

## ARANHAS DO RIO GRANDE DO SUL

POR WOLFGANG BUCHERL

(Laboratório de Zoologia Médica do Instituto Butantan, São Paulo, Brasil.)

### INTRODUÇÃO

A fauna aracnológica do Rio Grande do Sul é hoje uma das melhor conhecidas do Brasil. Contribuiu para isto uma pleiade de viajantes estrangeiros que, no século passado, percorreram aquele Estado, dedicando-se a capturas intensivas e remetendo o material coletado aos célebres museus de ciencias naturais da Europa. Nos logares de destino o material era classificado por aracnologistas de renome, como C. L. Koch, Walkenaer, Perty, Taczanowsky, Simon, Keyserling, Holmberg e mais recentemente Cambridge, Blackwall, Bertkau, etc.. Nos últimos 30 anos apareceram igualmente trabalhos nacionais, sobresaindo os de Candido Mello-Leitão.

Este último publicou, em 1943, um "Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul", onde compilou não somente toda a literatura aracnológica, referida minuciosamente por Petrunkevitch, em 1911, no catálogo sobre as aranhas do mundo inteiro, mas enriqueceu ainda o número de espécies que, segundo Petrunkevitch, era de 219 para o Estado do Rio Grande do Sul por outras 212.

Desta maneira elevou-se o número total de espécies, colhidas no Rio Grande do Sul, a nada menos de 431. Uma boa parte destas é *cosmopolita*, outra *tropical cosmopolita*, um grande número destas aranhas ocorre desde o Sul dos Estados Unidos da America do Norte até a Patagônia ou até Buenos Aires; um outro grupo é sulamericano, desde as Antilhas, as Guianas até a Argentina; um número enorme foi encontrado desde o Rio de Janeiro até o Uruguai e um menor nos Estados sulinos, S. Paulo até Uruguai e Paraguai. Finalmente, existem muitas espécies privativas do Rio Grande do Sul.

Este trabalho não tem por finalidade repetir a enumeração específica de todas as espécies, nem tão pouco trazer as referências bibliográficas com os sinônimos.

Para uma orientação segura neste sentido aconselhamos ao interessado inspecionar as seguintes obras:

---

Trabalho apresentado à IV Reunião Anual do SBPC., em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, em 3-8 de Novembro de 1952.

Entregue para publicação em novembro de 1952.

- A. Petrunkevitch* — "A synonymic index-catalogue of spiders..." *Bul. Mus. Nat. Hist.* 29, 1911;
- Idem — "Catalogue of American Spiders", *Trans. Connect. Ac. Sci.* 33, 133-338, 1939;
- C. Fr. Roewer* — "Katalog der Araneae (de 1758 até 1949) — tomo I-até *ARGYOPIFORMIA* — Bremen, 1942;
- C. Mello-Leitão* — "Catalogo das Aranhas do Rio Grande do Sul" — *Arquiv. Mus. Nacional*, 7, 149-248, 194.

O último trabalho não é acurado nas citações dos nomes dos autores das espécies, acontecendo o mesmo quanto às citações dos sinônimos e das datas, de maneira que não dispensa a consulta dos outros catálogos para a verificação certa das datas e dos nomes específicos.

#### DIVISÃO DO TRABALHO

O presente trabalho está dividido em tres partes:

- A 1.<sup>a</sup> versa em torno de *questões de sistemática* de alguns grupos de aranhas do Rio Grande do Sul;
- a 2.<sup>a</sup> procura trazer algumas noções *biológicas* (habitat, procriação) dos grupos mais importantes e típicos para aquele Estado;
- a 3.<sup>a</sup> tenta fornecer alguns dados experimentais sôbre a *ação dos venenos* de determinados grupos de aranhas daquela região, tanto em relação ao organismo humano como dos animais de laboratório.

#### MATERIAL

Entre os milhares de fornecedores de animais venenosos (serpentes, aranhas, escorpiões, lacraias, etc..), que colaboram ativamente com o Instituto Butantan segundo o sistema de "trocas de animais venenosos pelos sôros", estes fabricados neste Instituto, existe justamente um grande número de fazendeiros e sitiantes e estabelecimentos comerciais (serrarias, olarias, etc..) do Rio Grande do Sul. Enviaem eles regularmente remessas de aranhas das seguintes localidades: Pedreira, Cachoeira do Sul, Bento Gonçalves, Alegrete, Santa Cruz do Sul, Porto Alegre, Monte Negro, Santa Lucia, Ijuí, Carumbé e Cruz Alta. Com menor regularidade recebemos ainda aracnídeos de:

Uruguaiana, Rio Grande, Livramento, Santa Maria, Santa Rosa, Pelotas, Santo Ângelo, Palmeiras, São Leopoldo e Caxias.

Em tempos passados enviava o Instituto Butantan este material ao grande aracnólogo brasileiro, C. Mello-Leitão, que pôde proceder a numerosas publicações sobre o assunto, sob o ponto de vista da sistemática, enquanto que o próprio Vital Brazil e J. Vellard se dedicaram, durante anos, ao estudo experimental de

alguns venenos bem como averiguaram algumas particularidades biológicas de certos grupos de aranhas sul-riograndenses.

Desde 1940, mais ou menos, iniciou o próprio Instituto uma grande coleção sistemática e a criação em viveiros de aranhas vivas, para estudos biológicos mais completos e para coleta regular dos venenos e seu estudo experimental.

## MÉTODO

Na parte sistemática foi empregado o método comparado, insistindo-se antes de tudo em um elevado número de animais, de maneira a permitir avaliação matemática de dados morfológicos objetivos, abandonando-se os caracteres demasiadamente variáveis.

Em segundo lugar empregaram-se certos fatos biológicos, para reforço dos achados morfológicos, como p. e., a cópula e procriação de filhotes de aranhas que, segundo a sistemática antiga, pertenciam a 2 espécies diferentes, mas que, em base comparativa, matemática, se revelaram como sendo de uma só espécie (por exemplo: *Grammostola longimana* e *Grammostola mollicoma*; *Gr. gigantea* e *Gr. iheringi*; *Gr. actaeon* e *Gr. brevimetatarsis*; *Lycosa raptoria* e *L. erythrognatha*; *Phoneutria fera* e *Ph. nigriventer*, etc.).

Um valioso indício para a colocação acertada na devida espécie nos parecia igualmente a identidade da ação farmacológica do veneno.

Em observações sobre animais injetados com veneno de *Lycosa raptoria* e *erythrognatha* observava-se aparecimento da mesma necrose local; o veneno de *Gr. longimana* e *mollicoma* determinava os mesmos sintomas de intoxicação bem como o de *Ph. fera* e *Ph. nigriventer*.

É de salientar também, neste capítulo, que o soro anti-ctenico e o anti-licósico, fabricado o primeiro com veneno de *Ph. nigriventer* e o segundo de *L. raptoria*, protege igualmente contra picadas por *Ph. fera* e *L. erythrognatha*, respectivamente.

Embora coibidos pela tradicional ortodoxia das regras internacionais de nomenclatura sistemática, cremos que dados biológicos e imunológicos e outros como tais, virão a constituir valiosos argumentos para a sistemática.

Para a elucidação de certos problemas biológicos nos valem da criação de determinadas espécies de aranhas em viveiros com observações e anotações diárias.

Quanto à ação do veneno foi o mesmo colhido ou diretamente por eletrochoque ou pela coleta das glândulas veneníferas em glicerina do mesmo pH do veneno. Como animais de experiência foram usados lotes de camundongos, cobaias, alguns coelhos e pombos e às vezes também sapos ou serpentes. As

vias de injeção eram geralmente a venosa, a subcutânea e a intramuscular. No caso dos camundongos procedia-se muitas vezes à necrópsia e retirada do cérebro, pulmão, fígado, rim, intestino e outros órgãos, fazendo-se preparados corados pela Hematoxilina-Eosina, segundo os métodos de van Gieson e Mallory, com subsequente exame histo-patológico. Os últimos trabalhos ainda estão em andamento, contando com a colaboração de outras secções do Instituto Butantan.

Quanto à *soroterapia* valemo-nos dos dados fornecidos pelo Hospital do Instituto, onde costumam ser atendidos os picados por *Phoneutria* e *Lycosa*, sobre o *Loxocelismo* e *Latrodectismo* informamo-nos em referências clínicas de autores argentinos chilenos principalmente.

#### PARTE SISTEMÁTICA

Ordo *ARANEAE*; subordo *ORTHOGNATHA* (aranhas caranguejeiras):

Existem no Rio Grande do Sul representantes da fam. *CTENIZIDAE* Thorell, 1887, subfam. *Ctenizinae* (4 espécies); subfam. *Actinopodinae* (2 espécies).

Roewer, em 1942, sinonimizou a *Actinopus luteipes* com *A. crassipes*, ambas de Keyserling, 1891. Mello-Leitão, em 1943, pôs estas duas novamente em sinonímia com *Actinopus tarsalis* Perty, 1833, deixando valer como espécie boa a *A. ceciliae* Mello Leitão, 1931. Como são reconhecidas ainda duas outras espécies do mesmo gênero — a *A. liodon* (Ausserer), 1875 e *A. longipalpis* C. L. Koch, 1848, ambas mal caracterizadas sob os pontos de vista modernos da sistemática, cremos prematura de um lado a abolição pura e simples de *A. crassipes* e do outro julgamos necessária uma revisão do gênero *Actinopus*, referente às espécies *ceciliae*, *liodon* e *longipalpis*. O material do Instituto Butantan ainda não é suficiente, principalmente no tocante a machos, para se proceder a esta revisão.

Da família *DIPLURIDAE* Pocock, 1897 tem o Instituto Butantan recebido aranhas de diversas localidades do Rio Grande do Sul, todas elas de uma só espécie, provavelmente *Parathalerothele maculatum* (Mello Leitão), 1937.

A rigor muitos destes exemplares poderiam ser enquadrados em qualquer um dos gêneros *Achetopus* (Argentina), *Euharmonicon*, *Harmonicon* (Brasil), *Taunayella* (Sul do Brasil), como ao gênero *Thalerothele*.

Estas incertezas sistemáticas moveram Mello Leitão a colocar, em 1947, seu gênero *Prosharmonicon* em sinonímia com *Parathalerothele* Canals, 1931.

O caracter *genérico* separatório reside principalmente no aparelho "estridulante", formado pelos pêlos seriados, curtos, grossos. Conforme seu número e aspecto criaram-se novos gêneros.

Acontece que, em aranhas jovens, mantidas vivas no Instituto Butantan, pudemos verificar que o número das *cerdas liriformes* varia muito, aumentando em geral com as sucessivas ecdises, mas podendo ser diverso num e mesmo indivíduo (num lado 6 cerdas, no outro 11 cerdas). De resto, o número de espinhos nas pernas, as escópulas, as nuances de colorido, não oferecem indício sistemático aproveitável.

Biologicamente todas apresentam os mesmos hábitos, o mesmo jeito de agressividade. Camundongos picados em local previamente depilado morriam com os mesmos sintomas de paralisia respiratória e emissão de urina no momento da morte.

As aranhas destes gêneros necessitam de revisão comparativa, sendo de esperar que virão muitas sinonímias, a simplificar sua sistematização.

Na família *THERAPHOSIDAE* Thorell, 1869, subfamília *GRAMMOSTOLINAE*, conservamos o nome de *Eurypelma* para a espécie *borellii* de Simon, 1897, suprimindo os dois nomes genéricos *Plesiopelma* e *Pterinopelma* de Pocock, 1901. Os próprios Petrunkevitch e Roever já nos antecederam nesta iniciativa, enquanto que C. Mello-Leitão, ainda em 1947, insistira na supressão de *Eurypelma*.

No gênero *Grammostola* foram assinaladas para Rio Grande do Sul 15 espécies diferentes, reduzidas em um trabalho nosso para apenas 4 espécies.

As espécies válidas e suas respectivas sinonímias são:

1. *Grammostola mollicoma* (Ausserer), 1875  
Sinon. — *Gr. longimana* Mello Leitão;  
*Gr. roquettei* Mello Leitão;  
*Gr. familiaris* Bertkau.
- 2a) *Grammostola pulchripes pulchripes* (Simon), 1891  
Sinon. — *Gr. grandicola* Strand;  
*Gr. ferruginea* Mello Leitão;  
*Gr. fasciata* Mello Leitão.
- 2b) *Grammostola pulchripes pulchra* (Mello Leitão), 1923.
3. *Grammostola actaeon* (Pocock), 1903  
Sinon. — *Gr. brevimetatarsis* Strand.
4. *Grammostola iheringi* (Keyserling), 1891  
Sinon. — *Gr. alticeps* (Pocock);  
*Gr. chalcothrix* Chamberlin;  
*Gr. gigantea* Mello Leitão.

A parte morfológica-comparada já foi documentada em nosso trabalho de 1951 (Monografias do Inst. Butantan, N.º 1). Quanto à documentação biológica

há naquele trabalho também muitas considerações como também no tocante aos tipos de venenos destas *Gramostoleas*. Os machos da antiga espécie *Gr. longimana* se acasalam perfeitamente com as fêmeas de *mollicoma* (e antigas *roquettei* e *familiaris*). O mesmo pudemos verificar nos últimos dois anos com *Gr. pulchripes* e *ferruginea*, com *Gr. actaeon* e *brevimetatarsis*, com *Gr. iheringi* e *gigantea*.

Juntando-se, ao contrário, uma fêmea de uma destas 4 espécies com um macho de outra espécie do mesmo gênero, verifica-se invariavelmente, pelo menos nas fêmeas adultas, que estas travam luta de morte contra o outro indivíduo.

Quanto à ação dos venenos destas 4 espécies, injetado em camundongos, não pudemos encontrar diferenças específicas, como — aliás, era de se supôr, mas sempre a mesma ação que, pelo comportamento dos animais injetados e a maneira de morrerem, quando se injetavam doses letais, faz supor um mecanismo de ação sobre o sistema nervoso.

Da subfamília *Ischnocolinae* recebemos exemplares de *Cyrtopholis meridionalis* (Keyserling), 1891; *Homoeomma villosum* (Keyserling), 1891; *Crypsidromus auronitens* e *pantherina* (Keyserling), 1891.

O gênero *Crypsidromus* é de Ausserer, 1897 e o gênero *Metriopelma* de Becker, 1878. Cambridge e Pocock (1897 e 1903) tentaram substituir o nome *Crypsidromus* pelo de *Metriopelma*. Simon, em 1904, revalidou a *Crypsidromus*, opinião seguida por muitos autores até os dias de hoje, inclusive Roewer, 1942. C. Mello-Leitão, em 1923, passou a abolir a *Crypsidromus* e a reestabelecer a *Metriopelma*, achando que a espécie típica do gênero, *Cr. isabellinus*, na realidade fora apenas um exemplar jovem de *Pamphobeteus*. Mello-Leitão não teve à mão o exemplar tipo, mas tem encontrado nas montanhas do Rio de Janeiro jovens de *Pamphobeteus*, julgando-se, por esta razão, apto a proferir esta sua opinião, colocando a *Cr. isabellinus* em sinonímia com *Pamphobeteus isabellinus*.

Com esta tentativa nada se resolveu na prática, ainda mais porque logicamente tinha que cair o nome *Pamphobeteus*, dando lugar a *Crypsidromus*, bem anterior.

Em 1923 o mesmo Mello-Leitão, além das espécies *auronitens* e *pantherina*, incorpora também sob *Metriopelma* a espécie *meridionalis*, de Keyserling. Entretanto, em 1943, passou novamente *meridionalis* ao gênero *Cyrtopholis*.

Julgamos mais lógico continuar o nome de *Crypsidromus* como fizeram Simon, Roewer e outros.

## Subordo *LABIDOGNATHA*

(Aranhas verdadeiras)

Recebemos de diversos pontos do Estado do Rio Grande do Sul a espécie domiciliar, comum em toda a América, *Filistata hibernalis* Hentz, 1842, pertencente à fam. *FILISTATIDAE* Ausserer, 1867.

Importantes são as espécies encontradas naquele Estado, localizadas na família *SCYTODIDAE* Blackwall, 1852.

Na subfamília *LOXOSCELINAE* estão as 3 espécies, *Loxoscelis hirsuta* Mello-Leitão; *Loxoscelis laeta* (Nicolet), 1849 e *Loxoscelis rufipes* (Lucas), 1834. A última é encontrada praticamente por todo o continente americano, enquanto que *laeta* é apenas sulamericana, sendo bastante freqüente em certas regiões do Chile, da Argentina, enquanto que no Brasil nunca assume o caracter de "muito numerosa", ainda que exista desde o Estado de Paraíba até ao Rio Grande do Sul e Mato Grosso.

*Loxoscelis laeta* foi recebida principalmente dos arredores de Santo Angelo, Rio Grande do Sul. (N.º 630 da coleção do Inst. Butantan).

Na subfamília *SCYTODINAE* devem ser colocadas três outras espécies, sul-americanas, também encontradas no Rio Grande do Sul:

*Scytodes fusca* Walkenaer, 1837-cosmo-tropical;

*Scytodes lineatipes* (Taczanowski), 1874-sul-americana e

*Scytodes maculata* Holmberg, 1876 — Brasil até o grau 40 L. S.

## Família *LYCOSIDAE* Sundevall, 1833

Foram enviadas durante os últimos 12 anos nada menos de 12 espécies diferentes de aranhas do gênero *Lycosa*, sendo representantes típicas da fauna aracnológica sul-riograndense as espécies:

*Lycosa chelisfasciata* Mello-Leitão, 1943 (não vista por nós);

*Lycosa inornata* Blackwall, 1862;

*Lycosa minuscula* Mello-Leitão, 1932;

*Lycosa nervosa* Keyserling, 1891;

*Lycosa thorelli* Keyserling, 1876;

*Lycosa venefica* Keyserling, 1891;

*Lycosa vulpina* C. Koch, 1848.

Todas estas são de porte médio até pequeno; não ocorrem em grandes quantidades.

As espécies restantes são comuns em quase todas as regiões do Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina, indo algumas até o Chile. São elas:

*Lycosa auricoma* (Keyserling), 1891 — Desde o Rio de Janeiro ao Sul;

*Lycosa auroguttata* (Keyserling), 1891 — De S. Paulo ao Sul;

*Lycosa humicola* (Bertkau), 1880 — espécie muito mal caracterizada;

*Lycosa erythrognatha* Lucas, 1836. É um dos Licosóideos mais robustos e também mais comuns em todo o Sul do Brasil, a começar do Rio de Janeiro. Costuma habitar mesmo de preferência nos jardins preparados pelo homem, onde se instala comodamente nos gramados, nos pequenos arbustos de enfeites, particularmente nos pinheirinhos, geralmente encostados e em muros com reboco áspero. C. Mello-Leitão, em 1947 (Arqu. Mus. Paranaense, Curitiba, 6,263) faz uma simples observação, colocando a *L. raptoria* em sinonímia com esta espécie.

Recebe o Instituto Butantan anualmente milhares de exemplares desta espécie, de maneira que nos foi possível proceder a estudos comparativos e estabelecer que indubitavelmente C. Mello-Leitão teve razão com sua iniciativa. *L. raptoria* é sinônima de *L. erythrognatha*, descrita com antecedência de 1 ano.

*Lycosa pardalina* (Bertkau, 1880) — Do Rio de Janeiro ao Sul;

*Lycosa pictipes* (Keyserling, 1891) — Sta. Catarina ao Sul;

*Lycosa pintoi* Mello-Leitão, 1932 — Sta Catarina ao Sul.

Mello-Leitão (Arqu. Mus. Paranaense, 6, 254-267, 1947) fez uma esforçada tentativa, conseguindo estabelecer uma chave sistemática dos 21 gêneros americanos de *LYCOSIDAE*, bem como chaves específicas para as cem espécies sulamericanas. O próprio autor chamou este esforço de "simples ensaio", apelando para que "futuros pesquisadores a completem e corrijam". Acha que a maior dificuldade reside num estudo morfológico comparado dos palpos do machos.

Certos de que o apêlo abnegado do grande aracnologista brasileiro calhou bem justamente neste grupo importante de aranhas, nos propuzemos 2 trabalhos — um, de biologia com criação de lotes de aranhas vivas, onde já conseguimos completar os ciclos de 2 gerações — o outro sobre a morfologia dos palpos dos machos. No tocante ao segundo, parece-nos, infelizmente, que não se poderão afastar as dificuldades sistemáticas, pois observa-se claramente, pelo menos nas *MYGALOMORPHAE* (*ORTHOGNATHA*), que os palpos dos machos não oferecem caracteres específicos, mas apenas genéricos e muitas vezes, nem isto.

Também não é viável valer-se da ação dos venenos de diferentes espécies de Licosóideos como caráter sistemático, pois temos constatado que os venenos, pelo menos de *L. erythrognatha*, *auricoma*, *auroguttata* e *pardalina* apresentam o mesmo efeito local, necrosante na orelha de coelho, quando injetado sob forma concentrada, sem efeito geral algum, quando injetado na veia, etc.

Estamos com a impressão de que é necessário ajuntar-se pacientemente um grande número de exemplares, machos e fêmeas, do maior número possível de espécies e regiões do Brasil, procedendo-se depois a novos estudos comparativos, que farão certamente uma grande redução no número das espécies.

#### Família *THERIDIIDAE* Sundevall, 1833

As espécies *Latrodectus geometricus* C. Koch, 1841 e *Latrodectus mactans* Fabricius, 1775 foram igualmente citadas por C. Mello-Leitão como existentes no Rio Grande do Sul. O Instituto Butantan, nos últimos anos, tem recebido exemplares dos fornecedores daquele Estado. *Latrodectus mactans* foi, entretanto recebida de Mato Grosso, perto de Campo Grande (Agachi). *L. geometricus* pela Universidade de Porto Alegre (N.º 521 — I. Butantan).

A família *EPEIRIDAE* Sundevall, 1833 está representada no Rio Grande do Sul com muitas dezenas de espécies, das quais sobresaem:

- Actinosoma pentacanthum* (Walkenaer, 1837);
- Argiope argentata* Fabricius, 1775 — espécie americana;
- Gasteracantha cancriformis* (L. 1767) — espécie americana;
- Neoscona nautica* (L. Koch, 1830) — tropical cosmopolita;
- Nephila clavipes* L. 1758 — espécie americana;
- Nephila cruentata* Fabricius, 1775 — espécie americana;
- Parawixia audax* (Blackwall, 1863) — espécie americana;
- Parawixia minas* (Keyserling, 1892) — espécie brasileira.

#### Família *CTENIDAE* Keyserling, 1876

- Astenoctenus boreli* Simon, 1897 — Argentina até Rio Grande do Sul;
- Ctenus brevipes* Keyserling, 1891 — Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul;
- Ctenus foliiferus* Bertkau, 1843 — Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul;
- Ctenus griseus* Keyserling, 1891 — Rio Grande do Sul (Taquara);
- Ctenus lagesicola* Strand, 1910 — Paraná até ao Rio Grande do Sul;
- Ctenus longipes* Keyserling, 1891 — Pernambuco até Rio Grande do Sul;
- Ctenus medius* Keyserling, 1891 — Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul;
- Ctenus taeniatus* Keyserling, 1891 — Rio Grande do Sul.
- Phoneutria fera* Perty, 1833 — Todo o Brasil, desde Amazonas até Uruguai, Paraguai e Argentina.

A título de "Nota prévia" de um trabalho sobre *Phoneutria* que estamos finalizando, queremos presumir aqui que a espécie *Phoneutria nigriventer* (Key-

serling, 1891), é indubitavelmente sinônima com *Ph. fera*. O próprio Keyserling (Sp. Am.-Bras. Sp. pag. 145) diz: "Da *Ct. nigriventer* eine ganz ebenso gestaltete Epigyne besitzt, ähnlich gefärbt, nur dünner behaart ist und sich eigentlich nur durch das schwarze Feld am Bauche auszeichnet, ist er vielleicht nur eine Varietät von *Ct. ferus*. Die Stellung der Augen sowie die Lwangenverhältnisse der Beine sind bei beiden Arten auch dieselben."

(O autor por si mesmo julga que as duas espécies sejam uma só ou que *Ct. nigriventer* seja apenas uma variedade de *Ct. ferus*, por não se distinguir desta em nada além do campo preto no abdomen).

Quanto a este campo preto foi-nos possível constatar à mão de numeroso material, machos, fêmeas e filhotes em diferentes idades:

1. Os machos apresentam quase sempre um campo vermelho vivo, principalmente na fase sexual ativa, enquanto que, com o correr da idade, o vermelho cede a uma cor que vai do alaranjado ao marrom. Estes machos, segundo o critério sistemático, pertenceriam a *Ph. fera*.
2. Os filhotes, de ambos os sexos, tem igualmente sempre um ventre vermelho.
3. O colorido do ventre das fêmeas muda, durante o crescimento destas, segundo o seguinte esquema:  
 filhotes recém-nascidos — ventre vermelho;  
 filhotes depois de 2 ou 3 ecdises — ventre vermelho ou alaranjado;  
 aranhas na idade de procriação — marrom mais claro ou escuro (podendo existir indivíduos ainda com ventre mais alaranjado);  
 fêmeas com evolução completa e na idade adulta (com diversas oviposições) — ventre marrom escuro até negro, justificando o nome "*nigriventer*".

Como *indício biológico* da sinonímia de *Ph. nigriventer* com *Ph. fera* deve ser aduzido o fato de que acasalamos repetidas vezes machos de ventre vermelho (*Ph. fera*) com fêmeas de ventre preto (*Ph. nigriventer*), verificando-se cópula fecundante com oviposições e nascimento de filhotes férteis. Prosseguindo no estudo da evolução destes filhotes, verificamos que, ao fim do segundo ano, as fêmeas apresentavam o ventre sempre mais escuro em cada ecdise, até que, aos poucos, vinha surgindo o ventre negro.

*Enoploctenus cyclothorax* (Bertkau, 1880) — Desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul

O Enoploctenídeo, encontrado nos Estados do Sul, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, fora sempre classificado como sendo *Enoploctenus scopulifer* Strand, 1908, até que, em 1950, nos vimos forçado a colocar esta última espécie

em sinonímia com *E. cyclothorax*, pelas razões expostas naquela ocasião (Mem. Inst. Butantan, 23:1-44).

### Família *HETEROPODIDAE* Thorell, 1876

Recebemos de diversas localidades do Rio Grande do Sul a espécie cosmopolita: — *Heteropoda venatoria* (L. 1767).

O gênero *Olios* está representado naquele Estado pelas espécies: — *O. fasciatus* (Keyserling), 1880; *O. fuscovariatus* Mello-Leitão, 1943; *O. gracilipes* (Taczanowski), 1872; *O. maculatus* (Blackwall, 1862); *O. rapidus* (Keyserling, 1880) e *O. sylvaticus* (Blackwall, 1862).

Existem igualmente três espécies relativamente freqüentes do gênero *Polybetes*:

*Polybetes germaini* Simon, 1896;

*Polybetes pithagoricus* (Holmberg, 1875) e

*Polybetes rubrosignatus* Mello Leitão, 1943.

A última espécie nos parece mais uma variedade de *Polybetes germaini* ou mesmo *obnuptus* Simon, 1896.

*Polybetes maculatus* Simon, 1897 é sinônimo com *Polybetes pithagoricus*.

Da família *THOMISIDAE* Sundevall, 1833, recebemos diversas espécies dos gêneros *Cleocnemis*, *Epicadus*, *Misumenops*, *Tmarus*.

*Vectius niger* Simon, 1880, parece ser bastante freqüente no Rio Grande do Sul. Este representante da família *PLATORIDAE* ocorre desde o Amazonas até a Republica Argentina.

Da família *SELENOPIDAE* foram enviadas as seguintes duas espécies: *Selenops cocheleti* Simon, 1880 e *Selenops spixii* Perty, 1834, capturadas já em quase todos os Estados brasileiros.

*CLUBIONIDAE* Wagner, 1888 está representada por numerosas espécies dos gêneros *Castaneira*, *Corinna*, *Cytha*, *Trachelas* e *Syrisca*.

As espécies *Lyssomanes*, num total de 6, referidas por Mello-Leitão como tendo representantes no Rio Grande do Sul e pertencendo à família *LYSSOMANIDAE* Banks, 1892, foram descritas respectivamente por Peckham, em 1888 (4 espécies: *L. austerus*, *bitaeniatus*, *miniacus* e *tristis*), por Taczanowski, 1871 (*L. unicolor*) e Mello-Leitão, 1917 (*L. quadripunctatus*). Todas estas espécies podem ser consideradas sulamericanas, mas não nos parece que se justificarão todas estas espécies.

Na Família *SALTICIDAE* Blackwall, 1841, existem muitas espécies cosmopolitas, tropical-cosmopolitas e sul-riograndenses, descritas por Simon, Peckham,

C. Koch, Audonin, Dufour, Walkenaer, Keyserling e outros, ajuntando C. Mello-Leitão, em 1943, nada menos de 14 espécies novas.

Da Família *SEGESTRIIDAE* Petrunkevitch, 1933 existem no Rio Grande do Sul representantes de *Segestria ruficeps* Guerin, 1823 (sinon. *S. perfida* Homberg, 1876) e *Ariadna mollis* (Holmberg, 1876), e *Ariadna obscura* (Blackwall, 1858).

*Dysdera magna* Keyserling, 1877, foi-nos igualmente enviada de localidades sul-riograndenses diferentes, bem como representantes de alguns gêneros da família *ANYPHAENIDAE*.

Finalizando a parte sistemática, citamos o grande aracnologista nacional, C. Mello-Leitão, que tão grandes esforços dedicou ao estudo da fauna sul-riograndense e que cita, no fim de seu trabalho, de 1943, 31 famílias com 108 gêneros e 432 espécies de aranhas para aquele Estado, devendo das últimas ser descontadas as que nós apontamos como sinônimas.

#### PARTE BIOLÓGICA

Os aracnídeos das diversas famílias muito diferem em seus "hábitos de vida". Aqui podemos apresentar somente alguns grupos e apenas sob um ou outro aspecto, mesmo porque não nos foi possível observar todos os representantes "in vivo".

As aranhas caranguejeiras da família *CTENIZIDAE* (tanto as que pertencem à subfam. *CTENIZINAE* como às da subfam. *ACTINOPODINAE*) são quase que exclusivamente de vida *sedentária, subterrânea*, com especialização arquitetônica na construção de suas casas, que apresentam forma de tubo, provido externamente de tampa movediça.

Devido a esta particularidade de vida a natureza dotou o corpo destas aranhas com certos detalhes úteis e privou-as de supérfluos, de maneira que morfológicamente estas aranhas podem ser facilmente reconhecidas. Não apresentam mais os densos tufos subungueais de pêlos de sustentação, tão típicos das aranhas que fazem longas caminhadas, apresentado, em troca, nas faces superiores das quelíceras, formações de denticulos robustos e seriados, formando como que um "rastelo", que as habilita a excavarem o solo.

Conseguimos observar espécies do gênero *Actinopus*. Estendem um lençol de teia. De cabeça contra o solo, raspam a terra com o rastelo, empurrando-o para trás com as pernas posteriores e depositando-a sobre o lençol. Depois ajuntam-na em montículo e com as quelíceras fecham em torno o lençol, de maneira que surge uma bolinha de terra, que é transportada para longe e desfeita nova-

mente. Recomeça depois o serviço da excavação, até que depois de alguns dias de trabalho, executado quase sempre à noitinha ou na sombra (durante o dia com sol alto, as aranhas se escondem por perto num local sombrio), surge um buraco, geralmente com uns 10 a 20 cm de profundidade com uns 2 cm de diâmetro.

Misturando então terra com saliva e fios, é este buraco revestido internamente por uma camada espessa, resistente, sendo a mesma forrada pelo lado interno por nova camada, esta de fios macios, brancos, sedosos. Terminado o "habitat" dentro do solo, é dedicado cuidado especial à construção da borda externa. Esta é bem adaptada às particularidades do terreno. Num lado apresenta uma leve depressão e no outro uma elevação. Na zona mais elevada é então construída a tampa, com uma camada externa, circular espessa, impermeável e uma interna, macia e sedosa, de meio e 1 mm de espessura e feita "sob medida" a fechar herméticamente a borda circular da casa. A tampa é presa com fios sedosos à parte mais elevada da borda e quando solta ela recai, pelo próprio peso, sobre a abertura. Por esta construção engenhosa a aranha só tem o trabalho de abrir a porta, pois o fechamento é automático. A face externa desta tampa é ainda revestida de grãos de areia, musgo, etc., garantindo uma perfeita camuflagem.

Normalmente a aranha está recolhida no fundo de sua habitação. Mas também é encontrada repousando na face interior da tampa, repuxando esta com seu peso. Quando está com fome, entreabre ligeiramente a tampa justamente o suficiente para deixar passar pela fenda as garras das pernas anteriores. Por dentro ela adota posição de bote. Passando, então, por perto, um inseto ou outra aranha, menor, abre-se repentinamente a arapuca. As pernas anteriores agarram a presa, os dentes veneníferos são encravados na vítima, que morre rapidamente pela ação da peçonha e a mesma é incontinenti arrastada para dentro da casa e devorada.

As fezes são sempre depositadas longe da casa, permanecendo esta limpa. Nem uma nem outra despresa a habitação alheia. Basta retirar-lhe o funil e dar-lhe oportunidade para entrar numa casa desocupada de outra que ela se instala, fazendo apenas poucas modificações. Um buraco feito no solo com um pau também é aceito. Elas então acomodam-no conforme seu gosto, alargando-o ou excavando-o ainda mais fundo para depois procederem à construção do ninho interno.

As nossas observações foram feitas em caixas com paredes de vidro, de maneira que em anotações diárias pudemos colher estes poucos dados, extensivos às espécies *A. crassipes*, *luteipes* e *tarsalis*.

Quando a habitação se torna pequena demais pelo crescimento da aranha ou sua prenhez, ela procede ao alargamento da mesma, carregando para fora novas bolotas de terra.

As espécies da família *DIPLURIDAE* (*Parathalerothele maculatum*) cavam igualmente o solo, fazendo um buraco vertical. Em geral, no fundo este buraco é bifurcado e na borda superior não há tampa, sendo a entrada camuflada sob folhas, etc.

Sobre os representantes sul-riograndenses da família *THERAPHOSIDAE*, subfam. *GRAMMOSTOLINAE* conseguimos reunir, durante anos de observação, uma multiplicidade de dados biológicos, já registrados na Monografia N.º 1 do Instituto Butantan.

As centenas de filhotes nascem geralmente pelo fim do verão e começo do outono (Fevereiro até Abril). Nascidos ajuntam-se sobre o corpo materno, onde permanecem entre 2-3 semanas até a 2.<sup>a</sup> ecdise. Depois espalham-se, principiando vida independente. Nos primeiros meses de vida sua alimentação preferencial são os próprios companheiros, surpreendidos geralmente no estado de imobilidade ecdisária. Neste primeiro ano de vida há geralmente entre 5-7 ecdises, coincidindo o crescimento com estas, de maneira que este se processa aos saltos, com intervalos de estagnação. No 2.<sup>o</sup> ano de vida verificam-se entre 3-5 mudas e no 3.<sup>o</sup> de 2-3, sendo a última, que coincide quase que exatamente com a data do nascimento, a ecdise "sexual", isto é, somente agora se desenvolvem externamente no corpo os órgãos sexuais e somente agora é possível distinguir-se à primeira vista os machos das fêmeas.

Quanto aos machos verificam-se geralmente dois casos: — quando pela muda "sexual" os órgãos copuladores terminaram realmente sua formação, com cymbium, cálice, bulbo e êmbolo, dotados de função perfeita para a cópula, estes, daí por diante não mais trocam de pele, mas já na primavera do mesmo ano tecem uma teia horizontal, sobre a qual depositam o líquido espermático, que é logo em seguida recolhido por sucção pelos bulbos e, logo depois, ao encontrarem uma fêmea, procedem ao acasalamento.

O segundo caso verificado consiste numa muda sexual *incompleta*. O bulbo-copulador não está perfeito, mas ainda rudimentar. Neste caso os machos realizam mais uma muda de pele, geralmente apenas no caso seguinte. Mesmo nestas condições, quando encontram uma fêmea, procuram realizar o acasalamento, verificando-se então as chamadas "cópulas frustras", isto é, não fecundantes.

Com a cópula termina geralmente a vida dos machos, pois, realizada, são eles, via de regra, mortos e devorados pelas fêmeas.

A prenhez destas dura um pouco mais de 3 meses. A fabricação da ooteca e a oviposição coincidem com o fim da primavera e começo de verão.

Todo o ano, no tempo que coincide com a data do nascimento e mais tarde com o espalhamento dos filhotes, as aranhas fêmeas adultas, realizam a ecdise e na primavera seguinte, após novo acasalamento, produzem nova leva de filhotes, e assim por diante, por diversos anos, podendo atingir facilmente 10 a 12.

anos de vida, caso esta não seja abreviada violentamente, o que nos parece — aliás — ser a regra.

Neste grupo de aranhas deve a cópula fecundante preceder sempre a oviposição. Mesmo depois da fecundação há somente uma única oviposição, o que separa estas caranguejeiras nitidamente de muitas aranhas verdadeiras, onde a fêmea, após uma única cópula procede a 3-5-7 oviposições seguidas.

As Gramostóleas não constroem ninhos escavados, mas aproveitam como moradia buracos naturais, sob raízes de árvores ou arbustos ou fendas existentes no solo. Foram estes buracos com esteira de teia densa e aí costumam permanecer durante os meses de inverno. Os filhotes particularmente vivem quase que sempre nestes buracos. Os adultos costumam sair dos mesmos à noitinha ou na época do cio ou ainda após as chuvas quentes do verão, quando são encontrados pelo homem ao atravessarem os caminhos, atalhos ou as estradas.

Em cativeiro estas aranhas vivem perfeitamente bem. Conservamos exemplares já há 8 anos, sendo alimentados com outras aranhas, pequenos e grandes camundongos, carne fresca de vaca, etc. As aranhas ficam tão mansas que, ao manejá-las, podem ser tomadas perfeitamente na mão, sem que elas façam qualquer tentativa de ataque ou defesa. Nem mesmo recorrem ao expediente de desprender os pêlos urticantes do dorso do abdomen — o que consideramos o sinal evidente mais importante da “domesticação” de uma aranha caranguejeira.

A duração de vida das Gramostóleas é assaz longa. Temos visto já que o tempo desde o nascimento até a formação dos caracteres sexuais externos é de 3-4 anos. Pois bem, temos recebido do Rio Grande do Sul machos desta idade, os quais estão vivendo no Instituto Butantan já 6 anos e poucos meses — o que significa a idade atual de 9-10 anos.

Fêmeas temos já há 8 anos em viveiros, chegadas ao Butantan já com 3-4 anos — o que somaria um total de 11-12 anos de idade.

A alimentação consiste sempre em animais, preferivelmente vivos, caçados ativamente e subjugados pelo poder do veneno. As próprias companheiras (carnibalismo), aranhas de outras espécies, inclusive as do gênero *Phoneutria*, os *Licosideos*, etc., são devoradas por estas caranguejeiras, tornando-se por isso muito úteis ao homem, pois as representantes dos dois últimos gêneros são extremamente venenosas.

Quanto à realização das ecdises, às restituições de membros perdidos, à frequência da alimentação, nada temos a adicionar ao que já foi publicado na Monografia N.º 1 do Instituto Butantan.

Nas aranhas da família *LYCOSIDAE* temos nos dedicado particularmente ao estudo da evolução e dos costumes de *Lycosa erythrognatha*, sendo os dados mais importantes, em regra geral, os seguintes:

- a) *Duração total da vida:*  
machos — entre 250 e 560 dias;  
fêmeas — entre 480 e 740 dias.
- b) *Tempo entre o nascimento e o acasalamento:*  
fêmeas — 267-380 dias.  
machos — 180-230 dias;
- c) *Tempo de vida entre o acasalamento até a morte:*  
machos — 70-330 dias;  
fêmeas — 113-360 dias.

A época do *acasalamento* costuma cair nos meses de primavera-verão-outono, principalmente no verão e fim de outono (até Maio). Frequentemente a cópula é repetida, com um intervalo de 2 dias até 3 semanas, sendo raro, entretanto, que seja executada com o mesmo macho. Nestas aranhas não existe o "uxoricídio", isto é, a fêmea não mata o macho após o acasalamento. Pelo contrário, ela permanece como que inerte e passiva durante o ato, realizado com iniciativa exclusiva do macho que, depois, se retira indene.

A mesma fêmea realiza geralmente de 2 a 4 oviposições após a cópula, nos seguintes intervalos:

- 1.<sup>a</sup> oviposição entre 60 a 80 dias após a cópula;
- 2.<sup>a</sup> oviposição entre 50 a 55 dias depois da 1.<sup>a</sup>;
- 3.<sup>a</sup> oviposição entre 40 a 55 dias depois da 2.<sup>a</sup>;
- 4.<sup>a</sup> oviposição entre 28 a 50 dias depois da 3.<sup>a</sup> oviposição.

A ooteca apresenta forma redonda, com ligeiro colorido verde-azulado ou verde cinza por fóra. É afixado às fiandeiras e mantido sempre, dia e noite, longe do solo, em suspensão. Onde a aranha vai, carrega consigo o casulo.

Os filhotes, ao romperem as paredes da ooteca, se reúnem sobre o corpo materno, cobrindo-o inteiramente, inclusive os olhos. Após a 2.<sup>a</sup> muda eles se espalham, procedendo, então, a mãe à construção da segunda ooteca e assim por diante, até a 4.<sup>a</sup> (raras vezes a 5.<sup>a</sup> ooteca), sem que tenha havido nova cópula com macho.

Os filhotes de todas estas posturas nascem normais e fecundos. Conseguimos observar o cruzamento entre descendentes da 2.<sup>a</sup> geração, que, por seu turno, geram filhotes fecundos.

Numa única cópula recebem as fêmeas milhares de espermatozoides guardados em espermatecas dentro dos receptáculos seminais durante meses. Quando nas oviposições periódicas, os óvulos deslizam pela parte inferior do oviduto, entram eles em contato com o espermatozóide fecundante, que provém do canal dos receptáculos.

O acasalamento não é, portanto, uma "cópula" propriamente dita, isto é, não é fecundante. Significa apenas a transmissão dos espermatozoides. A fecundação dos óvulos fica a cargo da própria fêmea, no momento das oviposições.

Às vezes, apenas uns 15 dias após o acasalamento, a fêmea procede à construção da ooteca com oviposição. Em seguida ela mesma devora tanto uns como a outra, não deixando vestígio.

Entre as fêmeas costuma haver roubo de ootecas. Frequentemente se vê uma fêmea apoderar-se da ooteca de outra e devorar a mesma, sem que a roubada ofereça muita resistência.

A primeira oviposição é geralmente a mais numerosa, podendo encerrar mais de 1.000 ovos; a segunda já é menor com uns 800 a 1000 ovos; a terceira e a quarta contêm em geral apenas algumas centenas de ovos, sendo os da quarta muitas vezes imperfeitos, de maneira que nascem apenas muito poucos indivíduos.

Quanto à alimentação são os Licosoídeos animais de rapina. Surpreendem sua presa, que consiste principalmente em insetos (gafanhotos, abelhas, pequenas vespas, outras aranhas, etc.) e matam por picada e inoculação de veneno. Em seguida sugam as partes moles, deixando como resto as porções quitinosas.

A vida das espécies do gênero *Phoneutria*, família *CTENIDAE* é essencialmente igual à dos Licosoídeos. Ainda mais que estas são as *Phoneutrias* aranhas solitárias, de rapina e de natureza feroz. Dotadas de grande porte (3 cm de corpo até 14 cm de uma ponta de perna até a outra), com possantes presas veneníferas e uma peçonha muito ativa, aliado à grande agilidade de movimentos, tornam-se as *Phoneutrias* as aranhas mais perigosas que temos no Brasil.

Após o acasalamento, em que cabe também ao macho a parte ativa, costumam as fêmeas, decorridos uns 40 dias proceder à 1.<sup>a</sup> oviposição. 20-35 dias depois nascem os filhotes que permanecem dentro da ooteca e aí mesmo fazem sua 1.<sup>a</sup> ecdise. Alimentam-se da própria exuvia, bem como de óvulos não fecundados, devorando igualmente o corion dos ovos, dos quais saíram. 45-60 dias após a oviposição ou seja 20 a 25 dias depois do nascimento os filhotes abandonam a ooteca, reunindo-se sobre o corpo materno, durante uns 8-15 dias. Fazem, então, a 2.<sup>a</sup> ecdise e principiam vida independente. Nos primeiros tempos reina entre eles o sistema do canibalismo. Comem quase que ininterruptamente, com exceção da semana em que fazem uma nova ecdise. O número de mudas de pele durante o 1.<sup>o</sup> ano de vida é de 5-10 e no segundo de 3-4, sendo a última muda a que precede a maturidade sexual, em que se diferenciam os dois sexos, apresentando os machos os bulbos copuladores nos tarsos dos palpos.

Na primavera do 3.<sup>o</sup> ano (com 2 anos completos de idade e alguns meses) verifica-se o acasalamento e alguns meses (geralmente 2 e meio) depois a 1.<sup>a</sup> postura de ovos. Três meses e meio depois segue-se a segunda postura e dois meses depois a terceira, podendo-se seguir, em casos raros, uma quarta postura.

Quando, após a construção da ooteca e a oviposição, a fêmea verifica que algo está anormal (óvulos não fecundos, ameaça de extermínio da ooteca; fome extrema, etc.), ela não hesita em devorar a própria ooteca juntamente com os ovos.

A ooteca é de cor branca; apresenta forma de dois pratos fundos sobrepostos. É afixada em geral alguns centímetros acima do solo, ficando a mãe continuamente bem perto e sobraçando a mesma com as pernas anteriores. Abandono total da ooteca pela mãe importa em perecimento dos filhotes.

Realizada a terceira ou quarta postura fica o organismo materno, em geral, tão estenuado que a aranha raras vezes consegue ainda trocar de pele. Morre em geral dentro deste ano.

A vida média de *Phoneutria* é, portanto, de 3-4 anos, raras vezes atingindo os 5. A maior parte desta vida é transcorrida como filhote e adolescente. A vida adulta significa para as mães dedicar-se exclusivamente à numerosa e repetida prole.

O acasalamento é também um só, resguardando as fêmeas os espermatozóides em espermatecas próprias e fecundando elas mesmas os óvulos nos diversos períodos de postura.

A sobrevivência dos espermatozóides nas espermatecas femininas é assaz longa, podendo estender-se além de 1 ano e meio. Conservamos exemplares de *Phoneutria fera* durante um ano e 3 meses em viveiros. Sem acasalamento durante todo este tempo, houve nova oviposição em Agosto com nascimento de filhotes em fins de Novembro, portanto pelo menos 15 meses após o acasalamento.

A fecundidade das fêmeas de *Latrodectus mactans* é igualmente muito grande, condicionada também apenas a um único acasalamento. Uma fêmea adulta tinha realizado o acasalamento em 2-7-52. Nos dias seguidos ela mostrava-se extremamente voraz, sugando todo dia diversos insetos.

Em 15-7-52 fez a primeira ooteca;  
em 21-7-52 a segunda;  
em 24-7-52 a terceira;  
em 28-7-52 a quarta;  
em 4-8-52 a quinta;  
em 14-8-52 a sexta e  
em 21-8-52 a sétima e última ooteca.

As ootecas são brancas, redondas, com 1 cm mais ou menos de diâmetro, presas em suspenso aos fios da teia irregularmente trançada, ficando a mãe sempre por perto.

As bolas de ovos são suspensas umas bem perto das outras, em grupo, contendo cada uma em média 100 ovos. Os filhotes, depois de romperem o corion, devoram o mesmo. A 1.<sup>a</sup> ecdise é igualmente realizada dentro da ooteca e a

exúvia é comida. Ao irromperem pela ooteca ajuntam-se os filhotes sobre os fios de seda da teia e não sobre a mãe.

Esta última morre em geral logo depois, em completo esgotamento físico.

#### ACÇÃO DOS VENENOS

As aranhas caranguejeiras da família *CTENIZIDAE*, particularmente as do gênero *Actinopus*, apresentam veneno assaz ativo, tanto sobre animais de sangue frio (insetos, outras aranhas, sapos) como de sangue quente (camundongos e ratos).

Uma única picada direta com inoculação de veneno é suficiente para matar sapos adultos e camundongos, dentro de alguns minutos.

Os sintomas de intoxicação são principalmente nervosos (paresias, descon- troles, rolamento para o lado, paralisia das pernas e repouso sobre o corpo, anomalias respiratórias e morte por sufocação).

Não há notícia sobre a ação do mesmo veneno no organismo humano ou mesmo com animais domésticos. Estas aranhas vivem debaixo da terra; tem natureza essencialmente sedentária. Assim não haverá fàcilmente ocasião, para que um homem fosse acidentado ou sofresse intoxicação.

Completamente sem fundamento teme o povo as grandes aranhas caranguejeiras do gênero *Grammostola*, família *THERAPHOSIDAE*. Aliás a imensa maioria das grandes caranguejeiras do Rio Grande do Sul pertence a êste gênero.

Sem exagero podem se qualificar estas como completamente inofensivas ao homem. Nem na própria natureza costumam atacar, mas preferem sempre fugir. Mesmo quando aprendidas com a mão, mal esboçam uma defesa, além do desprendimento dos pêlos urticantes do dorso do abdomen. Em cativeiro ficam mansas dentro de algumas semanas, podendo então ser tomadas na mão, sem perigo algum.

Seu veneno foi dosado em animais de laboratório, como camundongos, ratos, coelhos e pombos. Sua intensidade é tão fraca que se pode presumir com grande segurança que, num caso de picada, uma pessoa mesmo uma criança, nada sofreria de grave. Nem mesmo a própria picada é dolorosa. Picados acidentalmente durante os 8 anos que trabalhamos com aranhas, no indicador da mão direita, houve apenas um ligeiro ardor local e passageiro. Mais tarde o dedo inchou um pouco, estendendo-se a inchação ao dorso da mão. 8 horas depois esta inchação já tinha sumido, sentindo-se no dia seguinte apenas um leve re- puxo ao dobrar as falanges do mesmo dedo. Não houve afetação ganglionar nem outro sinal geral qualquer.

Quanto à ação dos venenos das aranhas verdadeiras (subordem: *LABIDOGNATHA*) estamos acostumados a prejulgar que somente têm importância sob o ponto de vista toxicológico as aranhas das famílias *LYCOSIDAE*, particularmente *Lycosa erythrognatha*, e *CTENIDAE* (as espécies do gênero *Phoneutria*, particularmente *Phoneutria fera*).

Este ponto de vista, si bem que nascido de considerações de natureza clínica, apoiadas depois por trabalhos experimentais, executados em grande parte no Instituto Butantan por V. Brazil e J. Vellard, necessita, a nosso ver, ser ampliado, pois existem no Rio Grande do Sul, como também em Santa Catarina, no Paraná, no Estado de São Paulo, muitas outras aranhas, às vezes de proporções exíguas, cuja picadura é de tal natureza que exige cuidados clínicos.

Obedecendo a nossa ordem sistemática, passamos em revista algumas representantes da subordem das aranhas verdadeiras:

Conseguimos ensaiar experimentalmente os venenos das duas espécies *Loxoscelis rufipes* e *L. laeta*, família *SCYTODIDAE*.

As glândulas foram colhidas de animais vivos, depositadas em glicerina com pH quase neutro, na proporção de 20 glândulas para 2 cc de glicerina. Após trituração das glândulas foi feito um extrato com agua destilada, mais cloreto de sódio a 8 por mil, no volume total de 8 cc de salina, de maneira que nos extratos tanto de uma como de outra espécie havia cada vês 20 glândulas em 10 cc de liquido aquoso-glicerinado.

### Protocolo

I <i>Loxoscelis rufipes</i>				
<i>Inoculum</i>	<i>Local da injeção</i>	<i>Animal</i>	<i>Peso</i>	<i>Resultado</i>
0,5 ml.	veia caudal	5 camund.	21 g.	nada
0,8 ml.	veia caudal	5 camund.	21 g.	nada
1,0 ml.	veia caudal	5 camund.	21 g.	morreram
1,0 ml.	intramuscular na perna	5 camund.	21 g.	2 morreram
0,8 ml.	intramuscular na perna	5 camund.	21 g.	nada
1,0 ml.	intradérmico na orelha	5 camund.	21 g.	perfuração total
0,8 ml.	intradérmico na orelha	5 camund.	21 g.	perfuração total
0,5 ml.	intradérmico na orelha	5 camund.	21 g.	perfuração total

Como se trata de uma aranha pequena, entre 1cm a 1,5 cm de comprimento, com pinças inoculadoras curtas, nunca se verificará "*in anima nobili*" uma inoculação venosa de veneno e nunca a quantidade do veneno será superior a 1ml deste inoculum. Desta maneira já é licito deduzir que o veneno de nenhuma destas espécies jámais será mortal para individuos humanos.

Protocolo

II		<i>Loxoscelis laeta</i>		
<i>Inoculum</i>	<i>Local da injeção</i>	<i>Animal</i>	<i>Peso</i>	<i>Resultado</i>
0,8 ml.	veia caudal	5 camund.	23 g.	tremores gerais
1,0 ml.	veia caudal	5 camund.	23 g.	4 morreram
2,0 ml.	veia caudal	3 pombos	350 g.	2 morreram
2,0 ml.	músculo da perna	5 cobaios	340 g.	nada
2,0 ml.	intradérmico na orelha	4 coelhos	1,5 kg.	perfuração total
1,0 ml.	intradérmico na orelha	4 coelhos	1,5 kg.	perfuração total
0,5 ml.	intradérmico na orelha	4 coelhos	1,5 kg.	perfuração

*Interpretação:* — Os venenos de *Loxoscelis rufipes* e *laeta* parecem exercer a mesma ação sobre animais de laboratório.

Quando injetados os venenos diretamente na corrente sanguínea, não se verificam respostas apreciáveis, sendo mesmo necessárias doses muito grandes (1cc = 2 glândulas, respectivamente 2 cc = 4 glândulas), para o desencadeamento de intoxicação geral.

As injeções intramusculares profundas feitas na perna eram dolorosas, gritando os cobaios horas a fio. Mas, após o veneno ser transportado pela corrente sanguínea, cessavam todos os sintomas de intoxicação, a não ser quando a dose era tão alta que resultava mortal mesmo por via venosa.

A verdadeira ação do veneno pôde ser apreciada nas injeções *intradérmicas* (via esta condizente, aliás, com a natural picada por estas aranhas).

Neste caso houve logo depois da injeção tumefacção da base da orelha, edema, vermelhidão e temperatura. No dia seguinte formação de eschara, na orelha de coelho, até 2 cm de extensão. Horas mais tarde placa esbranquiçada de necrose e formação paulatina de eschara mais extensa, enquanto diminuía o edema. No decurso de 8 dias deu-se a perfuração total da orelha, menos significativa nos coelhos que recebiam apenas 0,5 cc do inoculum.

Os venenos de *Loxoscelis laeta* e *L. rufipes* agem seletivamente sobre o derma, determinando *necrose superficial* em animais de laboratório.

As duas aranhas são caseiras, instalando sua teia geralmente nos cantos das paredes. A *L. rufipes* mostra-se mais corajosa e disposta a picar, enquanto que a *laeta* é bastante tímida. Mal atingem 1,5 cm de corpo. Acidentes humanos costumam ocorrer principalmente com a *L. rufipes*, cuja picada, segundo as descrições de Macchiavello (*L. laeta*) e I. Grasso (*L. rufipes*), é acompanhada de "uma dor pungente, que se transforma desde logo numa sensação de insuportável queimadura", não havendo sintomas gerais a não ser esta dor e a conseqüente insônia. A eschara é rugosa, seca, com aspecto apergaminhado, podendo suas dimensões variar desde um ponto apenas até 30 cm de extensão.

Na 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> semana a escarra é indolor e descama, podendo deixar à vista, mas intatos, os músculos.

Os acidentes se verificam geralmente nas casas.

A. Ibarra Grasso, tendo-se deixado morder repetidas vezes numa zona do lado externo do antebraço esquerdo por uma *L. rufipes*, fez as seguintes observações:

A picada é quase indolor, percebendo-se apenas leves pontadas dolorosas no local. Alguns minutos depois formam-se vesículas de 0,5 cm de diâmetro nos locais onde penetraram os ferrões, vesículas estas levemente dolorosas e que confluem depois de meia hora, notando-se ligeiro edema em redor. Horas depois as pálpulas se estendem mais e tendem a desaparecer, sobrando apenas pequenos edemas duros no locais das picadas, de um a 2 cm de extensão, com ligeira sensação de pontadas em toda a zona. 18 horas depois há um único edema de 7,5 por 4,5 cm, apenas ligeiramente doloroso, estando os locais das picadas roxeados. 48 horas depois nova formação de vesículas, algo dolorosas. 4 dias depois as vesículas são menos dolorosas. 12 dias depois caem as escaras, deixando cicatriz circular.

O veneno destas duas aranhas apresenta, pois, a mesma ação local, necrosante, como o dos Licosoídeos. As aranhas responsáveis são de hábitos domésticos e ocorrem desde o Paraiba do Norte (*laeta*) ou desde os Estados Unidos da America do Norte (*rufipes*). Pelos sintomas clínicos exclusivamente será praticamente impossível distinguir-se entre *Loxoscelis* e *Lycosa*, devendo-se insistir, pois, em dados biológicos (si a aranha fazia teia, si era muito pequena, escura, sem desenho no corpo, etc.).

Temos recebido representantes destas duas espécies de muitos logares do Brasil, também da própria Capital de São Paulo, como também do Rio Grande do Sul, mas a nossa impressão é que, além de serem aranhas pequenas e tímidas e que mal podem atingir nas picadas as camadas mais profundas do derma, elas nunca se tornam realmente freqüentes entre nós, de maneira que, contrariamente do que acontece por exemplo no Chile, entre nós não se pode falar de um "loxoscelismo", ainda que não se possa negar a verificação de um ou outro caso.

A *Filistata hibernalis*, da familia *FILISTATIDAE*, uma aranha igualmente doméstica e que constroe suas teias branco-azuladas dentro de casas, foi também referida repetidas vezes, particularmente na literatura argentina sobre aranhas perigosas, como tendo veneno *necrosante*, de ação local, associado a distúrbios mais ou menos intensos do fígado e dos rins (produziria hemoglobinuria, icterícia, hematómese, etc.).

Esta aranha é facilmente reconhecível, pois sendo olhada de cima, vê-se um corpo escuro, rodeado de um colar branco nos trocânteres das pernas. O corpo mede uns 2 cm e as pernas mais tres.

Foi recebida no Instituto Butantan de muitos logares do Brasil, particularmente de todos os Estados do Sul e de São Paulo, mas nunca houve um só caso concreto, comprovado, de intoxicação.

É de índole muito tímida e parece nunca atacar, a não ser moscas, mosquitos, etc..

A *Lycosa erythrognatha*, família *LYCOSIDAE*, apresenta igualmente um veneno de ação essencialmente local, necrosante, podendo sua picada ser acompanhada, em casos mais graves, de temperatura, erupção escarlatiniforme passageira, comprometimento ganglionar, dor que se irradia desde o local da picada pelo membro todo. Dentro de um dia no máximo, desaparecem geralmente estes sintomas, prevalecendo apenas os sintomas no local da picada, onde o aspecto é geralmente o seguinte: edema duro, doloroso; depois eritema com sufusões hemorrágicas; mais tarde vesículas, flictenas cheias de líquido seroso, que rompem depois de 2 dias. Ao fim da 2.<sup>a</sup> semana escara dura, seca, negra. A cura é lenta, a cicatriz indelével, retrátil e dolorosa.

A *Lycosa erythrognatha* é uma aranha de 2 a 2 e meio cm de comprimento de tronco com mais 4 cm de comprimento de pernas. De compleição robusta, sem ser covarde, não costuma, entretanto, atacar, preferindo a fuga. Em certas circunstâncias, entretanto, como quando carregando seu casulo ou quando reinam dias de frio, com pouco sol, esta atitude pacífica dá lugar a estados irritadiços. Então esta aranha enfrenta mesmo o homem. Apoiase sobre as pernas trazeiras; eleva o corpo anterior, os palpos e as pernas anteriores; de suas presas entre-abertas jorram gotículas de veneno e, à maneira das aranhas armadeiras, procede ao célebre ataque, encravando suas presas na pele da vítima.

Seu lado inferior é totalmente preto, enquanto que a face superior ostenta um colorido cinza marrom, havendo na linha mediana do cefalotorax uma longa faixa esbranquiçada e na raiz do abdomen uma segunda faixa, do mesmo colorido esbranquiçado, divergente, a abrir-se em direção posterior. No meio desta bifurcação há u'a mancha preta, interrompida atrás por manchinhas mais claras, mais ou menos triangulares.

As quelíceras são ornadas por pêlos avermelhados, particularmente impressionantes em torno dos ferrões, de um colorido negro lúcido. Os Licosoídeos teem 4 olhos menores na frente, seguidos por 2 maiores e mais distantes no topo da frente e mais dois posteriores, ainda mais distantes e um tanto menores.

São aranhas das mais comuns em nosso meio. Podem infiltrar-se facilmente nas residências humanas, principalmente nas casas rodeadas por jardins, quando as portas não vedam completamente. São trazidas também freqüentemente com cachos de bananas, feixes de lenha, etc.. Quando se aparam os gramados dos jardins residenciais, procuram fugir pelos muros geralmente com reboco áspero, o mesmo acontecendo ao se regar o jardim residencial.

Para prevenir as *lesões necrosantes* (o veneno não tem ação geral) faz o Instituto Butantan, desde 1925, o *sôro-anti-licósico*. V. Brazil e J. Vellard dosaram o sôro de tal maneira que 1 cm<sup>3</sup> tivesse a ação de 250 unidades anti-necrosantes-o que pode ser considerado plenamente satisfatório num caso de acidente humano.

### Protocolo

III		<i>Lycosa erythrogna</i>			
Peso do ven.	Animal	Peso	Via	Resultado	
1 mg.	5 camud.	23 g.	veia	tremores gerais	
0,5 mg.	5 camud.	23 g.	veia	tremores gerais	
1,5 mg.	5 camud.	23 g.	veia	tremores gerais, menos intensos	
2,0 mg.	5 camud.	23 g.	veia	3 mortos entre 1-4 horas	
1,0 mg.	5 camud.	23 g.	intradérmico	dôr local, escara	
2,0 mg.	5 camud.	23 g.	intradérmico	dôr local, perfuração	
2,0 mg.	3 pombos	300 g.	veia	tremores	
3,0 mg.	3 pombos	300 g.	veia	morreram 2	
3,0 mg.	3 coelhos	1,5 kg.	intradérmico	perfuração orelha	
2,0 mg.	3 coelhos	1,5 kg.	intradérmico	escara	

Por repetidas coletas, uma vês 32 glândulas, a segunda vês 64 e a terceira vês 48 glândulas obtivemos a média de 1,500 até 1,760 mg de pêso de veneno por glândula. Como estas aranhas só podem injetar seu veneno por via intradérmica, não poderá resultar nunca a morte de um mamífero de porte maior, isto é, acima de 5 kg de pêso pelo menos.

O veneno é rapidamente neutralizado e eliminado, quando na corrente sanguínea.

Conseguimos recolher e dosar em camundongos os venenos das *L. auricoma*, *L. auroguttata* e *L. pardalina*. São Licosoídeos bem menores do que a *erythrogna*, de hábitos campestres; muito mais tímidos e menos agressivos do que a última. O veneno seco por glândula fica em torno de 1 mg apenas. Para se conseguir o efeito necrosante e perfurante na orelha, tanto em camundongo como em coelho, são necessários 3 mg de veneno seco, não interferindo o peso do animal, isto é, nos lotes de camundongos foi necessária a mesma quantidade de veneno como nos coelhos. A ação geral, quando êstes venenos são injetados na veia dos animais, é igualmente pouco acentuada.

Sobre a ação dos venenos de *Latrodectus mactans* e *geometricus*, da família *THERIDIIDAE*, não temos nenhuma experiência. Mesmo o numero de exemplares recebidos de diversas partes do Sul do Brasil não excede a uma dúzia.

Quatro delas, 3 da espécie *L. mactans* e 1 de *L. geometricus* conservamos vivos durante bastante tempo para os estudos do desenvolvimento dos filhotes. Temos, entretanto, recebido algumas notícias, particularmente do Rio Grande do Sul, sobre acidentes por aranhas, descritos de tal maneira que lembra perfeitamente o "latro-dectismo", minuciosamente detalhado por Sampayo.

Conseguimos colher 12 mg de veneno seco da espécie *Argiope argentata*, família *EPEIRIDAE*. É uma aranha muito vistosa, com abdomen prateado e belos coloridos de contraste verde branco. É freqüente nos arredores de São Paulo e em todos os Estados do Sul do Brasil. Reside em teias espirais de 40-60 cm de diâmetro, permanecendo em repouso no centro da mesma, juntando as pernas anteriores dois a dois bem como as posteriores para trás (dois a dois).

#### Protocolo

IV <i>Argiope argentata</i>				
Veneno seco	Via de injeção	Animais	Peso	Resultado
1 mg.	veia	4 camundongos	23 g.	nada
1 mg.	intramuscular	4 camundongos	23 g.	dôr passageira
1 mg.	intradérmico	4 camundongos	23 g.	dôr passageira

*Interpretação:* — Nas doses acima o veneno se mostra muito fraco quando injetado na veia, não sentindo os animais quase nada e retomando o alimento já depois de 2 horas.

Injetando-se o veneno no músculo da perna, demonstram dôr local durante 2 horas, com edema no local da injeção, desaparecendo a dôr depois de poucas horas e o edema no dia seguinte.

A injeção intradérmica revelou também apenas dôr local, sem formação de escharra, mas com formação de edema e pápula no local, desaparecendo a pápula em poucas horas e o edema em 24 horas.

A *Argiope argentata* não tem veneno apreciavelmente ativo, sendo, aliás, de índole mansa.

A *Neoscona nautica*, outra aranha pequena da mesma família, tem, entretanto, um veneno bem ativo, semelhante ao de *Lycosa erythrognatha*. Temos podido ver um caso clínico, ocorrido num jardim no bairro da Vila Mariana, na Capital de São Paulo, onde, depois da picada no lado interno do antebraço, surgiram lesões do tipo *necrótico superficial*, iguais às determinadas geralmente por *L. erythrognatha*.

Outra aranha muito freqüente nos campos e cerrados baixos é a *Nephila clavipes*. Constroe teias extensas, de fios robustos, permanecendo recolhida num canto. A aranha ostenta colorido amarelo, com salpicos verdes e manchas coloridas.

ridas de verde amarelo nas pernas. É facilmente reconhecível pelos feixes de pêlos negros das articulações das pernas.

Temos recebido centenas de exemplares, podendo recolher o veneno para ensaios fisiológicos e farmacológicos.

### Protocolo

V				
<i>Nephila clavipes</i>				
<i>Veneno seco</i>	<i>Via de inj.</i>	<i>Animais</i>	<i>Peso</i>	<i>Resultado</i>
2 mg.	veia caudal	5 camund.	23 g.	cançados — nada mais
4 mg.	veia caudal	5 camund.	23 g.	morreram 4
2 mg.	intramuscul.	5 camund.	23 g.	sobrevivem
4 mg.	intradérmico	5 camund.	23 g.	pápula, edema — sobrevivem
6 mg.	intradérmico	2 coelhos	1,5 kg.	escara, sem perfuração

*Interpretação:* — Os camundongos, injetados por via intramuscular na perna e por via intradérmica em região previamente depilada, além do edema, que, depois de 8 horas era bastante intenso com alastramento por uma grande região, e das pápulas que desapareciam dentro de 8 horas mais ou menos na região avermelhada, apresentavam alguns sintomas gerais como hipersecreção salivar, lacrimejamento e extremo abatimento.

Na orelha de coelho houve, além do intenso edema, pápula visível também no lado inferior correspondente. Dias depois foi eliminada uma escara, mas sem perfuração da orelha.

### Protocolo

VI				
<i>Nephila cruentata</i>				
<i>Veneno seco</i>	<i>Via de inj.</i>	<i>Animais</i>	<i>Peso</i>	<i>Resultado</i>
2 mg.	subcutânea	5 camund.	25 g.	intoxicados; 2 mortos
2 mg.	veia	5 camund.	25 g.	morreram 2
2 mg.	veia	2 pombos	400 g.	nada
4 mg.	veia	3 pombos	400 g.	nada
10 mg.	intradérmica	2 coelhos	1,5 kg.	escara, com perfuração

*Interpretação:* — Os resultados confirmam os achados já por V. Brazil e J. Vellard. O veneno de *N. cruentata* e também o de *N. clavipes* (ainda que em intensidade menor) são de ação local, necrosante, com ação geral pouco pronunciada, traduzida por hipersecreção, cansaço, estados diarreicos (V. Brazil).

Sobre a espécie *Phoneutria fera* (sin. *Ctenus nigriventer*) já V. Brazil e J. Vellard publicaram protocolos sobre a atividade do veneno, comparável ao

veneno da cascavel, com ação sobre o sistema nervoso central, principalmente. Pelos resultados das experiências em animais, aí referidos, conclui-se que a picada poderia vir a ser grave até gravíssima em gente de pouco peso (crianças) e mesmo em adultos, particularmente quando por êste ou aquele motivo, forem mais sensíveis ou lábeis, de maneira que se aconselha sempre o emprego do soro *anti-ctenídico* do Instituto Butantan.

### RESUMO

Pelo concurso de mais de 20 autores que, durante os últimos 100 anos tem trabalhado sobre a fauna aracnológica do Rio Grande do Sul, foi revelada a existência neste Estado de perto de 430 espécies diferentes.

Entre as poucas *ORTHOGNATHA* colocamos em sinonímia as seguintes espécies: *Grammostola longimana*, *roquettei* e *familiaris* com *Gr. mollicoma*; *Gr. grandicola*, *ferruginea* e *fasciata* com *Gr. pulchripes pulchripes*; *Gr. pulchra* com *Gr. pulchripes pulchra*; *Gr. brevimetatarsis* com *Gr. actaeon*; *Gr. alticeps*, *chalcothrix* e *gigantea* com *Gr. iheringi*.

As espécies *Metriopelma auronitens* e *pantherina* são reagrupadas, como fôra antes, no gênero *Crypsidromus*.

Nas aranhas *LABIDOGNATHA* confirmamos a sinonímia de *Lycosa raptoria* com *L. erythrognatha*, estabelecida anos antes já por C. Mello-Leitão. Sob o signo de uma "nota prévia" estabelecemos a sinonímia de *Phoneutria nigriventer* com *Ph. fera* Perty, 1833.

Na parte biológica são descritas algumas particularidades da vida das *Grammostoleas*, das aranhas subterrâneas da família *CTENIZIDAE*, enquanto que na subordem *LABIDOGNATHA* são referidas os *Licosoídeos*, o gênero *Phoneutria* e os *Latrodectus*.

No capítulo sobre a ação do veneno se assinala que os ensaios de peçonha em animais de laboratório fazem concluir que as grandes caranguejeiras do gênero *Grammostola* infundadamente são temidas, pois demonstram indole pacífica, tendo apenas um veneno muito fraco, quase inofensivo para o homem. Entre as *LABIDOGNATHA* tem o Rio Grande do Sul os mesmos problemas como todos os Estados sulinos do Brasil, inclusive São Paulo, com os seguintes dois tipos de veneno:

*Venenos de ação geral* (sistema nervoso e renal): — *Phoneutria*, *Ctenus*, *Latrodectus* e talvez *Enoploctenus*;

*Venenos de ação local* (necrose da pele superficial, pápulas, vesículas, edema, urticária, com comprometimento geral fraco, traduzido por cansaço, diarreias, hemoglobinúria, etc.): — *Loxoscelis*, *Lycosa*, *Nephila* e de uma maneira muito leve, *Argiope Neoscona* (mais ativo) e *Filistata*.

No caso de *Lycosa* e de *Ctenus* e *Phoneutria* é aconselhado valer-se clinicamente dos sôros fabricados pelo Instituto Butantan, particularmente quando o acidentado é um criança. No caso de *Latrodectus* dever-se-ia, igualmente empregar o sôro específico, ainda no fabricado no Brasil.

#### ABSTRACT

More or less 20 authors have worked during the last centuries about the spider fauna from Rio Grande do Sul, Brazil. 430 different species are now described.

The author give a summarized description of the most important species. Under the ORTHOGNATHA the following are synonymiezed: *Gr. longimana*, *roquettei* and *familiaris* with *Gr. grandicola*, *ferruginea* and *fasciata* with *Gr. pulchripes pulchripes*; *Gr. pulchra* with *Gr. pulchripes pulchra*; *Gr. brevimetatarsis* with *Gr. actaeon*; *Gr. alticeps*, *chalcothrix* e *gigantea* with *Gr. iheringi*.

*Metriopelma auronitens* and *pantherina* are reclassified under the genus *Crypsidromus*.

In the subordo LABIDOGNATHA is confirmed the synonymic character from *Lycosa raptoria* with *L. erythrognatha* and also from *Phoneutria nigri-venter* with *Ph. fera*. *Enoploctenus scopulifer* is also synonym with *Enoploctenus cyclothorax*.

The biologic part of this work includes the life habits from the Brazilian drap-door spiders from CTENIZIDAE and from the largest Mygalomorph spiders *Grammostolinae*, as well as biologic descriptions form *Lycosa* and *Phoneutria* and *Latrodectus*.

In respect of the action of venoms is demonstrated that the large *Grammostola* can be considered as completely inoffensive for man.

In the subordo LABIDOGNATHA the medical problem of poisonous spiders from Rio Grande do Sul is the same as in the other southern States from Brazil, specially as from São Paulo.

Two types from venomous action must be distingued: *action over the whole body* (central nervous system and renal action):

*Phoneutria*, *Ctenus*, *Latrodectus*, *Acanthoctenus* and *Enoploctenus*; *local action* (superficial necrotic action upon the skinn with formation of bubbles, little bladders, oedemas, erythemas, urticariformes eruptions, with a very feeble general action like fatigue, diarrhoeas, haemoglobinurrhia, etc..) — *Loxoscelus*, *Lycosa*, *Nephila*, *Neoscona*.

For counteracting the poisonous effects from *Phoneutria*, *Ctenus* and *Lycosa* is recommended to use the sera from the Instituto Butantan (soro anti-licósico and soro anti-ctenídico or the polyvalent sôro anti-cteno-licósico).

BIBLIOGRAFIA

- Guérin-Méneville, E. F. — *Segestria ruficeps* — *Mag. Zool. Cl.*, 8, 1832;  
Perty, M. — *Delectus animalium articul. quas in itin. Brasil. coll. Spix et Martius (Monachi)* — *Arachn.*: 191-200, 1833;  
Sundevall, C. L. — Svenska Spindlarnes Beskrifning — *Vet. Akad. Handl.* 171-172, 1833;  
Lucas, H. — *Scytodes rufipes* — *Mag. Zool. Cl.* 8, 1034; *ibidem*, 8, 1836;  
Walkenaer, C. A. — *Histoire Naturelle des Insectes Aptères*, Paris, 1-682, 1836;  
Blackwall, J. — *Trans. Linn. Soc. London*, 601-607, 1841; *idem* — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3)2, 331, 1858; *idem-ibidem*, 370, 1861;  
Koch, C. L. — *Die Arachniden (Nürnberg)*, 14, 1272; 15, 1413; 16, 1505, 1848;  
Nicolet, A. C. — *Aracnidos in: Gay Hist. fis. e polit. in Chile*, 3. Zool. 322-541, 1849;  
Thorell, T. — *Nova Acta R. g. Soc. Sci. Upsaliae* 7 (1); 1-108, 1869; *Proc. Zool. Soc. London*, 130-149, 1875;  
Taczanowski, L. — *Les Araneides de la Guyane française* — *Horae Soc. Ent. Ross.* 8, 32-132, 1871;  
Ausserer, A. *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Arachnidenfamilie der Territelariae* — *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien* 25: 125-206, 1875;  
Holmberg, E. L. — *Descr. et not. d'Arachn. de la Republ. Argent.* — *Period. Zool. Soc. Ent. Argent.* 1: 282-302, 1875; *idem* — *Aracnidos Argentinos* — *Ann. Agr. Rep. Argent.* 4: 1-28, 1876;  
Keyserling, E. von, *Über amerik. Spinnenarten d. Unterordn. Citigradae* — *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, 26: 609-708, 1876; *ibidem*, 27: 205-234, 1877; *ibidem*: 571-624, 1877; *ibidem*, 30: 547-582, 1880; *idem*-*Die Spinnen Amerikas, Brasilianische Spinnen*, 1: 278, 1891;  
Becker, L. — *Ann. Soc. Entom. Belg.* 21: 81-82, 1878; *ibidem*: 256, 1878;  
Bertkau, Ph. — *Verzeichnis der von Bereden in Brasilien gesammelten Spinen* — *Mém. Class. Sci. Belg. Bruxelles* 43: 1-120, 1880;  
Simon, E. — *Ann. Soc. Ent. France* 60: 5-14, 1891; *ibidem*: 300-312, 1891; *idem* — *Ann. Soc. Ent. Belg.* 40: 400-422, 1896; *idem* — *Act. Soc. Sci. Chili* 6: 63-70, 1896; *idem* — *Ann. Soc. Ent. France* 65: 465-510, 1896; *idem* — *Histoire Naturelle des Araignées II*, Paris, 1897;  
Pocock, R. I. — *On some new genera and species of South American Aviculariidae* — *Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7*, 11: 81-115, 1903;  
Mello-Leitão, C. — *Generos e especies novas de Araneidos* — *Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Vet.* 1(1): 3-19, 1917; *idem* — *Theraphosidae do Brasil* — *Rev. Mus. Paulista* 13: 1-438, 1923; *idem* — *Arachn. do Rio Grande do Sul* — *Bol. Biol. Rio*, 17: 10-14; 1931; *idem* — *Ann. Acad. Bras. Sci.* 9(1): 1-12 e 87-90 e *Mem. Inst. Butantan* 11: 311-317, 1937; *idem* — *Arqu. Mus. Nac. Rio*, 37: 147-247, 943; *idem* — *Arqu. Mus. Paranaense, Curitiba*, 6: 231-304, 1947;  
Brazil, V. e Vellard, J. — *Mem. Inst. Butantan*, 2: 5-78, 1925;  
Macchiavello, V. A. — *La Loxoscelis laeta, causa del aracnoidismo cutáneo o mancha gangrenosa de Chile* — *Rev. Chil. Hist. Nat.* 16: 11, 1937;  
Sampayo, R. R. L. — *Latrodectus mactans y Latrodectismo*, Buenos Aires, 1942.  
Ibarra Grasso, A. — *Arañas y araneismo*, Buenos Aires, 1946;  
Bücherl, W. — *Monografia N.º I do Instituto Butantan*, 1951; *idem* — *Mem. Inst. Butantan*, 23: 1-44, 1950.

