tentando em seguida tirá-la e, como a isca se encontra fora de seu alcance, vê-se obrigada a saltar para segurá-la e, num dêsses saltos, caindo sôbre a armadilha desarma-a, ficando prêso pela pata, debatendo-se furiosamente até que, exausto, se acomoda, terminando sua desventura com a chegada do caçador, que o abate com tiro bem orientado a fim de poupar o couro. Não raro, muitas onças de qualquer espécie, cortam com os dentes a pata prêsa, escapando assim ao caçador; é provável que devido ao esmagamento produzido pela forte mola, sobrevenha uma falta de circulação e conseqüente perda da sensibilidade, permitindo ao animal a amputação sem dor e, como se trata de ferida por esmagamento não há hemorragia séria, sendo provável a sobrevida.

A jaguatirica da fotografia 8 foi capturada por êste processo; os sinais da sua presença nos arredores traduziram-se pelo desaparecimento dos restos de carne e vísceras dos vertebrados autopsiados, restos êstes que eram pendurados aos arbustos marginais a uma das picadas, a fim de atrair insetos, como relataremos mais adiante; assim, o roubo dessas iscas fez supor imediatamente a presença do felídeo e, consultado o Sr. MOREIRA, foram por êle armadas as "trampas"; no terceiro dia após isso, o Prof. TRAVASSOS encontrou a jaguatirica prêsa a uma delas e já tão cansada, que não lhe foi difícil abatê-la com vigorosa paulada.

*

No tocante às aves, foi incrível a diversidade de aspecto com o que foi relatado dos meses de outubro e novembro de 1941; as aves eram, de uma maneira geral, muito raras e andávamos freqüentemente mais de 500 metros pelas picadas sem encontrar nem mesmo um simples passarinho; acreditamos que a principal causa disso tenha sido a falta de frutos e a conseqüente falta da fauna que lhes ocorre, como já tivemos ocasião de dizer.

Faltando aves, parece estar a floresta vazia e tínhamos animação somente pela manhã e à tarde, quando bandos de papagaios ou algumas araras passavam voando em busca do pouso. Nos úl-

timos dias de abril as araras de colorido vermelho e azul (*Ara chloroptera* Gray) foram mais freqüentes, animando o local com seus gritos violentos e voavam próximo às casas, inspecionando as grandes árvores, em busca de local adequado aos seus ninhos, como nos explicaram os conhecedores de seus hábitos que seguiam os vôos das araras para, mais tarde, roubarem-lhe os filhotes.

Pela manhã e à tarde, numa cronologia admirável, podíamos apreciar um lote de cêrca de 30 tucanos (*Ramphastos toco* Müller) que atravessavam o rio, cedo de São Paulo para Mato Grosso e, ao contrário, quando regressavam; na ida partiam de pontos diversos, ora esparsos ora quase em fila, desta ou daquela árvore mais ou menos afastada da margem. Regressavam porém, em pequenos grupos e sempre se juntavam na árvore mais facilmente alcançável, onde repousavam por algum tempo, sem dúvida se restabelecendo do longo vôo, que executam de maneira típica, com séries curtas de batidas de asas, planando nos intervalos; nestes breves períodos de vôo planado percebe-se perfeitamente que tendem a cair para frente, devido a desproporção do bico e, ao baterem as asas, o que fazem com violência, procuram logo ganhar a altitude perdida no vôo planado.

Tinamídeos não foram vistos e só nos derradeiros dias da nossa estadia é que foram ouvidos piados de "jaós". Entre os galiformes, os "jacus" e "jacutingas" tão freqüentes em outras épocas, raras vêzes foram observados ou ouvidos o seu grasnar característico; os columbídeos presenciados com freqüência em outubro-novembro de 1941, eram agora raros e, do mesmo modo, os falconídeos e tôdas as demais aves.

Interessante é que, apesar de haver uma quantidade apreciável de insetos, as aves de regime alimentar entomófago mostraram-se quase ausentes; difícil era o encontro de um "bentevi" (*Pitangus* sp.) ou de um "surucuá" (*Trogonidae*) e não nos foi possível atinar com uma explicação razoável para êste fato.

Foi caçado razoável número de patos selvagens [*Cairina moschata* (L.)]; nessa época raros são os exemplares que conseguem voar pois, para os adultos, coincide com a troca de penas e por causa disso passam algum tempo impossibilitados de voar, e quanto aos jovens, ainda não apresentam pleno desenvolvimento de sua plumagem. Nessas condições, encontram-se com freqüência os patos nadando próximo à margem ou às ilhas; perseguidos buscam



3



4



5

logo a terra, nadando rápida e astuciosamente mas, se percebem que assim não poderão escapar, procuram aumentar a velocidade com movimentos rápidos das asas como tentando alçar vôo, e assim, praticamente só tocam a água com as patas, em velocidade notável. Uma vez alcançada a margem, metem-se pela vegetação rasteira, sendo quase impossível seu encontro, a não ser quando se trata de uma ilha em que só haja gramíneas mas, estas são sàbiamente evitadas.

Antes de prosseguirmos, queremos agradecer ao nosso amigo CARLOS C. VIEIRA, os nomes científicos dos mamíferos e aves aqui citados.

*

No que se refere a répteis e batráquios, nada de novo foi verificado, pois seus representantes foram tão raros quanto no citado ano de 1941. Isso nos faz pensar ser o ambiente pouco favorável a evolução dos mesmos.

Constatou-se a presença de quelônios provàvelmente da família *Chelyidae*, pois não nos foi possível obter espécime algum, apenas eram vistos nadando no Rio Paraná e assim mesmo quase que só a cabeça surgia da água e, segundo um exemplar puxado por um anzol até a barranca do rio, achamos provável ser espécie do gênero *Hydromedusa*. Fômos informados pelos moradores antigos, que os "cágados", muito abundantes no Rio Paraná em certas ocasiões, fazem suas posturas durante o mês de abril e os jovens abandonam os ovos em setembro; escolhem para a desova os grandes bancos de areia, as "praias" onde, após a postura de cêrca de 15 a 20 ovos, tornam a cobrir a escavação aberta para êsse fim, de tal modo que só é permitido o encontro do ninho quando sua confecção é muito recente. Após a postura, com a camuflagem feita pelo animal e a ação do vento ou chuva na areia, desaparece completamente qualquer vestígio que indique haver na "praia" uma postura da cágado.

De fato, nas últimas semanas de nossa estadia, nos foi possível provar êstes ovos de cágado, que em nada diferem quanto ao sabor, dos ovos de galinha sendo, como alimento, muito procurado por ocasião das posturas, quando os peritos em descobrir os ninhos coletam centenas de ovos por dia, podendo os mesmos serem guardados por razoável prazo de tempo.

Segundo nos informaram, os jovens buscam a água logo que

abandonam os ovos, ficando contudo pelas margens e, por essa ocasião, os que daí se afastam servem de alimento aos grandes peixes, notadamente aos "jaús", "pintados" e demais pimelodídeos, sendo encontrados na via gástrica dêsses peixes muitas dezenas de jovens cágados.

Ainda outro detalhe curioso é que são os cágados terríveis pragas para os pescadores pois, com o regime carnívoro preferencial, são mestres em retirar as iscas dos anzois para grandes peixes, em que a isca nada mais é que outro peixe menor, em geral um lambarí. Tal fato nos foi dado presenciar em uma de nossas pescarias em que, após atirmos a linha ao rio, sentíamos ser puxada levemente e constatavamos a seguir que a isca de carne tinha sido tirada; surpreendemos depois, a alguns metros da margem, o cágado nadando, tendo sido um dêles arrastado até a margem por ter ficado o anzol prêso à uma de suas pernas mas, ao tocar a areia, encontrando apôio, conseguiu livrar-se e desaparecer.

Trouxemos uma dúzia de ovos dêstes quelônios mas, embora os deixássemos em um ambiente semelhante ao do seu "habitat", não conseguimos obter os jovens, sendo o material entregue para as coleções do Departamento de Zoologia.

Contudo, além do já citado, um ou outro pequeno ofídio áglifo foi encontrado e "lagartixas" podiam sempre ser observadas nas cêrcas e pedras. Entre os batráquios deparavamos, de quando em quando, com espécimes de *Bufo* sp.

*

Quadro bem diverso do encontrado em outubro-novembro de 1941, foi o que registramos para a ictiofauna do Rio Paraná, no período da viagem ora comentada. De fato, certamente relacionado com o aumento considerável de volume, devido a "cheia", raros foram os peixes que se conseguiu pescar, embora não tivessem sido poupados esforços para tal; um ou outro "jaú" de porte apreciável foi pescado e a modesta lista de peixes apresentada, exprime bem o que dissemos acima, contrastando terrivelmente com a abundância do período de "sêca".

OBSERVAÇÕES SÔBRE INVERTEBRADOS

As observações sôbre invertebrados foram restritas exclusivamente aos artrópodes, mais em particular aos insetos, uma vez que,

para os demais grupos, torna-se necessário uma especialização equivalente à exigida para as observações entomológicas.

No referente aos helmintos, pode-se apreciar os resultados das necropsias feitas pelo Prof. LAURO TRAVASSOS, no seu relatório publicado nas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 42 (1): 151-165; 1945), e a fotografia 13 mostra-nos êste cientista e seu auxiliar no laboratório de campanha.

Fauna tôda peculiar poude ser observada no espaço vazio existente por baixo da casca do tronco de algumas "perobas" (*Aspidosperma* sp.); em muitas dessas imensas árvores acha-se, em baixo da espessa casca da porção mais inferior do tronco, uma área que é formada a custa da morte e conseqüente desintegração de tecido vegetal, de tal modo que fica um espaço quase circular separando a casca viva da parte lenhosa do tronco, ficando esta última recoberta por uma densa camada de substância constituída por matéria orgânica em decomposição. E' pois por baixo da casca da árvore, entre ela e a camada de matéria orgânica decomposta, que vive uma notável quantidade de seres invertebrados, predominando, ao que pudemos ver, os aracnídeos; entre êstes foram vistos e capturados não poucos *Ctenus nigriventer* Keyserling, 1891, aranhas de aspecto desagradável e perigosas pelo veneno, das quais alguns exemplares de porte muito grande foram, com certo prazer, atirados ao álcool; nêste mesmo local foram colhidos opiliões e raros pseudoscorpíões. Convém salientar ser o ambiente em questão extremamente úmido.

De um modo geral, as aranhas ocorriam com freqüência apreciável, capturadas nos mais variados pontos, sendo das mais representativas a família *Salticidae*, das quais alguns exemplares foram capturados junto ou próximos às iscas para captura de insetos, onde encontravam prêsas fáceis.

Grupo que mereceu atenção especial foi o dos *Opiliones*, cujos representantes eram bastante raros, sendo encontrados sempre em pequeno número nos lugares em que vivem, tais como em baixo de tronco de árvores caídas, etc. A relação dêsse material acha-se no trabalho do nosso prezado colega Dr. BENEDITO MONTEIRO SOARES (veja-se: B. M. Soares — Opiliões de Pôrto Cabral — Pap. Avulsos Dep. Zool. S. Paulo, 5 (13): 107-118. janeiro, 1945), e curioso foi o encontro de uma pupa de díptero no interior de uma carcassa de opilião, parecendo indicar tratar-se de interessante caso de predatismo de díptero ciclorráfo em aracnídeo.

Foram ainda obtidos exemplares vivos de pseudoscorpíões e

acareanos de coleópteros necrófagos, material êste enviado ao Dr. CLEMENTE PEREIRA, do Instituto Biológico de São Paulo.

OBSERVAÇÕES ENTOMOLÓGICAS. CAPTURAS COM ISCAS E ARMADILHAS

A maior parte de nossa permanência foi dedicada a observações entomológicas e coleta de insetos, para o que lançamos mão de iscas para atração de representantes de certas ordens e, para facilitar a tarefa, empregamos armadilhas para coleta contínua, o que fez render muito os nossos esforços.

A princípio usamos como isca, pequenos amarrados de pano contendo massa de bananas fermentadas, os quais eram pendurados a galhos de arbustos, a razoável distância do solo, de modo a permitir sem grande esforço a captura dos insetos que, atraídos pela fruta fermentada, pousassem no amarrado, técnica esta muito conhecida dos lepidopterologistas. Esta modalidade foi, entretanto, abandonada, diante do fraco resultado e por notarmos a predileção por outras iscas da totalidade dos insetos que habitualmente acorrem a êste atrativos.

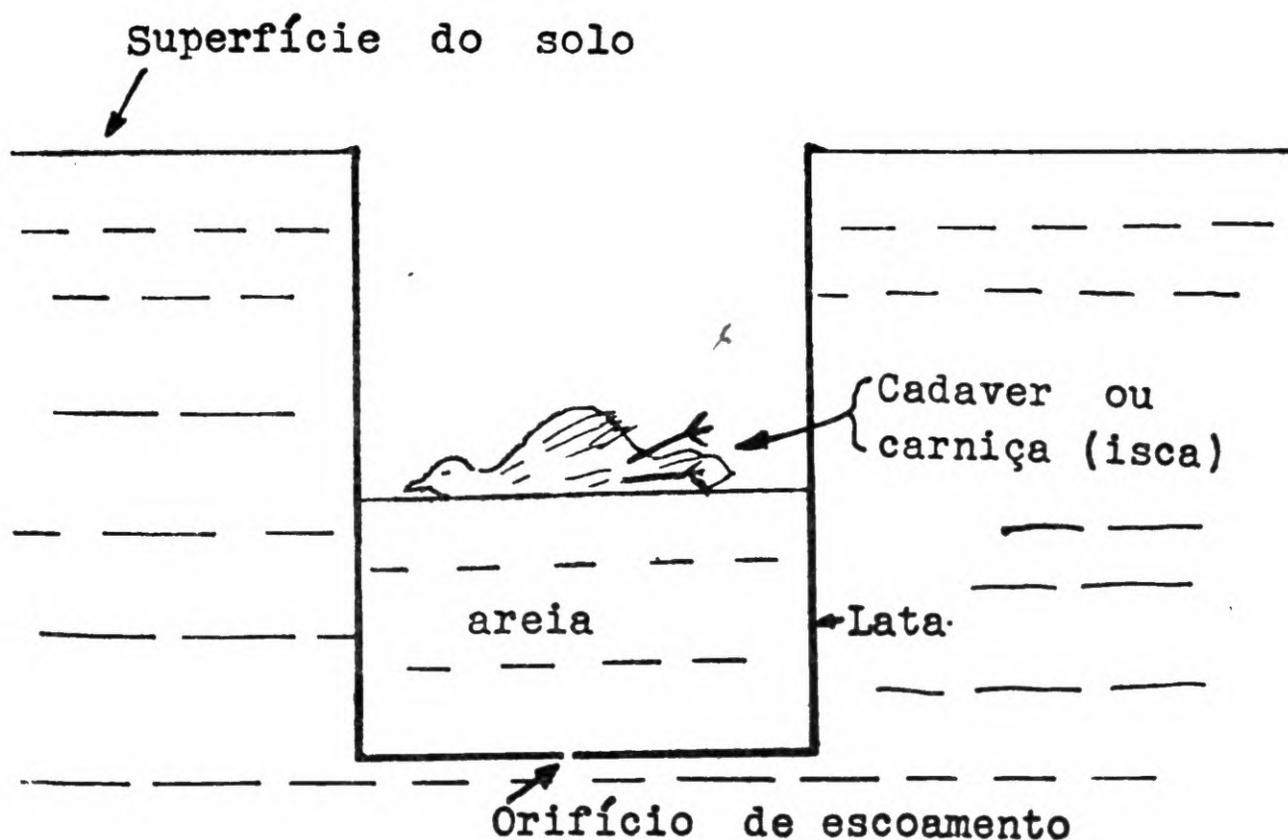
De fato, os dípteros, lepidópteros, himenópteros, coleópteros, etc., preferiam de maneira indiscutível as iscas constituídas por vísceras semi-putrefactas dos vertebrados abatidos para autópsia, com as quais passamos a fazer os amarrados de pano que, como os já citados, eram suspensos aos arbustos margeantes às picadas. Nas fotografias 10 e 11, vemos dois amarrados em que se vêem lepidópteros ninfalídeos neles pousados e, tão entretidos ficam que, não raro, nos é possível capturá-los com a mão, um após outro, escolhendo o espécime que nos convém.

Nêste tipo de isca, onde raramente empregamos a rede, sendo as capturas feitas com a própria mão, pinça ou tubo capturador com cianeto de potássio ou clorofórmio, coletou-se precioso material, desde *Lepidoptera* e *Coleoptera* até *Diptera* de aspectos curiosos, bem como representantes de outras ordens, além de muitas aranhas da família *Salticidae*, as quais achavam no próprio amarrado ou no fio que o sustinha, excelente ponto para apresar suas vítimas.

Para a captura de coleópteros necrófagos, empregamos o tipo de armadilha permanente que nos foi ensinado pelo nosso amigo e colega Rd. Pd. FRANCISCO S. PEREIRA, consistindo em enterrar no solo da mata ou próximo, uma grande lata, do tipo das que acondicionam gasolina, de maneira a ficarem os seus bordos ao nível do chão ou, quando não, puxando a terra de modo a evitar qualquer espaço

ou obstáculo aos insetos que a ela se dirigirem, como veremos em breve. Esta lata é cheia até quase o meio com uma areia previamente peneirada ou livre de pedras e fragmentos que poderiam prejudicar a captura posteriormente; sôbre esta areia colocou-se um regular amarrado com vísceras de animais, outras vêzes cadáveres de pequenas aves, deixando-se evidentemente, ali permanecer durante todo o tempo. Como deve esta armadilha ficar continuamente ao tempo, é conveniente seja feito um pequeno orifício no fundo da lata, para que, em caso de chuvas, por aí se escôe a água, não se perdendo nem a isca nem o material acaso já capturado, e o esquema I, logo abaixo, elucida os detalhes dêsse aparelho.

Seu funcionamento é simples: atraídos pela isca de sua preferência, vão os necrófagos procurá-la e, inadvertidamente caem no interior da lata, onde encontram a carniça, logo se atirando a ela.



ESQUEMA I

Armadilha para captura de insetos necrófagos. Explicação no texto.

Duas modalidades de retenção acontece: uns ficam mesmo por sôbre a isca ou escavando-a e roendo-a, e outros se enterram na areia e vão de encontro à lata, nos lados ou no fundo, passando o tempo a cavar sem sucesso a areia, até serem capturados.

Diariamente a lata era retirada da escavação e seu conteúdo derramado cuidadosamente sôbre um largo pano, sendo aí coletado o material, nas condições requeridas para cada grupo. Procurou-se fazer uma certa seleção quanto ao tamanho e grupo a que pertenciam os insetos a serem sacrificados, evitando-se com isso, fôssem os menores ou mais frágeis fragmentados pelos demais, na ânsia de escapar à morte pelo veneno. Na fotografia 9 vemos o Sr. EMÍLIO DENTE no ato de capturar os insetos caídos na armadilha durante uma noite.

Procuramos algumas vêzes realizar pela manhã e à tarde a coleta dos insetos caídos nessa armadilha, mas não nos parece haver vantagem, e o serviço é por demais penoso visto tratar-se só de matéria em franca decomposição e aliás, como são os necrófagos de hábitos noturnos, basta portanto a verificação da armadilha pela manhã. Uma vez coligido o material, volta a lata ao lugar primitivo, repõem-se a areia interna e sôbre esta a mesma isca, às vêzes acrescenta-se uma nova, e nivela-se os bordos da lata com o terreno para permitir novamente a entrada dos insetos que vierem andando em busca da isca, o que é mais freqüente.

Devido ao seu objetivo, nesta armadilha predominam sempre os coleópteros necrófagos, notadamente os da super-família *Scarabaeoidea*; contudo muitos outros coleópteros apareciam, entre eles vários *Staphylinidae* e, muito abundante foi o conhecido *Silpha cayennensis* Sturm, que aparecia em maior número após o desenvolvimento das larvas de dípteros freqüentadores de carniça (*Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, etc.), demonstrando com isso preferência para o predatismo, pois sempre os surpreendíamos carregando estas larvas.

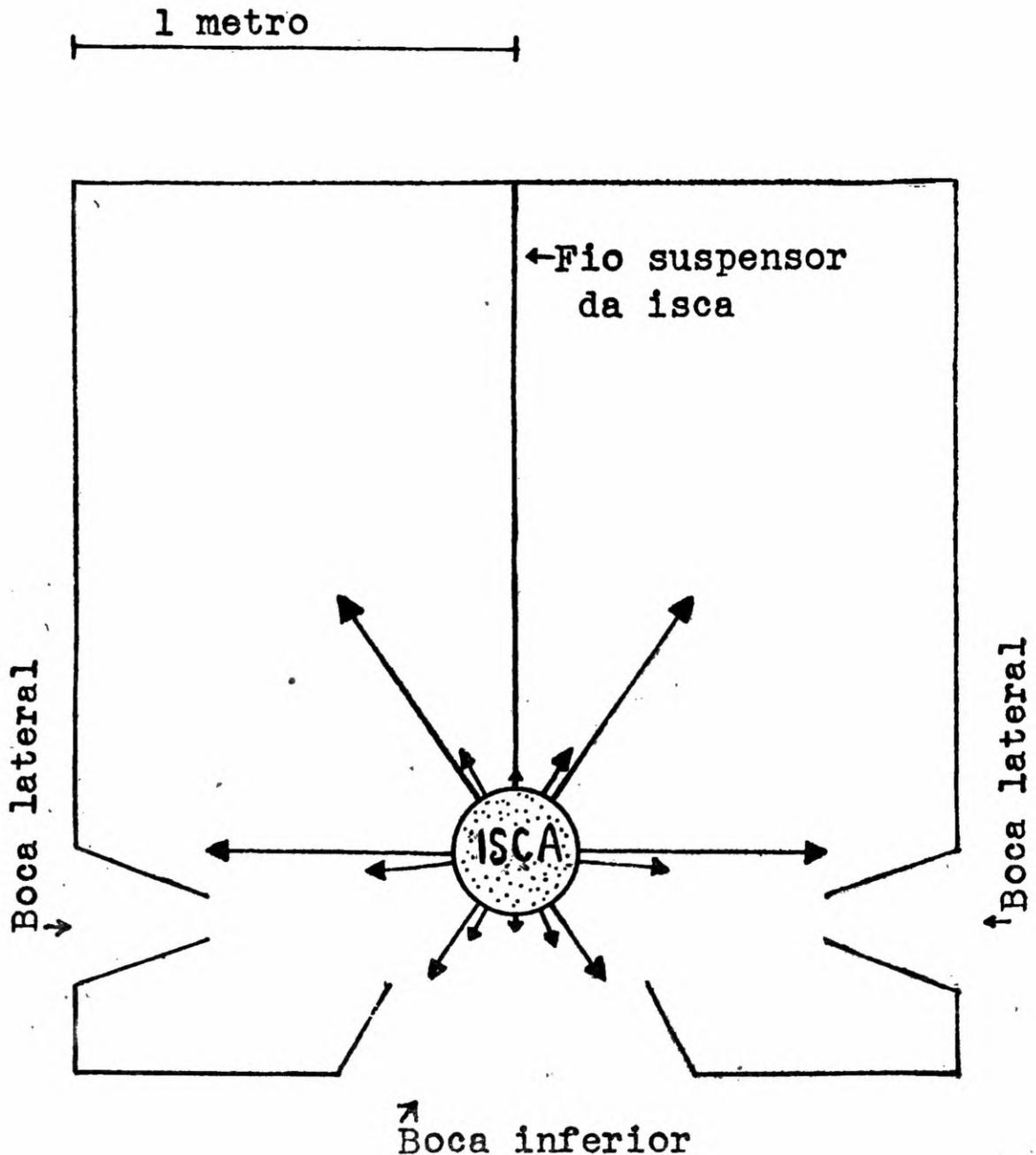
Além dos coleópteros, outros grupos foram representados, tais como os dípteros já citados e que são habituais em carniça; todavia, muitos outros dípteros menos comuns (*Neriidae* por exemplo) puderam ser capturados dentro da lata, bastando-nos para isso tapá-la com rede e, passados para esta, eram os insetos mortos e acondicionados. Do mesmo modo muitas borboletas e himenópteros foram assim apanhados, bem como alguns ortopteróides, na sua maioria *Acrididae*, talvez caídos na armadilha por acaso; não raro deparava-se dentro da lata com uma ou outra aranha, em geral uma *Lyc-*

siduae, certamente caída à noite e que, devido a lisura das paredes da lata, de lá não podia sair.

Procuramos fazer capturas com um outro tipo de armadilha, idealizada de acôrdo com o corte figurado no esquema II. Num grande cubo de filó, do empregado para cortinados, portanto de malha bem estreita, cubo êsse com cêrca de dois metros de lado, abriram-se entradas laterais retangulares com cêrca de 130 cm. de largura, por cêrca de 30 cm. de alto, aberturas estas afuniladas para dentro também com a mesma fazenda, cada funil avançando cêrca de 30 cm para o interior do cubo, terminando por uma abertura também retangular com cêrca de 100 cm de largura por 10 cm de altura; estas aberturas laterais foram feitas a cêrca de 20 cm do fundo da armadilha, de modo a ficarem os três quartos superiores do cubo de filó inteiramente livres para a retenção dos insetos. Inferiormente foi aberta uma larga bôca retangular, com cêrca de 80 cm de lado, igualmente afunilada cêrca de 20 cm para dentro, a fim de que a abertura dêste funil inferior ficasse mais ou menos ao nível das aberturas dos quatro funis laterais, como se pode apreciar no esquema II. Suspenso no interior dêste cubo, ao centro e aproximadamente ao nível dessas bôcas, colocou-se um amarrado com vísceras putrefactas, material que mostrou-se excelente isca para os insetos locais e, em algumas noites, esta isca foi substituída por um foco luminoso.

Essa armadilha instala-se do seguinte modo: colocam-se duas varas em X no tampo superior. e as extremidades do X são unidas por outras varas, ficando pois a figura de um quadrado em que os ângulos opostos são unidos pelo X; com isto evitamos um possível fechamento do X e não funcionamento do aparelho. Do centro do X parte uma corda, que também pode ter origem da reunião de quatro cordas, cada uma destas partindo por sua vez de cada ponta do X, corda esta que passando por uma roldana prêsa bem alta, num ramos de árvore qualquer, vem ser amarrada numa escora, permitindo com isso, que possamos situar a armadilha na altura que acharmos mais conveniente.

Uma vez estabelecida a altura, cuida-se de abrir a parte inferior da armadilha, o que é fácil, por meio de cordas finas que ficam esticando cada um dos ângulos inferiores, ao mesmo tempo que impedem movimentações prejudiciais por ação do vento. Problema mais sério, e que sempre é melhor resolvido com as possibilidades do local, é o de se armar os funis, quer das bôcas laterais, quer o da



ESQUEMA II (explicação no texto)

bôca inferior, não sendo contudo rigorosamente necessário que fiquem como o esquema.

Assim armada, prende-se a isca ao cordel para isso deixado pendente do centro do X, graduando-se a altura que se preferir, sendo mais indicado o ponto frente às bôcas laterais. Deixa-se então funcionar continuamente, apresentando o aspecto que nos mostra a fotografia 12, ocasião em que se achava armada bem baixa.



6



7

A coleta do material é fácil, processando-se com mais comodidade pela abertura de uma das bôcas laterais, cujo formato pode-se modificar devido a maneabilidade da fazenda; se a armadilha está alta, basta soltar um pouco a corda suspensora, se está baixa, pode-se capturar os insetos diretamente com a mão, com frasco capturador, com auxílio de pinça ou mesmo com uma pequena rede de cabo curto, o que é permitido pelas dimensões do aparelho.

Seu funcionamento é simples, como se vê pelo esquema; atraídos pela isca, cujo odor não é retido pelo filó, procuram-na os insetos, não sofrendo dificuldades em achar as aberturas laterais ou a inferior, as quais, ao nível das paredes, são amplas. Atingida a isca e dela saciados ou espantados, procuram os insetos escapar em várias direções e, de acôrdo com a nossa experiência traçamos, no esquema II, as direções tomadas mais freqüentemente pelos insetos em fuga de iscas semelhantes, onde o comprimento das setas mostra as orientações mais preferidas, em geral para os lados e para cima, daí a vantagem de um grande espaço vazio superiormente.

Como as aberturas são afuniladas, é muito difícil a saída de dentro para fora, e ficam os insetos pousados ou andando pelas paredes; se por acaso debatendo-se vêm êles parede abaixo, ao atingir o funil lateral param ou, se caminham por êle, ao perceberem que voltam ao interior da armadilha tornam a buscar a parede da mesma.

A bôca inferior mostrou-se desnecessária e mesmo prejudicial, por desservir a coleta de insetos caídos do tampo superior, ou então possibilitando a perda de outros que, morrendo no alto, caíam diretamente ao chão. Em próxima viagem procuraremos repetir as observações sem essa abertura inferior.

Os resultados com essa armadilha foram compensadores, nela ficando retidos diàriamente centenas e centenas de insetos, predominando dípteros e lepidópteros dos mais variados grupos, grande parte lá entrados atraídos pela isca, outros certamente entraram por mera casualidade, entre êstes alguns relativamente raros. Como deixamos a armadilha permanentemente em função, ao amanhecer iam encontrar também insetos de hábitos noturnos, alguns interessantes e que nem sempre são atraídos pelo foco luminoso.

Devido a amplitude da armadilha, não sentem tanto os insetos sua retenção, pois ficam andando ou voando de um lado a outro, pois o espaço nos três quartos superiores do cubo de filó é suficiente para voar sem se debaterem; se chegamos à armadilha sem alarde, podemos ir apanhando o material sem que os demais se de-

sesperem, causando em caso contrário um borborinho prejudicial à captura dêste ou daquele exemplar. Nêste último caso consiste, aliás, o inconveniente da armadilha alta pois, com os balanços sofridos na descida, entram os insetos em confusão, quebrando-se uns, outros conseguindo, nos vôos desesperados, achar uma das portas e escapar.

O ideal para bons resultados é a verificação de hora em hora, com a retirada do material interessante. No fundo, lateralmente, ficam os insetos que vão morrendo, bastante aliás, e aí sempre se encontram raridades que nos passaram despercebidas no tumulto das demais. Nêste detalhe é que a bôca inferior mostrou-se inconveniente e pensamos em suprimí-la, substituindo-a por um tecido forte e sem malhas, ao mesmo tempo que parece-nos melhor o uso de uma isca envenenada, sendo a coleta feita então quase que exclusivamente no fundo da armadilha; em breve experimentaremos essas modificações e verificaremos os resultados.

Com a substituição à noite da isca de carniça por um foco luminoso não obtivemos resultados que permitissem alguma conclusão, pois não tivemos noites favoráveis a esta modalidade de coleta de insetos. Acreditamos, porém, que não se consiga resultados tão satisfatórios quanto aos de durante o dia, visto serem as bôcas de entrada exíguas para a grande quantidade de insetos que acorrem ao foco luminoso nas ocasiões e lugares propícios; além disso, seria tal a quantidade de insetos armazenados, que o interior da armadilha logo seria pequeno e os insetos se esfacelariam não nos trazendo isso proveito algum.

Todavia, o emprêgo, à noite, desta armadilha com uma isca de frutos fermentados ou carniça, trouxe proveito interessante, sendo encontrados no dia imediato os insetos pousados e quietos, em geral sem vestígios de se terem debatido procurando a saída.

Além das armadilhas descritas, foi usada uma armadilha de Shannon, mas sem a isca habitual, isto é, não foi empregado como tal um vertebrado vivo, visto não se ter em mente a captura de insetos hematófagos, e isto por não haver no local um animal que se prestasse a servir de isca. Entretanto, como já acontecera em 1941, grande foi a quantidade de insetos capturados em tal armadilha, que foi armada em uma abertura da mata, numa verdadeira passagem através das árvores e os insetos que por aí voavam, em sua maioria lepidópteros e dípteros (*Syrphidae*), sem o querer ficavam retidos nos espaços laterais da armadilha, o mesmo se dando para com ra-

zoável número de insetos noturnos, mais em particular com lepidópteros da família *Sphingidae*, certamente vítimas de seu vôo rápido.

*

Comentadas as armadilhas de capturas permanentes e as iscas usadas para atrair os insetos, passaremos em revista as observações anotadas, começando com a ordem que nos pareceu mais representada numericamente e que foi *Lepidoptera*.

Êstes insetos eram na ocasião os que realmente predominavam no local pois, como foi registrado também em 1941, há notável quantidade de lepidópteros em Pôrto Cabral, embora não tanto desta vez como na anterior (1941) e, nas duas viagens realizadas, os ropalóceros predominavam nitidamente sôbre as noturnas, se bem que não houvesse, nas duas excursões, noites favoráveis à coleta noturna, daí não nos ser possível julgar isso com precisão. Na viagem aqui comentada não presenciámos as quantidades enormes de borboletas assinaladas em outubro-novembro de 1941 mas, independente disso, êstes insetos sobrepujavam em número as demais ordens.

Uma vez que o Prof. LAURO TRAVASSOS se responsabilizou pela captura dos *Lepidoptera*, coletando cêrca de 1.880 exemplares dos quais 1.721 *Rhopalocera*, como se pode apreciar em seu relatório sôbre esta mesma viagem (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro, 42 (1) : 151-165, 1945), tivemos em mente apenas a captura de exemplares que documentassem as espécies. parecendo-nos ser a lista apresentada mais adiante bem completa em relação aos *Rhopalocera*, faltando nela os representantes da família *Hesperiidae* os quais, como da viagem anterior, foram enviados ao Sr. KENNETH J. HAYWARD, em Tucuman, Argêntina, especialista de renome internacional.

Um simples olhar à relação das espécies é bastante para vermos a predominância acentuada dos *Nymphalidae* sôbre os demais *Rhopalocera* (mesmo sôbre *Hesperiidae*), contrastando com as observações de 1941, quando os *Pieridae* é que imprimiam o característico local. Entre êstes *Nymphalidae* destacaram-se duas espécies do gênero *Anaea*, cujos indivíduos acorriam às dezenas não só sôbre as iscas, como a qualquer resto de substâncias orgânicas em decomposição. resíduos sempre abundantes nas proximidades do serviço de pesquisa helmintológica, sendo fácil a captura manual dêstes lepidópteros graças ao seu enorme apetite, que os torna descuidados; as

fotografias 10 e 11 mostram duas iscas onde ninfalídeos se alimentam.

Contudo, não faltaram *Pieridae*, dos quais capturaram-se cerca de 12 espécies, e também nesta ocasião eram bem numerosas as *Itaballia mandela*; notamos de curioso, a existência de dois tamanhos distintos entre os indivíduos desta espécie, sendo um figurado por espécimes pequenos, bem menores que os de porte habitual, tornando-se nítida esta diferença nos lotes pousados em areia úmida e, por mais que nos esforçássemos, não conseguimos verificar diferenças macroscópicas externas entre os dois tipos, sendo raros, bem raros mesmo, os exemplares que poderiam servir a uma série intermediária. Trouxemos farto material de machos mas, quanto às fêmeas, conseguimos apenas indivíduos grandes, embora tivéssemos visto voar alguns que nos pareceram bem pequenos.

Os demais grupos não apresentaram interesse maior e, para terminar, daremos a lista das espécies de *Rhopalocera*, com exclusão da família *Hesperiidae*, e aqui agradecemos ao nosso amigo ROMUALDO FERREIRA D'ALMEIDA, que bondosamente se prontificou a identificar o material, ajudando-nos assim com os seus sábios conhecimentos que o tornaram autoridade respeitada por todos que estudam os *Lepidoptera*. A relação numérica será dada no fim, pois aqui só mencionaremos as espécies.

RHOPALOCERA

PAPILIONIDAE

- Iphiclides lysithous* Hübner (f. *rurik* Eschch.)
- Iphiclides telesilaus* Felder
- Papilio hectorides* Esper.
- Papilio lycophron* Hübner
- Papilio scamander grayi* Bsdv.
- Papilio thoas brasiliensis* R. & J.

PIERIDAE

- Aphrissa statira* Cr.
- Appias drusilla* Cr.
- Ascia monuste* L.
- Dismorphia psamathe* F.
- Eurema elathea* Cr.
- Eurema incana* D'Almeida
- Eurema leuce* Bsdv.
- Eurema tenella* Bsdv.

Itaballia (Pieriballia) mandela molione Fruhst.
Phoebis argante F.
Phoebis neocypris Hubner
Phoebis philea L.

DANAIDAE

Ituna ilione Cr.

ITHOMIIDAE

Dircenna dero Hubner
Episcada sylvo Hubner
Sais rosalia rosalinde Weymer
Tithorea harmonia pseudethra Butler (1)
Xanthocleis psidii pytho Felder

SATYRIDAE

Euptychia eous Butler
Euptychia hermes F.
Euptychia hesione subobscura Weymer
Euptychia sylvina Felder
Euptychia undulata Butler
Euptychia sp.
Taygetis sp.

BRASSOLIDAE

Dynastor darius F.
Opsiphanes cassiae lucullus (Fruhst.)
Opsiphanes invirae remoliatu Fruhst.
Opsiphanes sp.

MORPHIDAE

Morpho achillaena paulista Fruhst.
Morpho anaxibia Esper (2)

HELICONIIDAE

Actinote sp.
Colaenis julia F.
Colaenis phaetusa L.
Dione junio Cr.
Dione vanillae L.
Eueides aliphera Godart

(1) Capturada também em Mato Grosso, no Rio Quiterói.
(2) Muito freqüente em Mato Grosso, no Rio Quiterói.

Eueides dianassa Hubner
Heliconius narcaea Godart
Heliconius phyllis F.

NYMPHALIDAE

Adelpha goyama Schaus
Adelpha mincia Hall.
Adelpha sp.
Ageronia amphinome aegina Fruhst.
Ageronia arete Doubl.
Ageronia feronia catablymata Fruhst.
Anaea appias Hubner
Anaea phidile Hubner
Anartia amathea roeselia Eschch.
Biblis hyperia Cr.
Callicore codomanus F.
Callicore hydaspes Drury
Callicore pygas Godart
Callicore sorana Godart
Catonephele acontius L.
Catonephele numilia penthia Hew.
Chlosyne saundersii D. & H.
Diaethria candrena Hubner
Diaethria chlymena janeira Felder
Doxocopa laurentia Godart
Doxocopa lauritta Stgr.
Doxocopa vacuna Godart
Dynamine aerata Butler
Dynamine agacles Dalman
Dynamine artemisia F.
Ectima liria lirissa Godart
Epiphile huebneri Hew.
Euptoieta hegesia (Cr.)
Evonyme aurota Cr.
Evonyme bechina Hew.
Evonyme eburnea Fruhst.
Evonyme margarita Godart
Gynaecia dirce (L.)
Haematera pyramus Drury
Historis odius F.
Hypanartia lethe F.
Hypna clytemnestra huebneri Butler
Phyciodes dicoma Hew. (1)

(1) Esta espécie muito comum em outubro-novembro de 1941 (veja-se TRAVASSOS FILHO, 1944 — Arq. Zool Est. S. Paulo, 4: 26, fgs. 17-20), na presente viagem era muito rara, tendo sido capturado muitos poucos exemplares.

Phyciodes ithra Ky.
Phyciodes lansdorji Godart
Phyciodes liriopae claudina Eschsch
Marpesia marius Cr.
Marpesia petreus Cr.
Metamorpha stelenes L.
Metamorpha traija Hübner
Precis lavinia Cr.
Prepona antimache Hubner
Prepona chalciope Hubner
Prepona demophon (L.)
Prepona laertes Hubner
Pseudonica flavilla Hubner
Pyrrhogyra neaerea L.
Smyrna blomfieldia F.
Temenis laothoe korallion Fruhst.
Temenis laothoe santina Fruhst.
Zaretas isidora Cr.

RIODINIDAE

Amblygonia amarynthina Felder
Caria sp.
Lasaia agesila Latr.
Libythea carinenta Cr.
Nothome eumeus agathon Felder
Nymphidium sp.
Nymphidium sp.
Riodina lycisca Hew.

LYCAENIDAE

Leptotes cassius Cr.
Thecla imperialis Cr.
Thecla latreillei Hew.
Thecla palegon Cr.
Thecla sp.
Thecla sp.
Thecla sp.
Thecla sp.

*

Pela ordem da abundância seguem-se os *Diptera*, d'entre os quais destacaram-se os hematófagos; êstes dípteros contudo não primaram pelo número e, ao contrário, em comparação à outras épocas, havia muito poucos. Durante o dia e próximo à barranca, tínhamos alguns *Simuliidae* e foram negativas as pesquisas feitas nas

águas encachoeiradas para captura de suas larvas e pupas; para o interior da mata eram os "borrachudos" substituídos por raros culicídeos.

Os *Culicidae* existiam em boa porção, embora não fôsem em quantidade invulgar relativamente ao local; como já vimos, ao tratar do impaludismo em capítulo anterior, foram feitas capturas dentro da casa principal, onde só foram registrados o *Anopheles (N.) darlingi* e o *Culex (C.) fatigans*, êste último proveniente de foco próximo, tanto assim que numerosos foram os espécimes machos capturados.

Na mata os mosquitos eram relativamente raros, e acreditamos que a maior ou menor abundância esteja relacionada com o volume dos pequenos rios que desaguam no Rio Paraná; no nosso caso, a intensidade dos mosquitos na picada mais freqüentada deve estar relacionada com os focos possivelmente formados pelo "ribeirão do Banho" e com ocos de árvores. Afirmamos isso porque, como foi dito no relatório da viagem de 1941, sendo o terreno arenoso, tipicamente sedimentar, há notória facilidade para infiltração das águas das chuvas pois, logo após o fenômeno, o terreno se enxuga; por outro lado, já sabemos da ausência de bromeliáceas, quer epífitas, quer terrestres, capazes de conter água suficiente para focos de mosquitos. Restam-nos pois os ocos de árvores, que não pudemos verificar, e as águas mais ou menos estagnadas de alguns trechos do, por assim dizer, vale do "ribeirão do Banho", que tem por todo seu percurso longas porções em que as margens constituem-se por verdadeiros atoleiros onde ficam poças de água livres dos peixinhos larvófagos.

Em relação aos criadouros no próprio Rio Paraná, já tivemos ocasião de discuti-los no capítulo sobre o impaludismo, quando tratamos das possibilidades de focos do *A. darlingi*.

Terminam os nossos comentários sobre os culicídeos com a apresentação da relação das espécies capturadas, cujas identificações somos devedores e gratos ao Dr. JOHN LANE, obedecendo a lista a ordem alfabética.

CHAOBORINAE:

Chaoborus (Sayomyia) brasiliensis (Theobald, 1901) (1)

CULICINAE:

Aedes (Finlaya) leucocaelenus Dyar & Shannon, 1924

Aedes (Ochlerotatus) fulvus (Wiedmann, 1828)

Aedes (Ochlerotatus) nubilus (Theobald, 1903)

(1) Capturados exclusivamente no foco luminoso.



8



9

- Aedes (Ochlerotatus) scapularis* (Rondani, 1848)
Aedes (Ochlerotatus) serratus (Theobald, 1901)
Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi Root, 1926
Cluex (Culex) fatigans Wiedemann, 1828 (2)
Haemagogus (Haemagogus) capricornii Lutz, 1904, ?
Haemagogus spgazzini Brethés, 1912
Psorophora (Janthinosoma) lutzi Theobald, 1901
Psorophora (Janthinosoma) varipes (Coquillett, 1904)
Sabethes (Sabethoides) imperfectus Bonne-Wepster & Bonne, 1920
Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) chrysonotum Peryassú, 1922
Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) fasciolata Arribalzaga, 1891
Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) justamansonia Chagas, 1907
Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) sp.

Quanto aos *Ceratopogonidae*, foi-nos dado a capturar poucos, dada a pequena densidade dos representantes, só aparecendo alguns ao cair da noite, ocasião em que capturamos os exemplares trazidos.

No tocante a *Tabanidae* podíamos, na picada do “ribeirão do Banho”, capturar notável quantidade de machos de uma espécie de porte grande (*Fidena* sp.), sendo as fêmeas muito raras no local em questão, devido a preferência pelo gado, como pudemos verificar ao encontrarmos uns bois que se achavam cercados por dezenas dessas motucas, obviamente tôdas fêmeas.

Quantidade surpreendente dêsses incômodos insetos, foi-nos dado verificar numa tarde no lado de Mato Grosso, de regresso a uma viagem no Rio Quiterói; de fato, ao desembarcarmos na margem do Paraná junto à desembocadura do Quiterói, na casa do Sr. MOREIRA, vimo-nos atropelados por centenas de um tabanídeo de porte médio (*Dichelacera* sp.), do qual o Prof. TRAVASSOS colecionou logo feito material e, tal era a intensidade do ataque das motucas que foi apressada a visita, pois não se podia ficar sossegado, sendo feitos então comentários sôbre a vida dos habitantes da margem fronteira à Pôrto Cabral, no meio de tão terríveis insetos. Convém salientar que a espécie mostrou-se peculiar a Mato Grosso, onde parece encontrar condições mais adequadas ao seu desenvolvimento .

Em relação aos dípteros não hematófagos, houve predominância acentuada dos *Syrphidae*, cujos representantes podiam ser capturados às centenas, com certa monotonia de espécies, particularidade aliás peculiar à região, destacando-se nitidamente os gêneros *Volucella* e *Mesogramma*.

(2) Capturados exclusivamente em domicílio.

Não menos numerosos foram os *Muscoidea*, salientando-se *Caliphoridae* e *Sarcophagidae*, naturalmente relacionados com a isca preferivelmente usada e que foi carniça, excelente chamariz para êstes dípteros. Abundantes também foram os *Tachinidae*; no que diz respeito a êstes dípteros foi feita interessante observação de larvas de taquinídeos parasitando ninfas de *Mantodea* e deixamos de nos exprimir com mais detalhe para o fazer ao comentarmos as nossas notas sôbre aquela ordem, páginas adiante.

Nas iscas de carniça foram freqüentes, além dos *Neriidae* já citados quando tratamos das armadilhas, os *Rhopalomeridae* cujos representantes, muito ariscos, não raro escapavam à captura, tendo sido colhido material bem representativo.

Foi dispensada atenção especial aos *Asilidae*, que estão sendo objeto de estudo pormenorizado de um de nós, procurando-se coligir tantos espécimes quanto possíveis. Entretanto, embora não faltassem prêsas para êstes insetos, como o verificamos a propósito de algumas espécies, os asilídeos não eram freqüentes, talvez por questão de época e, no material colecionado predominam espécies dos gêneros *Erax* e *Proctacanthus*.

Causou-nos surpresa não ser o gado vítima das larvas de *Dermatobia hominis* (L. J., 1781), uma vez que o local parecia ser favorável e por não receberem os animais qualquer proteção nesse sentido. Indagando no local, disseram-nos que, embora alguns bovinos tivessem chegado a Pôrto Cabral com muitos "bernes", a parasitose desaparecera totalmente ou era raríssima; acreditamos na possibilidade de ser o terreno impróprio para o desenvolvimento das pupas, talvez por ser demasiado sêco dada a sua grande permeabilidade, ou então que haja predadores que tenham preferência por larvas como alimentos, como presenciemos nas iscas que eram visitadas pelo coleóptero *Silpha cayennensis* Sturm, os quais buscavam na carniça larvas de diversos dípteros. Com a ausência da *Dermatobia* o gado tem realçado o seu aspecto por apresentar o couro íntegro e liso.

Damos a seguir a lista discriminativa, por famílias, do material colecionado durante todo o período da excursão:

NEMATOCERA:

<i>Bibionidae</i>	7
<i>Ceratopogonidae</i>	112
<i>Culicidae</i>	891
<i>Simuliidae</i>	478
<i>Tipulidae</i>	28
Outras famílias	11

BRACHYCERA:

<i>Asilidae</i>	61
<i>Bombyliidae</i>	37
<i>Cyrtidae</i>	1
<i>Dolichopodidae</i>	3
<i>Empididae</i>	1
<i>Mydidae</i>	1
<i>Stratiomyidae</i>	7
<i>Tabanidae</i>	97

CYCLORRHAPHA:

<i>Agromizidae</i>	3
<i>Calobatidae</i>	9
<i>Chloropidae</i>	2
<i>Clusiidae</i>	1
<i>Conopidae</i>	3
<i>Drosophilidae</i>	6
<i>Hyppoboscidae</i>	16
<i>Lauzanidae</i>	15
<i>Micropezidae</i>	1
<i>Muscoidea</i> (exc. <i>Sarcoph.</i>)	547
<i>Neriidae</i>	73
<i>Otitidae</i>	32
<i>Rhopalomeridae</i>	47
<i>Sarcophagidae</i>	103
<i>Syrphidae</i>	1.387
<i>Tanypezidae</i>	1
<i>Trypetidae</i>	8
Outras famílias (<i>Acalyp.</i>)	36

Total 4.026

*

Bastante abundantes foram os representantes da ordem *Hymenoptera*, predominando os *Apoidea* de maneira incontestável; como as abelhas trazidas em 1941 constituíram material de muito interesse ao nosso amigo Rdo. Pd. JESUS MOURE, de Curitiba no Estado do Paraná, procuramos trazer o maior número possível desses insetos, os quais se comportaram de maneira habitual e não com o procedimento que foi descrito em 1941, quer dizer, não verificamos agora a formação de “manchas” na porção arenosa seca das margens do riacho (veja-se Travassos Filho, 1944 — Arq. Zool. Est. S. Paulo, 4: 24-25).

Na temporada ora descrita, março-abril, as abelhas foram coligidas nas iscas de carniça e nas margens do “ribeirão do Banho” e do próprio Rio Paraná, pousadas nas areias úmidas ou sobre determinadas plantas rasteiras, ao que parece em lugares onde, por motivos vários, houve depósito de sal. Neste particular, abelhas há que têm verdadeira necessidade de soluções salinas e, impelidas por isso, atiram-se sobre os habitantes locais, a fim de lamber o suor nas suas partes espostas.

Segundo informes do Cte. PEREIRA DA CUNHA e dos moradores, nos meses de janeiro e fevereiro há dias em que é realmente impossível aos serradores trabalhar na mata. Devido ao calor sufocante, procuram estes trabalhadores minorar a situação despindo a camisa, facilitando, com a retirada da roupa, a transpiração abundante devido ao calor e estimulada pelo exercício e pelo volume de água que bebem; em tais condições, inteiramente alagados de suor, são vítimas das abelhas que, embora não os piquem, atiram-se aos homens em número formidável, chegando praticamente a recobri-los, originando-se situação insuportável, obrigando-os então a se retirar da mata.

Não nos foi dado observar em tal escala mas, o que presenciámos na derrubada de uma peroba, foi bastante para aquilatarmos o quanto são incômodos e irritantes estes insetos.

Nos demais himenópteros observamos uma notável quantidade de espécies as quais, via de regra, representadas por poucos espécimes, tendo sido colhido material bem representativo.

*

Da ordem *Coleoptera* foi capturado elevado número de espécimes. grande parte devido às capturas feitas com a armadilha para necrófagos, donde se recolhia diàriamente dezenas dêsses insetos.

De fato, foram capturados cêrca de 506 *Scarabaeoidea*, a quase totalidade na armadilha com isca de carniça. Mas, outros fatos levaram-nos a imaginar a freqüência extraordinária dêstes úteis bezouros no local; assim, era bastante deixar no solo pequena porção de carniça para, na noite imediata, ser a mesma enterrada pelos escarabeídeos; além disso, os próprios excrementos do gado bovino eram, em duas ou três noites, totalmente enterrados pelos bezouros em questão, fato que podíamos verificar diàriamente ao transitar pela picada, notando-se o quanto são prestativos os coleópteros necrófagos. Nêsse sentido, a observação mais interessante foi a que fizemos relativamente a um grande escarabeídeo, *Phanaeus ensifer* (Germ.); certo dia foi morta a pauladas uma grande cobra áglifa que, por ter ficado muito lesada, foi abandonada ao lado da picada. Dois dias mais tarde, ao passarmos novamente pelo local vimos que cêrca da metade da cobra estava enterrada, desaparecendo chão a dentro por pequeno orifício, pouco maior do que o diâmetro do ofídio. Com paciência foi-se cavando em tórno da cobra, cuja cabeça se achava já a cêrca de 80 centímetros de profundidade, num trabalho formidável e, durante a excavação encontramos a meia altura apenas o macho do coleóptero.

Realmente, com êste serviço de enterro de tôdas as matérias orgânicas, desde fezes até cadáveres, prestam os *Scarabeidae* mais particularmente, excelente serviço ao homem, ralizando uma contínua e eficaz adubação do solo, não só enriquecendo-o, como evitando que o adubo deixado na superfície possa ser levado pelas chuvas ou aproveitados por outros animais com resultado menos útil para a agricultura, parecendo-nos que essa adubação deveria merecer mais interêsse por parte dos que estudam a entomologia econômica.

Damos a seguir a lista das espécies das famílias *Scarabeidae* e *Passalidae*, material êste identificado por gentileza do nosso amigo Rdo. Pd. FRANCISCO S. PEREIRA C. M. F, o qual salientou a espécie *Canthon modestus* Har., que ainda não havia sido assinalada no Brasil, tendo sido capturado em março 69 machos e 74 fêmeas, e em abril 36 machos e 49 fêmeas, o que demonstra ser espécie muito comum na região.

SCARABAEIDAE DE PÔRTO CABRAL, CAPTURADOS EM 1944

	20-31 de março		1-20 de abril	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Scarabaeinae — Canthonini</i>				
<i>Canthon formosus</i> Har.				2
<i>Canthon lituratus</i> (Germ.)				1
<i>Canthon modestus</i> Har.	69	74	36	49
<i>Canthon rutilans cyanescens</i> Dej.	2	3	1	4
<i>Canthon speculifer</i> Cast.	1		1	
<i>Deltochilum aspericolle</i> Bates	1 (?)			
<i>Deltochilum brasiliense</i> (Cast.)	1 (?)			
<i>Coprinae — Pinotini</i>				
<i>Canthidium</i> sp.			3 (?)	
<i>Canthidium</i> sp.			1 (?)	
<i>Ontherus appendiculatus</i> (Mannh.)				2
<i>Pinotus assifer</i> (Eschsch.)			2	
<i>Pinotus bicuspis</i> (Germ.)	2		1	
<i>Pinotus carbonarius</i> (Mannh.)	16	23	7	11
<i>Pinotus mundus</i> Har.	3	1	1 (?)	
<i>Phanaeini</i>				
<i>Phanaeus ensifer</i> (Germ.)		1	1	1
<i>Phanaeus jasius</i> (Ol.)	23	18	3	5
<i>Taurocopris mimas</i> (L.)			1	1
<i>Onthophagini</i>				
<i>Onthophagus buculus</i> (Mannh.)				1
<i>Onthophagus hirculus</i> (Mannh.)				1

PASSALIDAE DE PÔRTO CABRAL, CAPTURADOS EM 1944

	20-31 de março		1-20 de abril	
<i>Passalinae:</i>				
<i>Passalus coniferus</i> Eschsch.				3
<i>Passalus elfriedae</i> Luederw.		1		1
<i>Passalus interstitialis</i> Eschsch.				2
<i>Passalus morio</i> Perch.		1		
<i>Passalus punctiger</i> St. Farg & Serv.		2		2
<i>Paxilus pentaphylloides nudihumerus</i> Luederw.		1		
<i>Veturiinae</i>				
<i>Veturius assimilis</i> (Web.)		1		1

Os *Staphylinidae* foram freqüentes nas iscas de carniça, sendo conservados em álcool os espécimes capturado; outras ordens aparecem na relação com elevado número, como por exemplo *Histeridae* e *Cerambycidae* mas, êstes grupos apresentaram poucas espécies, algumas extraordinariamente freqüentes. De *Cicindelidae* só foi visto um único exemplar de uma espécie de pequeno porte, espécime que foi capturado; achamos curioso a ausência dêstes coleópteros predadores diante da abundância de suas possíveis prêsas.

Para finalizar os nossos comentários sôbre esta ordem, vamos dar a lista discriminativa por famílias do material colecionado, relação feita pelo nosso colega EDUARDO NAVAJAS, a quem muito agradecemos.

COLEOPTERA:	espécimes
<i>Brentidae</i>	15
<i>Buprestidae</i>	2
<i>Cantharoidea</i>	22
<i>Carabidae</i>	16
<i>Cerambycidae</i>	203
<i>Chrysomeloidea</i>	26
<i>Cicindelidae</i>	1
<i>Cistelidae</i>	21
<i>Cleridae</i>	3
<i>Coccinellidae</i>	10
<i>Curculionidea</i>	119
<i>Dasytidae</i>	10
<i>Dermestidae</i>	5
<i>Elateridae</i>	20
<i>Erotylidae</i>	5
<i>Histeridae</i>	219
<i>Mordellidae</i>	1
<i>Ostomatidae</i>	6
<i>Scarabaeoidea</i>	506
<i>Silphidae</i>	42
<i>Staphylinidae</i>	122
<i>Tenebrionidae</i>	34
Total	1.408

Muito freqüente eram os representantes da ordem *Orthoptera*, mais particularmente da subordem *Acridodea*; realmente notável era a profusão de gafanhotos que a todo instante saltavam à nossa frente. Procuramos trazer material das diversas espécies e com isto verificamos serem poucas; nos espécimes de porte avantajado, a fim de evitar uma putrefação secundária prejudicial, foi feita injeção intra-abdominal de álcool-formolado-acetificado (Líquido de Dietrich), sendo os espécimes em seguida acondicionados em papel, parecendo ter o processo dado resultados satisfatórios.

Entre os *Acridodea* destacaram-se os *Proscopidae*, facilmente reconhecíveis pela sua conformação estranha, sendo encontrados em grande número sobre a vegetação baixa da orla das picadas e eram capturados facilmente a mão, pois são tão mal saltadores como mal caminhadores; não raro surpreendíamos casais em cópula, havendo ao que parece unicamente duas espécies em todo o material colecionado. Estes insetos foram em parte tratados igualmente com injeção abdominal de líquido de Dietrich e guardados em envelopes (atualmente já montados em alfinetes), e outros foram conservados inteiramente submersos em Dietrich e mais tarde transferidos para frasco definitivo em álcool forte.

*

A última ordem a merecer comentários especiais é *Mantodea*, a qual contribuiu com elevado número graças a eclosão de uma das ootecas achadas, da qual resultou nada menos de 147 ninfas. Como este material será estudado mais tarde, em ocasião oportuna, evitaremos aqui a menção de espécies, mesmo porque a maioria ainda se acha por identificar.

O fato mais notável entre as observações feitas sobre estes insetos, e talvez mesmo sobre os demais aqui comentados, foi sem dúvida a captura de ninfas de várias espécies de mantodeos, em terceiro ou quarto estágio, parasitadas por larvas de dípteros *Tachinidae*; estas larvas, uma para cada indivíduo parasitado, tinham o aparelho espiracular hábilmente situado num dos lados do abdômen de seu hospedador, ocupando-lhe a região espiracular correspondente ao segmento lesado. Atingido o fim do estágio larval, as larvas buscam o exterior abrindo caminho entre os primeiros segmentos abdominais causando, na grande maioria dos casos, a morte de seu hospedador; os que resistiram a dilaceração feita pela larva para abandoná-lo, prosseguiram o seu desenvolvimento tornando-se



10



11



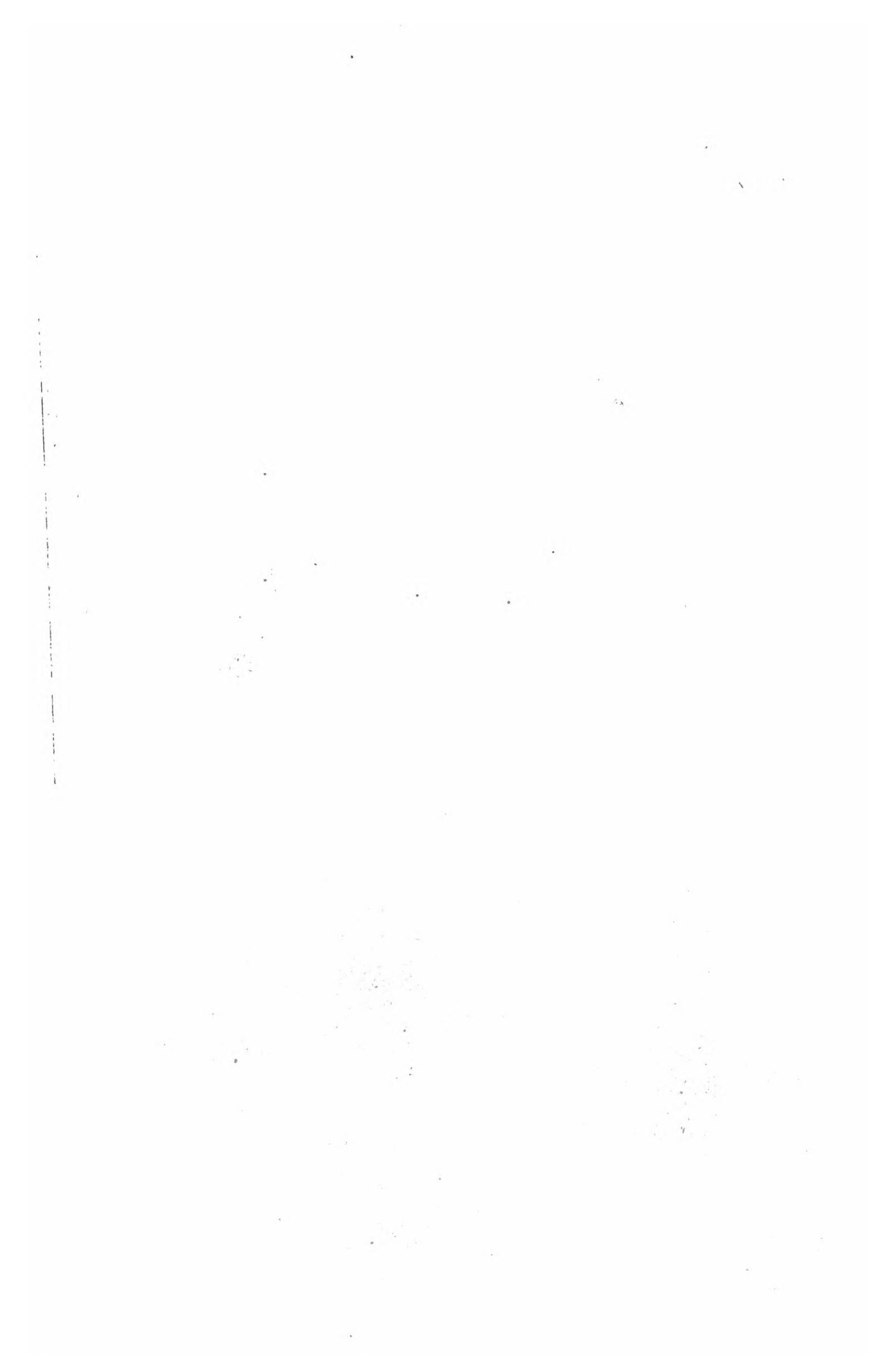
12



13



14



adultos, e com as ecdises desapareceram os vestígios do parasitismo.

A ação destes taquinídeos, que serão estudados detalhadamente por nós em trabalho próximo, na dependência de identificação dos parasitas e de alguns dos hospedadores, não parece afetar muito a constituição dos que sobrevivem aos danos causados pela saída da larva; em uma espécie o indivíduo parasitado era fêmea e dela obtivemos ootecas, das quais nada resultaram por não ter sido a fêmea fecundada; em outro exemplar de outra espécie, a ninfa parasitada era de um futuro macho que, depois de adulto, fecundou uma fêmea da mesma proveniência, de cujas ootecas saíram numerosíssimas ninfas, prova evidente de que o macho era normal.

De acôrdo com as técnicas seguidas por um de nós no estudo de *Mantodea* (veja-se TRAVASSOS FILHO — 1945 — Arq. Zool. Est. S. Paulo, 4: 113-156), tôdas as ninfas apanhadas foram conservadas vivas e delas obtivemos, com pequenas perdas, os adultos; nas espécies em que se obteve os adultos de ambos os sexos foi-nos possível o acasalamento para prosseguir as observações; em outras porém, obtido apenas um sexo, quando se tratava de fêmea, forçamos a oviposição, na esperança de geração partenogenética. Das fêmeas capturadas vivas também foram obtidas ootecas, mas de uma só conseguimos filhos adultos. Dentre as várias ootecas encontradas em natureza, apenas uma, de grande volume e achada pelo Prof. TRAVASSOS em uma fôlha espinhosa de "coqueiro", revelou conteúdo vivo e dela eclodiram 147 ninfas, no presente já adultas e sacrificadas, e cujos filhos já se acham em estágio de ninfa II.

Foi feita uma observação interessante em relação ao colorido geral de ninfas do mantódeo *Photina vitrea* (Burmeister, 1838); na ocasião da coleta, feita com o clássico processo do guarda-chuva, em lugares de vegetação baixa, estas ninfas apresentaram um belo colorido verde, que em cativeiro foi desaparecendo sem razão plausível, tornando-se branca-hialinas ao cabo de cerca de duas semanas, graças ao que podia-se mesmo perceber através o pronoto a passagem dos alimentos.

Chegados à São Paulo e preocupados com o fato, experimentamos dar a estes mantódeos larvas de borboletas e, com surpresa vimos que se atiravam com fúria sôbre essas prêsas, que já havíamos visto serem desprezadas por mantódeos de outras espécies. Dias após essa alimentação verificamos que os indivíduos que haviam devorado as lagartas apresentavam uma discreta coloração verde; persistindo nesse regime alimentar obtivemos a volta do colorido verde em tonalidade próxima do que apresentavam no momento

da captura, parecendo-nos por isso ser justo atribuir o colorido verde ao regime alimentar preferido pelo inseto que, diante disso, passa a ter importância como elemento biológico de destruição de larvas de lepidópteros; como esta espécie está sendo facilmente criada em laboratório, pretendemos voltar mais tarde a este assunto.

Na fotografia 14 vemos uma das mesas do laboratório improvisado em Pôrto Cabral, e sobre ela os frascos fechados com pano, onde eram acondicionados os mantódeos capturados e em observação, uns para avaliarmos o grau dos característicos de adulto, outros com as ninfas que foram criadas até terminar a evolução. Nêstes mesmos frascos foram transportadas para São Paulo.

*

Capturam-se muitos *Hemiptera*, os quais começaram a aparecer com mais frequência nos últimos dias de março para o decorrer de abril; destacaram-se as espécies predadoras que sobrepujavam em número as espécies fitófagas.

*

Na armadilha para captura permanente colecionou-se bom material de *Neuroptera*, grande parte do qual foi fixado em álcool-formolado-acetificado (Líquido de Dietrich), e conservado posteriormente em álcool forte, parecendo-nos ser esta técnica mais interessante do que a simples conservação a sêco, devido ao exagerado encarquilhamento que sofre com este último processo.

*

Nas margens dos rios e pelas picadas, capturaram-se regular quantidade de *Odonata*, material este já enviado para identificação ao Dr. NEWTON SANTOS, do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

*

As ordens pouco representadas não foram especificadas na relação mas, sobre algumas faremos rápidos comentários. Assim, capturaram-se alguns espécimes de curioso *Phasmida* os quais, suspensos aos galhos de arbustos apenas pelas unhas anteriores, eram de difícil encontro. Não se presenciou nenhuma nuvem de *Ephemerida*, e apenas um ou outro espécime foi colecionado. Da ordem *Suctoria* constatou-se apenas a presença desagradável de *Tunga penetrans* (L., 1758). Apenas um exemplar de *Trichoptera* foi colecionado.

RELAÇÃO DO MATERIAL

Nos rótulos para o material da presente excursão constam as seguintes indicações: BR — S. P.: Rio Paraná — Pôrto Cabral, significando as duas abreviações, Brasil e Estado de São Paulo; para os insetos, apontou-se sucintamente “Trav. Fo. & Carrera & E. Dente” como colecionadores, uma vez que seria difícil separar o exemplar capturado por êste ou aquê. Quanto às datas de captura, dividiu-se o período em dois, um relativo ao mês de março, de 20 a 31, e outro referente a abril; lamentavelmente, nos rótulos de abril foi impresso “1 - 25”, quando na realidade o período de capturas foi de 1 - 20; todavia, como o êrro só foi percebido mui tardiamente, quando já milhares de exemplares se achavam etiquetados, e como também 5 dias não constitui no caso grande diferença, resolvemos deixar sem modificações, consignando todavia, nestas linhas, o nosso lapso.

Algumas relações pormenorizadas foram dadas em capítulo anterior, por exemplo, sôbre *Coleoptera* e *Diptera*, deixando para aqui apenas a relação numérica relativa às grandes divisões, a fim de que se possa dar idéia da maior ou menor freqüência com que cada uma se apresentou.

PEIXES:

	espécimes
<i>Siluridae</i>	36
<i>Characinidae</i>	18
<i>Gymnotidae</i>	1
	<hr/>
Total	55

(Relação gentilmente cedida pela Sra. D.^a ANTONIA AMARAL CAMPOS, a quem agradecemos. Material colecionado pelo Sr. EMÍLIO DENTE).

ARTHROPODA:

	espécimes
<i>Myriapoda</i>	12
ARACHNIDA	
<i>Araneae</i>	133
<i>Opiliones</i>	213
<i>Cheilonethida</i>	8
<i>Acari</i>	Várias amostras.
	<hr/>
Total	354

(Material colecionado, com raras exceções, pelo Sr. EMÍLIO DENTE).

	INSECTA	espécimes
<i>Coleoptera</i>	1.408
<i>Diptera</i>	4.026
<i>Hemiptera</i>	239
<i>Homoptera</i>	22
<i>Hymenoptera</i>	1.362
<i>Lepidoptera</i>	628
<i>Mantodea</i>	277
<i>Neuroptera</i>	53
<i>Odonata</i>	61
<i>Orthoptera s. l.</i>	227
Outras ordens	20
		<hr/>
Total	8.323
		espécimes
<i>Peixes</i>	55
<i>Myriapoda</i>	12
<i>Arachnida</i>	354
<i>Insecta</i>	8.323
		<hr/>
Total	8.744

EXPLICAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS

- Fot. 1: Comandante HEITOR PEREIRA DA CUNHA.
- Fot. 2: Grande desbarrancado em uma ilha, vendo-se as cecropias em via de serem arrastadas.
- Fot. 3: "Tora" de peroba de mais de 12 metros de comprimento (fot. do Cte. PEREIRA DA CUNHA).
- Fot. 4: Bois de tração saindo da floresta (fot. do Cte. PEREIRA DA CUNHA).
- Fot. 5: Juntas de bois num "picadão" de tirada de madeira, em plena mata (fot. do Cte. PEREIRA DA CUNHA).
- Fot. 6: Represa para abastecimento de água. (Comentários no texto).
- Fot. 7: *Tapirus terrestris* (L.) (da esquerda para direita: Sr. MOREIRA, Srs. ELIZEU e RAYMUNDO L. DE MAGALHÃES).
- Fot. 8: *Felis pardalis brasiliensis* (Oken).
- Fot. 9: Sr. EMÍLIO DENTE efetuando captura de insetos necrófagos (detalhes no texto).
- Fot. 10: Visceras de vertebrado onde se alimentam lepidópteros ninfalídeos (detalhes no texto).
- Fot. 11: Amarrado de vísceras parcialmente recoberto de lepidópteros ninfalídeos (detalhes no texto).
- Fot. 12: Armadilha para captura contínua de insetos (detalhes no texto).
- Fot. 13: O Prof. TRAVASSOS tendo à esquerda seu auxiliar, no laboratório de campanha.
- Fot. 14: Vista parcial do laboratório de entomologia, vendo-se os frascos com insetos vivos (detalhes no texto).

