

ESTUDOS SOBRE ESCUTIGEROMORFOS BRASILEIROS (2.^a publicação)

POR WOLFGANG BÜCHERL

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

INTRODUÇÃO

No meu primeiro trabalho (1939) assinalei, entre outros caractéres morfológicos, a importância específica do "sintelopodito gonopódico" das fêmeas dos *escutigeromorfos*. Verhoeff (1936) chamou a atenção dos especialistas que, de futuro, não mais se poderiam aceitar descrições de espécies novas, onde fosse omitida a morfologia destes gonópodos e condenou explicitamente as novas espécies *Thereuonema ballistes* e *Thereuonema bellica* Muralewitsch (1907), não sómente por não constar nada sobre os gonópodos das fêmeas mas também porque as descrições são absolutamente insuficientes também em relação a outros caractéres específicos.

Voltando, agora, ao mesmo assunto, em face do material de *escutigeromorfos*, acumulado na coleção do Instituto Butantan desde 1940 até dezembro de 1947, pretendo, de um lado, contribuir para o lançamento de novas bases morfológico-sistemáticas, entrando em detalhes específicos e discutindo seu valor na especificação destes *artrópodos*; por outro lado quero aproveitar o presente trabalho e rememorar o histórico da sistematização destes *quilópodos*, para completar, à mão de material novo, o que o meu primeiro trabalho forçosamente tinha de incompleto, pois trata-se de um grupo de *animais venenosos*, de sistematização muito difícil, mesmo para especialistas que trabalham em grupos afins.

Espero, assim, encorajar a quem, entre nós, queira dedicar-se ao estudo destes *artrópodos*, tão interessantes quanto desconhecidos e raros e quase inacessíveis, por estar a pouca literatura muito espalhada e porque ainda muito se discute sobre a posição exata dentro das subfamílias de muitos gêneros.

Entregue para publicação em 26 de fevereiro de 1948.

POSIÇÃO SISTEMÁTICA DOS ESCUTIGEROMORFOS

Em 1844, Newport estabeleceu nos *Arthropoda*, classe *Chilopoda* quatro grandes grupos: *Scutigeridae*; *Lithobiidae*; *Scolopendridae* e *Geophilidae*.

Tão pronunciadas são as particularidades morfológicas dos representantes destes quatro grupos que, de 1944 até nossos dias, ninguém mais pôs em dúvida a separação nítida dos *quilópodos* em quatro grupos.

F. Meinert e, depois dele, mas progredindo segundo o espírito do primeiro, E. Haase, em 1880, tentaram reunir os quatro grupos novamente em duas subordens: *Chilopoda anamorpha* e *Chilopoda epimorpha*.

Entretanto, respeitando a divisão morfológica, apontada por Newport, subdividiram os *Anamorpha* nas famílias: *Scutigerini*; *Lithobiini* e os *Epimorpha* nas famílias: *Scolopendridae* e *Geophilidae*.

R. Latzel (1880 e 1884), Ch. Bollman (1893) e F. Silvestri (1903) tentaram, por seu turno, introduzir divisões e subdivisões novas dos *Chilopoda*. Mas, deficientemente fundamentadas, suas inovações não lograram aquele êxito que, mais tarde, em 1902, foi obtido por Pocock com o seguinte esquema:

Classe CHILOPODA.

1a. subclasse PLEUROSTIGMA.

1a. ordem: GEOPHIOMORPHA.

2a. ordem: CRATEROSTIGMOMORPHA.

3a. ordem: LITHOBIOMORPHA.

2a. subclasse NOTOSTIGMA.

Ordem única: Scutigeromorpha.

Esta divisão, embora contenha imperfeições, principalmente no tocante aos *Craterostigmamorpha*, cuja posição numa ordem própria dificilmente se poderá justificar apenas pela "homologação dos segmentos do tronco", baseada na presença de seis tergitos "intercalados", representa, contudo, uma divisão natural, solidamente objetivada e hoje em dia universalmente aceita.

A divisão moderna é, pois:

Classe CHILOPODA.

(Artrópodos traqueados, com antenas filiformes, indivisíveis, de 13 artículos ao mínimo; com corpo separado em cabeça e tronco; o último com segmentação mais ou menos homônoma, estando estes segmentos providos de pernas, cujo número varia entre 15 a 173 pares; com um par de glândulas de veneno, termi-

nando os canais eferentes do mesmo nas pontas dos tarsos das "forcipulas", transformadas por forte quitinização em verdadeiro aparelho inoculador de veneno).

1a. subclasse NOTOSTIGMOPHORA.

(Artrópodos ocelados, consistindo os olhos de inúmeras pseudofacetas; com 7 estigmas respiratórios — "stomata" — no meio dos tergitos, na parte posterior; com 15 segmentos do tronco, dotados de pernas e cobertos por 8 tergitos "sintergitos"; com antenas muito longas, subdivididas em muitos artículos, que se assentam sobre uma haste curta, que contém um órgão sensorial. As antenas geralmente são divididas por meio de duas articulações maiores em "flagellum primum" e "flagellum secundum", sendo os dois artículos maiores denominados "nodale" e "postnodale"; o segundo par de maxilópodos está subdividido em trocanter, prefêmur, fêmur, tibia e tarso. O último é geralmente formado por um artigo só; com pernas muito longas, superando as últimas geralmente o comprimento das próprias antenas; tarsos subdivididos em muitos pequenos artículos; evolução do embrião hemianamorfótica).

Ordem única Scutigeromorpha.

2a. subclasse PLEUROSTIGMOPHORA.

(Estigmas sempre pares, localizados nos lados dos segmentos do tronco entre os tergitos e os esternitos, na região denominada "pleuras").

1a. ordem ANAMORPHA Haase, 1880.

1a. subordem CRATEROSTIGMOPHORA Pocock, 1902.

Família única CRATEROSTIGMIDAE Pocock, 1902.

Gênero único *Craterostigmus* Pocock, 1902.

Habitat: Tasmânia.

2a. ordem LITHOBIOMORPHA Pocock, 1902.

Com famílias, gêneros e espécies, distribuídos para todos os continentes.

2a. ordem EPIMORPHA Haase, 1880.

1a. Subordem SCOLOPENDROMORPHA Pocock, 1896.

Abrange os *escolopendrideos*, *otostigmideos*, *criptopideos* e *escolopocriptoideos*.

2a. Subordem GEOPHILOMORPHA Pocock, 1896.

Com famílias, gêneros e espécies, distribuídos para todos os continentes.

1a. Família: SCUTIGERIDAE Gervais, 1837

(Todos os artículos do "flagellum primum" com exceção do "flagellobasale" e do "nodale" muito mais largos que longos, como também os artículos da metade basal do "flagellum secundum"; com 2 a 9 círculos de delicadas cerdas nos artículos das antenas; estiletes — "Zapfen" — dos órgãos sensoriais dos primeiros maxilares glabros ou com riscos em cruz).

1a. Subfamília: SCUTIGERINAE Verhoeff, 1904

(Dois acúleos no fim do primeiro tarso das pernas 6 a 14. Segundos maxilópodos com 2 acúleos no prefêmur, 4 no fêmur e 2 na tibia. Tarso não subdividido em dois artículos).

Gêneros: *Ballonema* Verhoeff, 1904.

Lassophora Verhoeff, 1905.

Brasiloscutigera Bucherl, 1939.

Scutigera Lamarck, 1801.

2a. Subfamília: THEREUONEMINAE Verhoeff, 1924

(Primeiro tarso, no ápice, de todas as pernas sem acúleos. Segundos maxilópodos com 2 acúleos no prefêmur, 4 no fêmur e 2 na tibia. Tarso não subdividido em 2 artículos).

Gêneros: *Thereuonema* Verhoeff, 1904.

Tachythereua Verhoeff, 1905.

Allothereua Verhoeff, 1905.

Parascutigera Verhoeff, 1904.

Prionopodella Verhoeff, 1924.

Thereuopoda Verhoeff, 1905.

Prothereua Verhoeff, 1924.

Thereuopodina Verhoeff, 1905.

Podothereua Verhoeff, 1905.

3a. Subfamília: SCUTIGERIDINAE Verhoeff, 1936

(Nada consta a respeito da presença ou ausência de acúleos no fim do primeiro tarso. Telopoditos dos segundos maxilópodos com 5 artículos, pela divisão do tarso em primeiro e segundo tarso. Prefêmur com 1, fêmur com 3 e tibia sem acúleo apical).

Gêneros: *Madagassophora* Sauss. & Zehnt., 1902.
Scutigerides Silv., 1903.

2a. Família: **PSELLIOPHORIDAE** Verhoeff, 1904 e 1925

(Quase todos os artículos do "flagellum primum" das antenas mais longos que largos ou, pelo menos, tão longos que largos, havendo apenas muito poucos artículos que são mais largos que longos. As cerdas dos mesmos artículos são abundantíssimas, sem estarem ordenadas em círculos tão bem expressos como em *Scutigeridae*, podendo-se, observar, contudo, 4 a 7 fileiras transversais de cerdas. Também no "flagellum secundum" há muitos artículos mais longos que largos. Estiletes sensoriais "Sinneszapfen" dos primeiros maxilares, no meio, com "trabéculas" quitinosas anulares).

Gêneros: *Pselliophora* Verhoeff, 1904.
Sphendononema Verhoeff, 1904.
Brasilophora Bücherl, 1939.

DESCRIÇÕES DOS GÊNEROS:

1. *Ballonema* Verhoeff, 1904.

Pernas 5-14 com 3 acúleos no fim da tibia, um superior e 2 ventro-laterais; primeiro e segundo par de pernas apenas com 1 acúleo tibial inferior; terceiro e quarto par com 1 acúleo apical ventral e dorsal. Todos os segundos tarsos com "cúspides". Flagellum primum com 112 a 140 artículos. Primeiro par de pernas com 13 a 15 artículos no 1.º tarso e 37 a 38 no 2.º tarso; segundo par de pernas com 13 a 15 no 1.º e 37 a 38 no 2.º; 4.º ao 13.º par de pernas com 7 a 10 no 1.º e 29 a 34 no 2.º; 14.º par de pernas com 10 no 1.º e 43 no 2.º.

Gonópodos desconhecidos.

Habitat: — Nova Guiné.

2. *Lassophora* Verhoeff, 1905.

Nos segundos tarsos, principalmente das pernas anteriores, existem cúspides grandes e pequenas, um tanto recurvas, e em posição alternante. Na área das fileiras longitudinais de cerdas do 1.º e do 2.º prefêmur das pernas já existem 13 a 15 espinhos. Quinto estigma respiratório com poucas espículas nas margens e completamente sem espículas nas bordas do cálice estigmal, mas sim com cerdas, que estão presentes também nos estigmas do 6.º e 7.º tergitos. Tronco e pernas de colorido azul pálido escuro. Flagellum primum com 49 a 50 artículos. 1.º par de pernas com 12 artículos no primeiro e 29 a 30 artículos no segundo tarso; 2.º par com 11 no 1.º e 29 no 2.º tarso; 4.º par com 9 no 1.º e 29 no 2.º tarso.

Habitat: — Madagascar.

3. *Brasiloscutigera* Bücherl, 1939.

Flagellum primum com 110 a 125 artículos. No lado ventral dos artículos dos tarsos II existem cúspides grandes, recurvas, que saltam sempre um artigo e cujo número varia entre 9 e 15, diminuindo nos últimos 7 pares de pernas. Já as duas primeiras extremidades com 2 acúleos tibiais; todas as outras com 3 acúleos no prefêmur, 3 no fêmur e 3 na tibia. Já na segunda perna existem 2 acúleos tarsais no fim do primeiro tarso. Tergitos anteriores sómente com cerdas. No quinto tergito e nos seguintes ainda mais surgem pequenas espículas, ainda que sempre em número bastante reduzido, entre as cerdas, e que estão distribuídos tanto nas áreas medianas, como laterais das placas, como também nas carenas laterais (nunca formando bôrdos-serrilhados), e em volta dos estigmas. Bôrdas dos estigmas e cálice sem espículas e cerdas.

Artículos nos dois tarsos do 1.º par: — 14 a 16 e 34 a 38;

Artículos nos dois tarsos do 2.º par: — 13 a 14 e 34 ;

Artículos nos dois tarsos do 3.º par: — 13 a 14 e 34 ;

Artículos nos dois tarsos do 5.º par: — 9 a 10 e 38 a 42;

Gonópodos das fêmeas: Bôrdas externas do pro-, mes-e metartron muito divergentes para trás. Área interna do mesartron muito curta mas bem larga, mais larga que a base do mesartron. Lados externos do pro-e metartron do mesmo comprimento; os mesartron duas vezes mais curtos.

Habitat: — Brasil (Rio Grande do Sul).

4. *Scutigera* Lamarck, 1801.

Flagellum primum com 52 a 78 artículos. Nos tarsos, principalmente das pernas anteriores, há cúspides grandes, em posição alternante, sem cúspides menores no meio. Prefêmur dos primeiros 2 pares de pernas sem espinhos nas fileiras de cerdas. Os últimos 3 tergitos com espículas e cerdas nas bordas laterais e no meio das placas.

Artículos nos 2 tarsos do 1.º par: — 11 a 18 e 30 a 35;

Artículos nos 2 tarsos do 2.º par: — 11 a 14 e 28 a 32;

Artículos nos 2 tarsos do 4.º par: — 9 a 12 e 26 a 30;

Artículos nos 2 tarsos do 7.º par: — 7 a 8 e 24 a 28.

Gonópodos desconhecidos.

Habitat: — Região mediterrânea, América do Norte e África do Sul.

Chave dos gêneros *Thereuoneminae*.

- a) Tergitos revestidos de numerosas espículas longas; proartron do sintelopodíto dos gonópodos das fêmeas com lados paralelos ou subparalelos. Nos bordos dos estigmas 12 a 13 espinhos-5. *Thereuonema* Verhoeff, 1904.
Habitat: — China, Japão, Turquestão, Síria, Egito.

- b) Tergitos revestidos por numerosas espículas curtas, apresentando estas espículas ora uma haste alargada ora uma base em forma de cone, ora estão agrupadas — ou então há ausência de espículas — c); d)
- c) Espículas ausentes nos tergitos, havendo em seu lugar numerosos espinhos e pequenos acúleos. Proartron alargado distalmente-6. *Tachythereua* Verhoeff, 1905.
Habitat: — Marrocos.
- d) Tergitos sempre com espículas e); f)
- e) Proartron das fêmeas com lados paralelos; espaço formado pelo mes-e metartron apresentando forma de ferradura, isto é, mais estreito na área do metartron 1. e 2. ...
1. Os últimos dois estigmas com 2 a 10 espinhos na área interna e nas carenas laterais muitos espinhos contiguos, a imitar os dentes de um serrote-7. *Allothereua* Verhoeff, 1905.
2. Os últimos dois tergitos com numerosas cerdas, mas sem espinhos na área interna dos estigmas. Nas carenas laterais igualmente há apenas uma fileira espessa de cerdas, sem espinhos-8. *Parascutigera* Verhoeff, 1904.
Habitat: — Australia e Arquipélago de Bismarck.
- f) Pro-e mesartron das fêmeas com lados muito divergentes atrás de maneira que o espaço, formado pelo mes-e metartron, é semi-circular — g); h)
- g) No limite entre o pro-e mesartron existe uma depressão transversal na quitina, delimitando nitidamente as duas zonas. Espículas dos tergitos finas e dispostas em séries como os dentes de um pente. Os dois últimos estigmas apenas com cerdas, sem espinhos-9. *Prionopodella* Verhoeff, 1924.
Habitat: — Queensland — Australia.
- h) Mesartron normal, sem a depressão transversal de delimitação.. i) ; j).
- i) Bordas dos dois últimos estigmas com espinhos seriados, imitando os dentes de um serrote 1. e 2. ...
1. Estigmas alongados com 24 espinhos seriados pelo menos, nas bordas-10. *Thereuopoda* Verhoeff, 1905.
Habitat: — India, Ceilão, Bornéo, China e Japão.
- Subgêneros: THEREUOPODA Verhoeff, 1905.
ORTHTHEREUA Verhoeff, 1905 (India).
MICROTHEREUA Verhoeff, 1905 (Sul da China).

2. Os dois últimos estigmas redondos e sem espinhos nas bordas-11. *Prothereua* Verhoeff, 1924.
 Habitat: — Sudoeste da Australia.
- j) Nas bordas dos estigmas predominam as cerdas, enquanto que os espinhos são poucos. Estigmas 6 e 7 alongados 1. e 2.
1. Sexto estigma raras vezes sem espinhos, mas geralmente com 6 a 34 espinhos nas bordas. Prefêmures do 2.^o, 3.^o e 4.^o par de pernas sem espinhos. Primeiro par de pernas com 14 a 17 artículos no 1.^o tarso e 41 a 42 no 2.^o e 3.^o par com 12 a 16 e 32 a 41 respectivamente; 7.^o par com 7 a 9 e 30 a 37 artículos tarsais-12. *Thereuopodina* Verhoeff, 1905.
 Habitat: — Ceilão.
2. Bordas do sexto estigma sempre sem espinhos. Prefêmures do 2.^o, 3.^o e 4.^o par de pernas já com uma fileira de espinhos na área das cerdas. 1.^o par de pernas com 24 artículos no 1.^o tarso e 52 no 2.^o; 2.^o e 3.^o par de pernas com 19 e 49 a 50 artículos; 7.^o par de pernas com 13 a 43 artículos respectivamente-13. *Podothereua* Verhoeff, 1905.
 Habitat: — Arquipélago de Bismarck.

Nota: Os gêneros de *Thereuoneminae* pertencem exclusivamente à região indo-australiana. A separação nítida dos gêneros ainda está longe de ser perfeita, porque a chave acima referida insiste, por demais, em caracteres muito variáveis, como sejam os espinhos dos últimos tergitos e sua contagem numérica.

14. *Madagassophora* Sauss. & Zent., 1902.
 Segundos maxilópodos com 1 acúleo no prefêmur, 3 no fêmur, nenhum na tibia. Tarsos com 2 artículos.
 Habitat: — Madagascar.
15. *Scutigerides* Silv., 1903.
 Segundos maxilópodos com 1 acúleo no prefêmur, 4 no fêmur, nenhum na tibia. Tarso com 2 artículos.
 Habitat: — Transvaal, África do Sul.
16. *Pselliophora* Verhoeff, 1904.
 Pernas 6 a 14 com 2 acúleos no fim do primeiro tarso; em todas as pernas 3 acúleos tibiais. Nos segundos tarsos de todas as pernas existem muitas cúspides curtas, dificilmente apreciáveis nas pernas 11 a 14. Flagellum primum com 56 a 64 artículos. Primeiro par de pernas com 18 artículos no 1.^o tarso e 42 no 2.^o; segundo par de pernas com 16 artículos no 1.^o tarso e 42 no 2.^o; terceiro par ao 13.^o par com 9 a 15 artículos no 1.^o tarso.

e 29 a 45 no 2.^o; tergitos densamente cobertos por espículas delicadas "Haarspitzchen".

Habitat: — África Oriente, Congo e América Central.

17. *Sphendononema* Verhoeff, 1904.

Todas as pernas sem acúleos no fim do primeiro tarso. 1.^o ao 8.^o par de pernas apenas com 1 ou 2 acúleos tibiais; 9.^o ao 13.^o par com 3 acúleos tibiais. Apenas as 9 ou 10 pernas anteriores apresentam cúspides no segundo tarso. Flagellum primum com 51 a 56 artículos. Primeiro par de pernas com 17 a 21 artículos no 1.^o tarso e 31 no 2.^o; segundo par de pernas com 11 a 14 artículos no 1.^o tarso e 30 no 2.^o; terceiro ao 13.^o par de pernas com 4 a 13 artículos no 1.^o tarso e 17 a 36 no 2.^o. Tergitos sem as espículas delicadas.

Habitat: — África (Togo e Camerum).

18. *Brasilophora* Bücherl, 1939.

Pernas 1 ou 2 a 14 com 2 acúleos no fim do primeiro tarso; apenas o 1.^o e 2.^o par de pernas com 2 ou 3 acúleos tibiais e prefêmurais e fêmurais; do 4.^o par ao 14.^o sempre com 3 acúleos no prefêmur, 3 no femur e 3 na tibia. Cúspides dos segundos tarsos grandes, recurvas, em posição bem visível, mais numerosas nas 7 a 8 pernas anteriores, e desaparecendo do 10.^o par para trás. Flagellum primum com 40 a 60 artículos. 1.^o par de pernas com 14 a 15 e 34 a 39 artículos nos dois tarsos; 2.^o par de pernas com 14 a 16 e 39 a 45 artículos nos dois tarsos; 4.^o par de pernas com 10 a 15 e 37 a 48 artículos nos dois tarsos; 10.^o par de pernas com 8 a 10 e 37 a 42 artículos nos dois tarsos.

Tergitos principalmente os 4 últimos, cobertos de muitos espinhos, que têm cerdas ao lado. Estes espinhos existem tanto nas áreas dos tergitos como nos bordos externos dos estigmas (não nas bordas dos cílices) e nas carenas laterais, onde vêm a formar densas fileiras como os dentes de um serrado, havendo muitas cerdas no meio dos espinhos. Gonópodos das fêmeas com lados quase paralelos ou subparalelos, tendo o metartron o maior comprimento e sendo o proartron o mais curto. Espaço, formado pelo mesartron quase duas vezes mais longo que largo e também quase duas vezes mais longo do que a base do mesartron.

Habitat: — Brasil (Interior do Estado de São Paulo e Capital).

Gêneros mais ou menos dúbios:

Scutigerina Silv., 1903.

Thereuopriona Sauss. & Zehnt., 1902.

Thereuopriona apresenta o tarso dos segundos maxilópodos indiviso e 1 acúleo no prefêmur, 4 no femur e nenhum na tibia, enquanto que *Scutigerina*

tem 1 mais 3 mais 0 acúleos nos segundos maxilópodos, como o gênero *Madagassophora*. Seu tarso, porém, é novamente indiviso, como em *Thereuopriona*, com o qual concorda também pelo fato de apresentar 10 dentículos no lado interno dos metartra dos gonópodos das fêmeas.

Como nada consta mais sobre os artículos das antenas e o número dos artículos tarsais nem sobre as cúspides, não se podem colocar a estes dois gêneros nas devidas subfamílias.

É este o estado atual da sistemática dos *escutigeromorfos*. Entretanto, considerando-se que se trata realmente de um grupo de animais, cujo estudo não tem sido feito com aquela intensidade que se costuma observar em outros grupos, pela simples razão da grande raridade de indivíduos, de maneira que, por assim dizer, não existem especialistas que só tenham trabalhado em *Scutigeromorpha*; considerando-se ainda que muitos dos caracteres, aos quais tem sido atribuída importância genérica ou específica, tem-se verificado como sendo "flutuantes" demais e, tomando-se em conta, finalmente, que uma grande parte de descrições devem ser consideradas como insuficientes, então ressalta a necessidade de uma *revisão quase que completa*, tomando-se por base apenas 1 exemplar mas sim uma série, para que possam ser devidamente elucidados os caracteres realmente constantes e relegados em segundo plano os flutuantes.

Esta revisão é tanto mais necessária quanto o próprio Verhoeff, que tem escrito mais de 15 trabalhos sobre o assunto, se mostra, muitas vezes, hesitante, desfazendo num trabalho posterior o que tem escrito num anterior. Igualmente a chave genérica dos *Thereuoneminae* não pode ser considerada como satisfatória, como se depreende facilmente de uma leitura atenta da mesma.

Como exemplo típico das freqüentes mudanças no modo de apreciar as descrições sistemáticas de outros autores, cito apenas os dois gêneros *Scutigerina* e *Scutigerides* Silv., 1903, consideradas por Verhoeff em 1925, quase que como "*nomina nuda*", devido às grandes falhas nas descrições. Entretanto, em 1936, o mesmo autor, sem ter novo material, volta ao assunto, propõe uma nova subfamília, a *Scutigeridinae* e incorpora nela o gênero *Scutigerides*, antes condenado.

Igualmente mostra-se inclinado a incluir na mesma subfamília o outro gênero, antes considerado como dúvida, a *Scutigerina*, deixando de fazê-lo, unicamente, porque está indeciso a respeito do fato, si o tarso dos segundos maxilópodos de *Scutigerina* é realmente indiviso ou separado em primeiro e segundo tarso.

Tendo em vista que, caracteres semelhantes como *tarso único*, presença e número de *cúspides* tarsais, suturas e feixes de cerdas nas zonas entre o pro-e o mesartron dos gonópodos das fêmeas, etc..., são caracteres de apre-

ciação muito difícil e exigem preparações especiais de deshidratação e diafaniação e montagem em lâmina com exame microscópico de 80 a 100 vezes de aumento, que quase nenhum dos autores tem feito, com exceção de Verhoeff, então se conclui facilmente que a proposição de uma subfamília nova, baseada justamente em duas espécies deficientemente descritas, é bem *prematura*.

Quanto à fáuna brasileira de *escutigeromorfos*, resta a esclarecer que, além do meu primeiro trabalho sobre o assunto, não têm aparecido outros estudos. Como agora disponho de material mais abundante, volto ao assunto e redescrevo os gêneros e as espécies, sob o aspecto comparativo dos caracteres realmente invariáveis. Pretendo fazer descrições as mais exatas, com muitas ilustrações, de maneira que os autores europeus poderão aproveitar bem estas contribuições. Isto é, tanto mais importante, quanto os especialistas europeus pensavam até há pouco que na América do Sul não existiriam *escutigeromorfos*, a não ser algumas formas aberrantes "verschleppt" do gênero *Scutigera*.

Em 1924, Verhoeff (11) chega a negar mesmo a existência de gêneros da família *Scutigeridae*, atribuindo ao continente americano unicamente espécies das *Pselliophoridae*. Em 1936, entretanto, o mesmo autor acha que justamente os países de clima tropical ainda reservarão muitas surpresas para os colecionadores. Realmente, a coleção de *escutigeromorfos*, relativamente pequena, do Instituto Butantan, já revela que no Brasil existem, de fato, tantas espécies de *Pselliophoridae* como de *Scutigeridae*. No último caso as espécies brasileiras se subdividem novamente para as duas subfamílias *Scutigerinae* e *Thereuoneminac*, como veremos a seguir, quando tratarmos da sistemática das espécies brasileiras.

Agora devemo-nos deter ainda no que se refere ao *valor sistemático* dos *caractéres morfológicos*.

a) *Caractéres para diferenciar as duas famílias:*

A forma dos artículos do flagellum primum das antenas é hoje considerada universalmente como um *caracter invariável* para as duas famílias. Quando todos os artículos do flag. prim. são *mais largos do que longos*, não havendo nenhum artigo que seja tão longo quanto largo, então trata-se de espécies da família *Scutigeridae*; quando, ao contrário, a maioria dos artículos do flag. prim. é *mais longa do que larga* ou tão longa quanto larga, havendo nenhum ou apenas muitos poucos artículos mais largos do que longos, então trata-se de indivíduos da família *Pselliophoridae*.

b) *Caractéres para diferenciar as subfamílias de Scutigeridae:*

Verhoeff estabeleceu, no decurso de inúmeros trabalhos, que os melhores caracteres subfamiliares são a ausência ou presença de 2 acúleos no fim do pri-

meiro tarso. Havendo no fim do primeiro tarso das pernas 6 a 14 (muitas vezes já nas pernas anteriores) dois acúleos, então trata-se de indivíduos pertencentes à subfamília *Scutigerinae*; estando todos os tarsos privados destes acúleos, temos exemplares da subfamília *Thereuoneminae*. Em 1936, ao propôr a terceira subfamília *Scutigeridinae*, Verhoeff introduz um novo caracter subfamiliar: — O de o tarso dos segundos maxilópodos dos gêneros désta nova subfamília estar subdividido em 2 artículos (primeiro e segundo tarso). Infelizmente o autor não pôde elucidar a presença ou ausência dos dois acúleos no fim do primeiro tarso das pernas, porque Sauss. & Zehntr. omitiram em suas descrições este caracter tão importante.

c) Caractéres genéricos e específicos

Enquanto que os caracteres familiares e subfamiliares são bem delimitados e constantes, não vale, infelizmente, o mesmo no tocante aos genéricos e específicos. Pelo contrário, aqui, já não existe mais nenhum caracter fixo, nem dois a três fixos que caracterizem firmemente um gênero ou mesmo uma espécie, tornando-se, assim, obrigatório, para que uma descrição tenha realmente valor, que o especialista reuna o maior número possível de caracteres e os confronte com os mesmos de gêneros e espécies afins, para que possa surgir a certeza de se tratar ou não de uma novidade sistemática.

Exceção a esta regra fazem, no tocante à sua posição genérica, aquelas fórmulas em que os segundos maxilópodos apresentam fórmulas de acúleos nitidamente destacáveis. Assim, enquanto que a imensa maioria de gêneros apresenta 2 acúleos no fim do prefêmur dos segundos maxilópodos, 4 acúleos no fêmur e novamente 2 na tibia (fórmula: $2 + 4 + 2$), tem o gênero *Thereuopriona* a seguinte fórmula aculear: $1 + 4 + 0$ e o gênero *Madagassophora* $1 + 3 + 0$ (também *Scutigerina*). O gênero *Scutigerides*, embora apresentasse a mesma fórmula aculear ($1 + 4 + 0$) como *Thereuopriona*, foi por Verhoeff reunido numa subfamília nova (*Scutigeridinae*) com *Madagassophora* pelo fato de apresentarem os dois gêneros um tarso dos segundos maxilópodos subdividido em 2 artículos. Não querendo discutir a validade desta terceira família, queremos, contudo, insistir em que a fórmula aculear tem certamente um grande valor genérico e o fato, de que *Scutigerides* apresenta a mesma fórmula como *Thereuopriona* ($1 + 4 + 0$) e ainda de que, em ambos estes gêneros, o lado interno dos metatra dos gonópodos das fêmeas está “denteado”, parece nos insinuar que *estes dois gêneros* seriam por Verhoeff reunidos na subfamília nova, com muito mais acerto do que a *Madagassophora*, sobre cuja descrição o próprio autor diz que a sua diagnose deixa grandes lacunas. Ainda mais Sauss. & Zehntr. não fizeram preparações em lâminas dos tarsos dos segundos maxilares de *Madagassophora*, de maneira que é lícito pôr em dúvida a subdivisão do tarso, porque sem prepa-

ração diafanizada não se vê com nitidez, si as suturas transversais são apenas suturas articulares (como nas antenas e nos segundos tarsos das pernas) ou si são realmente uma articulação.

Quanto aos outros caracteres genéricos e específicos, deve-se dizer que só mesmo quando considerados em conjunto, têm valor como tais. Por isso mesmo, quase todas as espécies, descritas até aos anos de 1920 e nas quais os especialistas não se têm preocupado em citar detalhadamente um grande número deles, são *inaproveitáveis* hoje, devendo as descrições de novas espécies ser consideradas como "*nomina nuda*".

São os seguintes os caracteres que devem ser descritos detalhadamente e possivelmente comparados com os de espécies afins:

1. *Os gonópodos das fêmeas*: Constituem êles um dos melhores característicos. Os gonópodos (vide Fig. 1 e fotos) foram apreciados em seus detalhes pela primeira vez por Verhoeff, que descobriu seu grande valor sistemático, aplicando em suas descrições uma terminologia própria.

Distinguem-se nos gonópodos 3 zonas: a zona basal (Fig. 1-a), constituída por uma peça quitinosa maciça, denominada "*proartron*"; a zona do meio (Fig. 1-b), formada por uma haste de cada lado, como continuação direta do proartron e denominada "*mesartron*"; a zona terminal, que consiste em dois apêndices, geralmente um tanto curvos (Fig. 1-c) e na maioria dos casos unidos ao mesartron por meio de uma articulação incompleta, isto é, que lhes facilita os movimentos apenas no sentido horizontal e para dentro. Esta zona chama-se "*metartron*". Embora morfológicamente existam apenas duas zonas, pois o pro- e o mesartron são formados apenas por uma peça, constitui, contudo, sua separação um artifício que vem auxiliar muito a sistemática, pois permite o estabelecimento de um ótimo ponto de referência para o confronto das relações de medidas. Para delimitar nitidamente o mesartron, basta imaginar uma linha divisória, horizontal (Fig. 1-d), localizada justamente onde principia o espaço interno, formado pelas duas apófises mesartrais.

Desta maneira obtém-se os seguintes dados importantes para a sistemática e a serem tomados em consideração pelo especialista:

- a) O comprimento externo dos pro-, mes- e metartra em relação entre si mesmos;
- b) Si os lados externos são paralelos, convergentes ou divergentes;
- c) Largura do mesartron (medindo-se a linha divisória imaginária, como já vimos) em relação ao comprimento do mesmo;
- d) Espaços internos formados pelo mes- e pelo metartron. O espaço mesartral é de grande importância, pois é invariável mesmo em preparações em fámina. Verifica-se, si é mais longo do que largo; maior ou menor do que o

espaço metartral. O último espaço varia naturalmente, porque os metartra são móveis, de maneira que, ao fixar a peça deve o especialista pôr os metartra na posição natural, fixando-os em seguida.

e) Outras estruturas dos gonópodos: — Se existem espinhos e si há apenas cerdas esparsas a esmo, enfileiradas ou acumuladas em certas zonas; si o lado interno dos metartra é liso ou munido de dentículos.

Em vista do exposto qualquer estudioso de *escutigeromorfos* pode inferir da grande importância deste caráter e como uma descrição bem orientada, com a relação das medidas, etc..., já significa um bom caminho andado na especificação de um escutigerídeo e ainda pode avaliar quão pouco se pode fazer com as descrições antigas dos mesmos animais, em que os autores nem sequer se referiram aos sintelopoditos gonopódicos das fêmeas.

2. O segundo caráter específico, importante, é formado pela *estrutura* das *placas dorsais* (tergitos), tornando-se novamente necessário proceder a preparações em lâminas. Entretanto não é necessário preparar todos os tergitos, bastando geralmente os dois últimos que são separados do tronco por meio de uma tesoura, desembaraçados dós músculos aderentes, desidratados diretamente em álcool absoluto e montados em bálsamo do Canadá. No exame microscópico, com pouco aumento, observam-se então as cerdas, os espinhos, as espículas que têm geralmente uma ou duas cerdinhias ao lado de sua base — e a disposição de todos estes elementos —, si seriados, si aglomerados em grupos, si esparsos sem regularidade. Especial atenção requerem as carenas laterais dos tergitos, em que tanto as cerdas como os espinhos e cerdas intermediárias, podem estar seriados, um ao lado do outro, de maneira que as carenas parecem estar denteadas, ou então as cerdas ou os espinhos são pouco numerosos, bem separados uns dos outros. Finalmente, deve-se atender ao fato de (vide Fig. 2), si as bordas dos estigmas ou os próprios cálices estigmáticos estão também ornados de pêlos ou não.

3. As *pernas* oferecem caracteres relativamente bons, quando se considerar em conjunto (Fig. 3):

a) *prefêmur*, si existem apenas fileiras de cerdas ou si há também fileiras de espinhos; em que par de pernas aparecem os espinhos; quantos espinhos existem na fileira curva ao redor da base do acúleo ventral; qual é o número de acúleos em cada perna.

b) *fêmur*, no tocante aos espinhos e acúleos vale o mesmo como no prefêmur, com exceção que aqui os espinhos ou cerdas sempre estão dispostos rigorosamente em filas longitudinais (geralmente 7 filas nas pernas posteriores).

c) *tibia*, o mesmo exatamente como nos fêmures.

d) *Primeiro tarso*: contar sempre o número de artículos; observar os espinhos, principalmente nos artículos basais (quantos existem em fila e quantos apicalmente) e contar os artículos, em que há espinhos e quantos. Tomar bem em conta em que número de pernas aparecem estes espinhos. Estes espinhos tarsais parecem-nos um *caracter muito bom*.

e) *Segundo tarso*: contar o número de artículos (ao microscópio, em preparações em lâminas); si há ou não espinhos nos primeiros dois artículos basais; observar bem detidamente o lado ventral destes artículos e contar os *estiletes* (peças quitinosas muito pequenas, geralmente curvas, denominadas também "cúspides" que permitem, de um lado, que o animal suba célere e em todas as direções pelas superfícies as mais lisas e, por outro, constituem uma arma de apreensão de insetos, pois o *escutigerídeo* costuma laçar a sua presa com os segundos tarsos, segurando-a entre estes, para desferir, em seguida, a picada mortal com as forcipulas, onde se encontra o aparelho inoculador do veneno), prestando atenção, si todos têm o mesmo tamanho; si ocorrem em todos os artículos ou si sua posição é alternada, i.e., si ocorrem sempre nos artículos pares ou ímpares; ver ainda em quantas pernas existem estiletes tarsais, si apenas nas anteriores ou sómente nas do meio do tronco, etc.

4. *Antenas* (Fig. 4): — Nas antenas dos *escutigeromorfos* há a considerar o seguinte:

a) Logo na base existem 2 artículos largos, em cujo interior se encontra sempre um órgão sensorial.

b) Mais ou menos no primeiro terço observam-se novamente dois artículos maiores, chamados "*nodale*" e "*postnodale*" e que dividem as antenas em *flagellum primum* e *flagellum secundum*. É de se notar que há antenas, às vezes num só indivíduo, em que na antena de um lado o nodale está ausente e o postnodale está deslocado muito para a frente. Enquanto que este caso, que deve ser considerado uma *anomalia* (não tomar em consideração como caracter específico), é relativamente raro, constitui quase regra de o nodale e postnodale de uma antena estarem um pouco mais avançados do que os da outra antena, razão porque, quando se conta o número dos artículos do *flagellum primum*, nunca se pode pretender que este número seja constante numa espécie (como pretendiam os autores antigos, que aduziam como primeiro caracter específico justamente o número destes artículos). Entretanto, si se tiver oportunidade de conferir o número de artículos em mais indivíduos, estabelecendo-se a média, então este caracter readquire naturalmente um relativo valor específico, principalmente quando confrontado com uma série de outros indivíduos, cuja média de artículos do *flagellum primum* estiver muito além. Convém observar ainda detalhadamente a

estrutura dos artículos, si têm 3 ou 5 círculos de cerdas; si nos artículos basais há ou não pequenos espinhos apicais.

5. *Colorido*: si bem que apenas de valor relativo, pois está provado que debaixo do mesmo colorido pode haver muitas espécies e até gêneros diferentes, presta, contudo, quando considerado em conjunto com os outros caracteres diferenciais, bom auxílio.

Do que foi exposto, ressalta bem, quão difícil se torna o estudo dos *escutigeromorfos*, que não dispensa, de maneira alguma, preparações em lâminas, preparações éstas a serem executadas com muito cuidado, para não estragar por completo o animal, que muitas vezes deverá servir como *tipo*. Também se pode aquilatar, quão pouco se pode fazer com as descrições antigas e ainda se pode inferir da razão, porque ninguém quer trabalhar justamente com este grupo de animais, tão interessantes. Rematamos com as palavras do mestre Verhoeff a quem devemos, sem dúvida a metodologia moderna na sistematização dos *escutigeromorfos*: "Sonst sind in der Systematik der Scutigeriden, abgesehen von einigen zerstreuten Beschreibungen meist fragwürdiger Arten, seit 1905 keine namhaften Fortschritte gemacht worden. Ich hatte, im Gegenteil, Gelegenheit, mich davon zu überzeugen, dass diese so interessante Tiergruppe immer noch ein 'Kraeutlein rühr' mich nicht an' geblieben ist".

PSELLIOPHORIDAE

Genus: BRASILOPHORA Bücherl, 1939.

(Do segundo ao último par de pernas já existem 2 acúleos no fim do primeiro tarso, enquanto que em *Pselliophora* estes só aparecem a começar do sexto par de pernas. Nos artículos do meio do segundo tarso das pernas 1 a 8 existem grandes "cúspides", bem visíveis, recurvas e que desaparecem abruptamente no 8.^o par, enquanto que em *Pselliophora* estas cúspides são pequenas, mal apreciáveis, existindo, entretanto até o penúltimo par de pernas. Últimos 4 tergitos cobertos, tanto internamente como nas carenas laterais, por espinhos robustos, com cerdas na base e formando uma verdadeira borda denteada nas carenas, enquanto que em *Pselliophora* existem apenas espículas muito pequenas, sem bordas denteadas).

1a. Espécie: BRASILOPHORA MARGARITATA Bücherl, 1939.

Comprimento do tronco 26 a 38, em média 36 mm.

Comprimento das antenas até 70 mm, sendo o flag. I, de 18-23 mm.

Comprimento das últimas pernas, até 100 mm. (fêmur, 8,5 mm; tibia, 12-14 mm; 1.^o tarso, 21,5 mm; 2.^o tarso 45 a 46 mm).

Flagellum primum com 56 a 65 articulos, quase todos muito mais longos que largos e apenas muito poucos tão longos quanto largos. Nenhum mais largo do que longo. Também a maioria dos articulos do flag. II. mais longos do que largos. Raras vezes o "nodus" está ausente, apresentando-se, então, o flagellum I com mais de 80 articulos. Nos primeiros 4 a 12 articulos basais do flag. I. existem um círculo de cerdas longas e 1 a 2 espinhos apicais (Fig. 4).

- 1.* par de pernas com 14 a 17 + 39 a 46 articulos nos 2 tarsos e com 3 acúleos no prefêmur, 2 a 3 no fêmur e 3 na tibia e já 2 no fim do 1.* tarso. 2.* tarso provido de 23 estiletes tarsais. Prefêmur provido sómente com cerdas, podendo ter já 1 espinho na base do acúleo ventral; fêmur já com algumas filas longitudinais de espinhos e outras de cerdas; tibia e tarsos sómente com cerdas.
- 2.* par de pernas com 14 a 16 + 38 a 45 articulos tarsais e já com 3+3+3+2 acúleos no prefêmur, fêmur, tibia e 1.* tarso e com 23 estiletes tarsais, mais 0 a 1 espinho no prefêmur; 4 a 5 filas de espinhos no fêmur e sómente cerdas na tibia. Nos 3 articulos basais do 1.* tarso já podem existir 0 a 1 espinho apical.
- 4.* par de pernas com 13 a 15 + 38 a 42 articulos basais e deste par até ao penúltimo (aliás já do 2.* par) a fórmula aculear é sempre 3+3+3+2. Com 25 estiletes tarsais. Prefêmur com 2 a 3 fileiras internas de espinhos, o resto cerdas; fêmures com 7 fileiras de espinhos; tibia com 2 a 4 fileiras de espinhos e o resto cerdas; 4 a 8 articulos basais do 1.* tarso tarso com 1 a 2 espinhos apicais.
- 8.* par de pernas com 10 a 12 + 35 a 38 articulos nos dois tarsos e com 3+3+3+2 acúleos e com 3 filas de espinhos no prefêmur, 7 no fêmur, 3 a 5 na tibia e com 2 a 3 espinhos apicais em todos os articulos do 1.* tarso (nos primeiros 2 a 3 articulos há também fileiras de espinhos). Estiletes tarsais 21, menores do que nas pernas precedentes e inteiramente ausentes nas pernas seguintes.
- 12.* par com 11 a 12 + 37 a 39 articulos tarsais e com 3+3+3+2 acúleos e com 3 fileiras de espinhos no prefêmur, 7 no fêmur e 5 na tibia e pelo menos 1 em todos os articulos do primeiro tarso (vide Fig. 3). Primeiro articulo tarsal com 2 fileiras de espinhos. Estiletes tarsais ausentes.

Placa céfálica e tergitos anteriores com poucas espículas e bem pequenas, com cerdas do lado, aumentando suas proporções e seu número nos 4 últimos tergitos, onde os espinhos chegam a formar fileiras longitudinais no meio das placas e nas zonas laterais e verdadeiras carenas laterais serruladas (vide Fig. 2).

Os espinhos têm sempre uma cerda ao lado, também nas carenas.

Sintelopodito gonopódico das fêmeas: (vide Fig. 5) Lados externos do mes-e metartron do mesmo comprimento; proartron um pouco mais curto do que o mesartron. Lados externos do pro-e mesartron um tanto divergentes para trás. Cavidade mesartral mais longa que larga, com a maior largura atrás. Bordos internos lisos. Proartron com muitas cerdas e pêlos finos; mesartron com cerdas seriadas horizontais, agrupadas e com um feixe apical interno em cada lado. Metartron com bordos lisos.

Colorido: Placas dorsais castanhas, com uma zona longitudinal mediana, que abrange também os estigmas, castanho-avermelhada. Pernas, esternitos e antenas amarelos; pernas com manchas escuras quase apagadas.

Tipo: No. 13 da coleção do Instituto Butantan. Fêmea.

Local: Conchim.

Paratipos: 3 fêmeas e 3 machos sob os Nos. 15, 17, 20, 24, 25 e 29 da coleção do Instituto Butantan, colecionados tanto na Capital de São Paulo, como em Ribeirão Bonito, em Sampaio Vidal e no Paraná.

2a. Espécie: *BRASILOPHORA PAULISTA* Bücherl, 1939.

Comprimento: até 29 mm.

Flagellum primum das antenas com 4-56 artículos, sendo a maioria muito mais longa do que larga; com 4 a 5 círculos de cerdas e 1 círculo apical de cerdas bem longas. Geralmente sem espinhos apicais nos artículos basilares (pode haver 1 a 2 espículas nos primeiros 5 a 8 artículos).

- 1.º par de pernas com 18 artículos no 1.º tarso e 46 no 2.º e 3 acúleos no prefêmur, 3 no fêmur, 2 na tibia e 2 no fim do 1.º tarso e com 22 a 24 estiletes (cúspides) no 2.º tarso.
- 3.º par de pernas com 12 + 14 artículos tarsais e com 3+3+3+2 acúleos no fim dos artículos das pernas e com 28 a 30 cúspides no 2.º tarso. Do 3.º par para trás todas as pernas apresentam a mesma fórmula de acúleos, enquanto que as cúspides se tornam pequenas no 5.º par e desaparecem completamente no 7.º par.
- 5.º par com 12 + 42 artículos tarsais;
- 8.º par com 12 + 39;
- 14.º par com 13 + 43 (vide foto 2).

Prefêmures das pernas 1 a 5 sem espinhos, mas sómente com cerdas em filas longitudinais. Do 6.º par aparecem os espinhos, ainda pequenos, principalmente no lado interno, em volta do acúleo ventral, aumentando seu número e

seu tamanho nas pernas seguintes, de maneira que no 11.^o par já se veem 3 filas longitudinais de espinhos, com cerdas no meio. As tibias apresentam os mesmos característicos dos prefêmures, no tocante às cerdas e aos espinhos; os fêmures, entretanto, apresentam numerosos espinhos, enfileirados, já desde o primeiro par, onde se observa já uma fileira, no 3.^o par já 3 a 4 fileiras, no 5.^o par já 6 a 7 fileiras de espinhos, sempre com cerdas no meio. Nos primeiros 3 pares de pernas não há espinhos nos artículos basais do primeiro tarso; entretanto, do 4.^o até ao 12.^o par observam-se espículas nos primeiros 3 artículos basais, em número de 1 a 2, nas pernas anteriores; de 4 a 11 nas pernas posteriores.

Placas dorsais com cerdas sómente nos primeiros segmentos; com poucos e pequenos espinhos nos segmentos do meio, com bastante espículas nos três últimos tergitos, onde são espalhados tanto nas áreas centrais como nas carenas laterais, onde veem a formar margens denteadas. Os espinhos sempre estão acompanhados por cerdas.

Sintelopodito gonopódico das fêmeas semelhante ao de *B. margaritata*, mas com as seguintes variações específicas: Lados externos do pro-e mesartron convergindo da frente para trás; pro-mes-e metartron do mesmo comprimento. Concavidade interna do mesartron muito mais longa do que larga e apenas pouco menor do que a do metartron. Bordos internos do metartron lisos. Lados externos do metartron quase duas vezes mais longos do que a base do mesmo (vide foto 3).

Colorido: Tergitos com área mediana amarela ou avermelhada e com os 2 lados castanhos. Prefêmures, fêmures e tibias com manchas castanhos em fundo amarelo, muito nítidas principalmente nos fêmures, onde existem sempre 3 manchas extensas. O resto amarelo concolor.

Tipo: Na coleção do Instituto Butantan, No. 11. Fêmea.

Paratipos: No. 10, fêmea, de Ibarra e No. 21, macho, da Capital de São Paulo, Brasil.

SCUTIGERIDAE

Subfamília SCUTIGERINAE

Brasiloscutigera Bücherl, 1939.

3a. Espécie: *BRASILOSCUTIGERA VIRIDIS* Bücherl, 1939.

Macho, 22 mm de comprimento; fêmea, 22 a 25 mm.

Colorido: Corpo amarelo, esverdeado, sendo o verde mais acentuado nos tergitos e nas pernas. O resto amarelo pálido. Flagellum primum com 114 a 124 artículos, todos mais largos que longos, alguns extremamente curtos, apresentando apenas 2 fileiras de cerdas.

- 1.º par de extremidades com 15 a 17 + 37 a 39 artículos nos dois tarsos e com 7 cúspides nos artículos medianos do 2.º tarso. Cúspides grandes, curvas, alternadas, isto é, saltando sempre um artigo.
- 2.º par de pernas com 13 a 14 + 35 artículos nos tarsos e com 9 cúspides.
- 3.º par com 13 + 34 artículos tarsais e 11 cúspides.
- 4.º par com 11 + 36 artículos e 11 cúspides.
- 5.º par com 10 + 42 artículos e 13 cúspides.

- 1.º par de pernas com 3 acúleos no prefêmur, 2 a 3 no fêmur, 1 a 2 na tíbia e 0 a 2 no fim do 1.º tarso;
- 2.º par com 3 no prefêmur, 2 a 3 no fêmur, 2 a 3 na tíbia e 2 no 1.º tarso.
- 4.º par de pernas com 3 acúleos no prefêmur, 3 no fêmur, 3 na tíbia e 2 no fim do primeiro tarso. As cúspides do 2.º tarso aumentam em número até ao 1.º par de pernas, decrescendo então e desaparecendo completamente no 12.º par.

Os primeiros 5 pares de pernas sómente com fileiras longitudinais de cerdas, sem espinhos. Do 6.º ao 14.º par surgem então os espinhos, sempre muito pequenos e em forma de espículas nos prefêmures, onde ocupam a área ventrolateral externa, em volta do acúleo ventral. Nos fêmures são um tanto maiores, chegando a formar filas longitudinais ventrais, laterais e uma dorsal. Nas tíbias formam igualmente filas longitudinais (5 filas), apresentando-se bem colados à quitina e sendo de notar que as fileiras dorsais são em número de 2, as laterais 1 de cada lado e mais uma ventral. Os 2 a 3 primeiros artículos do primeiro tarso das pernas 8 a 14 apresentam igualmente alguns espinhos apicais ordenados no 1.º artigo em duas filas longitudinais.

Placacefálica e primeiros 3 a 4 tergitos apenas com poucas cerdas; 5.º ac 8.º tergito com cerdas e pequenos espinhos que aumentam em número e tamanho nos tergitos posteriores e que existem tanto nas placas dorsais como nas carenas laterais, deixando livre sempre os bordos dos estigmas e os cálices. Nas carenas nunca chegam a formar filas em forma de "dentes de serrate", pois seu número é sempre restrito. Todos os espinhos como também os das pernas têm sempre uma cerda do lado. Gonópodos da fêmea (vide Fig. 6) com os lados externos do pro-mes-e metartron muito divergentes da frente para trás. Lado externo do mesartron bem mais curto que o do proartron; este mais curto que o metartron (apenas muito pouco). A cavidade do mesartron quase duas vezes mais larga do que longa, quase da mesma largura como a base do mesartron.

Tipo: No. 18, da coleção do Instituto Butantan, Macho.

Local-tipo: São Leopoldo, Rio Grande do Sul.

Paratipo: No. 16 da coleção do Instituto Butantan. Fêmea, da mesma procedência.

Scutigera Lamarck.

4a. Espécie: SCUTIGERA PARCESPINOSA, sp.n.

Comprimento entre 20 a 24 mm. Formas adolescentes com 16 mm.

Colorido: Amarelo pálido com reflexos para o verde nos tergitos, verde-este facilmente descorável pela conservação em álcool. Antenas com 80 a 97 artículos no flagellum primum, sendo raros extremos com 46 ou 110 artículos (no último caso há supressão do nodale, existindo apenas o postnodale). Todos os artículos muito mais largos do que longos, com 2 a 3 filas circulares de cerdas.

- 2.^o par de pernas com 11 a 13 + 30 artículos nos dois tarsos e com 3 acúleos no prefêmur, 3 no fêmur, 2 na tibia e 1 a 2 no fim do 1.^o tarso. Com 9 cúspides alternadas, grandes e curvas, nos artículos 7 a 23.
- 3.^o par de pernas com 12 a 13 + 28 a 30 artículos e 3+3+3+2 acúleos e 9 cúspides nos artículos 8 a 24 no 2.^o tarso.
- 4.^o 4 par de pernas com 7 a 10 + 25 artículos tarsais e 3+3+3+2 acúleos e com 9 cúspides nos artículos 7 a 23.
- 5.^o par com 8 a 9 + 25 a 30 artículos tarsais e 3+3+3+2 acúleos e com 9 cúspides nos artículos 6 a 21, já menores do que nas pernas anteriores.
- 8.^o par de pernas com 7 a 8 (quase sempre 7) + 25 a 30 artículos tarsais e com 3+3+3+2 acúleos. Cúspides já ausentes desde o 7.^o par.
- 10.^o par com 7 + 27 a 30 artículos tarsais.
- 12.^o par com 7 a 9 + 26 a 31 artículos tarsais.
- 14.^o par com 9 + 29 a 35 artículos tarsais. Acúleos no prefêmur, fêmur, tibia sempre 3+3+3+2 já desde o 3.^o até o 14.^o par de pernas.

Os primeiros três pares de pernas completamente desprovidas de espículas ou espinhos, mas apenas com cerdas enfileiradas. No 4.^o par pode já haver pequenas espículas no lado ventro-lateral externo do prefêmur e no lado ventral do fêmur.

- 8.^o par com espículas numa área ventro-lateral em filas não muito regulares; filas regulares ventro-laterais de espículas no fêmur e filas dorso-laterais de espículas na tibia. Primeiro artigo do 1.^o tarso geralmente com 4 a 14 espinhos, em duas filas longitudinais; nos 2 artigos seguintes 1 a 2 espinhos apicais.
- 12.^o par de pernas com 5 a 6 filas longitudinais, ventrais de espinhos, mais uma fila ao redor do acúleo ventral no prefêmur. Fêmur com 7 fileiras de espinhos; tibia com 4, geralmente com 5 filas longitudinais de espinhos. Primeiro artigo do 1.^o tarso com 2 filas de espinhos, com 6 a 9 espinhos

em cada fila. 2.^o artigo com 2 a 3 espinhos; 1 a 2 espinhos apicais nos 2 a 4 artigos seguintes.

Três a quatro tergitos anteriores sómente com poucas cerdas, sem espículas; nos tergitos seguintes as espículas surgem, aumentam em número e grandeza, atingindo o máximo no tergito 7, sendo espalhadas tanto na área interna, mesmo nos bordos e nos cílices dos estigmas, e nas carenas laterais, onde contudo, nunca, são numerosas, nem formam filas.

As espículas dos tergitos como os espinhos das pernas sempre têm uma cerda do lado.

Gonópodo das fêmeas: (vide Fig. 7) Bordos externos do pro-e mesartron paralelos. Proartron externamente do mesmo comprimento que o mesartron. Metartron tão longo quanto o pro-e mesartron juntos. Cavidade do mesartron tão longa quanto larga. Bordos internos do metartron lisos. Na área do pro-e mesartron cerdas, como também na frente do metartron.

Scutigera parcespinosa sp. n. é facilmente distinguível tanto de *Sc. asiaemnoris* Verhoeff e de *Sc. mohamedanica* Verhoeff pelo sintelopodito gonopódico das fêmeas que, na duas espécies citadas, apresentam os lados externos do pro-e do mesartron fortemente divergentes para trás e o mesartron mais curto que o proartron e o metartron um tanto mais comprido do que o pro-e o mesartron juntos, com cavidade mesartral bem mais larga do que longa (em *mohamedanica* 2 vezes mais larga do que longa). *Scutigera parcespinosa* sp.n. distingue-se ainda de *Sc. coleoptrata* Latz. pelos mesmos gonópodos. Em *coleoptrata* o metartron é bem mais curto do que o pro-e metartron juntos, enquanto que na nova espécie são de comprimento igual. Em *coleoptrata* a cavidade mesartral é mais longa do que larga, enquanto que na nova espécie apresenta o mesmo comprimento e a mesma largura. *Coleoptrata* não apresenta nenhum espinho nas carenas do 7.^o tergito, enquanto que a nova espécie tem espinhos, ainda que não muito numerosos. Distingue-se ainda de todas as subespécies de *coleoptrata* (da *genuina*, *natalensis*, *rubrovittata*, *graeca*) pela fórmula dos espinhos nos prefêmures, fêmures e artículos basais do 1.^o tarso, como também pelo número de artículos do flagellum primum e pelo colorido (*coleoptrata rubrovittata* tem 3 faixas dorsais vermelhas muito nítidas; *coleoptrata genuina*, *graeca* e *natalensi* apresentam 3 faixas dorsais marrom, escuras ou azuladas, respectivamente, enquanto que na nova subespécie os targitos se apresentam de cor amarelo esverdeada ou azulada uniforme, sem faixas).

Tipo: No. 22 da coleção dos Escutigeromorfos do Instituto Butantan. Fêmea.

Local-tipo: Sant'Ana, bairro afastado da Capital de S. Paulo, Brasil.

Biotope formado por fendas em pedras, onde predominam musgo e bromeliáceas.

Paratípos: 6 machos e 4 fêmeas, procedentes de bairros da Capital de São Paulo, na maioria do mesmo bairro de Sant'Ana. Apenas o No. 26, fêmea, é de Sorocaba.

Subfamília: THEREUONEMINAE

Thereuoquima gen.n.

Numa excursão científica, em outubro de 1947, à Ilha da Queimada Pequena, distante de praia de Iguape (Estado de São Paulo, Brasil) perto de 20 quilómetros, ilha esta muito rochosa, de acesso quase impossível, desabitada, foram encontrados em bromeliáceas 9 escutigeromorfos, dos quais 5 machos e 4 fêmeas, sendo 8 deles formas adultas e que apresentam tantas particularidades morfológicas, que os aproximam tanto da fauna australiana dos *Thereuoneminae* como, de certo modo, da fauna madagascarense, para a qual Verhoeff tem proposto em 1936 uma subfamília nova a *Scutigerinae*. Realmente, si se quizesse tomar a sério a iniciativa de Verhoeff, então o material da Ilha da Queimada Pequena também deveria constituir uma subfamília nova dos *Scutigeridae*, pois, nos 9 exemplares os artículos do flagellum primum são todos muito mais largos do que longos; todos os primeiros tarsos estão desprovidos de acúleos apicais (*Thereuonimae*). Entretanto, o prefémur do segundos maxilópodos apresenta apenas 1 acúleo dorso-apical (estando ausente o grande acúleo ventral dos *Scutigerinae* e *Thereuoneminae*; fêmur com 4 acúlos, tibia com 2 acúleos e tarso *indiviso* e sem garra terminal).

A fórmula aculear, portanto, das formas da Ilha da Queimada Pequena seria	1 + 4 + 2; tarso indiviso;
de <i>Scutigerinae</i> e <i>Thereuoneminae</i>	2 + 4 + 2; " " ;
de <i>Scutigeridinae</i>	1 + 3 + 0; " " ;

Entretanto, como são grandes ainda as falhas nas diagnoses dos gêneros de Madagascar e como a subfamília de Verhoeff, 1936, está ainda por ser revista, preferimos, por ora colocar o gênero novo na subfamília dos *Thereuoneminae*, devido à ausência constante em todas as pernas dos acúleos tarsais dos 9 exemplares cuidadosamente estudados. Para elucidar melhor o gênero novo, anexamos à presente descrição muitas fotografias, tiradas de lâminas de peças montadas em bálsamo do Canadá.

Thereuoquima, gen.n.

Segundos maxilópos com 1 acúleo no prefêmur, 4 no fêmur e 2 na tibia. Tarso indiviso e sem garra terminal. Artículos antenais pelo menos 4 vezes mais largos do que longos. Com 63 a 83 artículos no flagellum primum. Todos os primeiros tarsos das pernas sem acúleos. Segundo tarso das pernas 1 a 13 com 18 a 20 cúspides, curvas, não alternadas, isto é, não saltando um artigo. Sem espinhos propriamente ditos nas pernas e nos tergitos, mas apenas com espículas, em forma de cerdas curtas, cônicas. Gonópodos das fêmeas com lados externos paralelos, sendo o proartron um pouco mais longo do que o mesartron e o metartron quase tão longo quanto o pro-e o mesartron juntos.

5a. Espécie: *THEREUOQUIMA ADMIRABILIS*, sp. n.

Comprimento do tronco: 17 a 19 mm.

Colorido: A olho nu observam-se 3 faixas longitudinais nos tergitos, uma mediana e duas laterais. Com a lupa vê-se, entretanto, no meio da faixa mediana, ainda uma estreita faixa longitudinal clara. Lado ventral e coxas e prefêmures das pernas amarelos. Fêmures e tibia (alguns prefêmures também) com manchas marrom escuras, do mesmo colorido das faixas dorsais. Antenas: (vide foto 4) de 22 a 23 mm. de comprimento, cabendo ao flagellum primum 5,3 a 5,9 mm. Flagellum primum com 63 a 83, geralmente 65 a 71 artículos, dos quais a maioria é pelo menos 4 vezes mais larga do que longa, havendo muitos extremamente curtos, até 8 vezes mais largos do que longos. Os mais curtos apresentam apenas 2 círculos de cerdas finas e os outros três. Também os artículos do flagellum secundum são muitas vezes mais largos do que longos, com apenas 2 a 3 círculos de cerdas.

- 1.º par de pernas com 11 a 12 + 30 a 33 artículos tarsais e com 1 a 2 (geralmente 2) + 1 (raras vezes 2) + 1 acúleos no prefêmur, fêmur e na tibia respectivamente e com 18 cúspides, curvas, no segundo tarso, não alternadas, mas ocupando os artículos apicais, menos os 3 últimos.
- 2.º par de pernas com 10 a 11 (raras vezes 12) + 29 a 33 artículos tarsais + 2 + 1 a 2 + 1 acúleos + 18 cúspides tarsais;
- 3.º par de pernas com 9 a 11 (geralmente 10) + 28 a 34 + 2 a 3 + 1 a 2 acúleos + 18 cúspides tarsais;
- 4.º par com 8 a 10 (geralmente 8) + 27 a 33 + 3 + 2 a 3 + 1 a 3 (geralmente 2) acúleos + 18 cúspides tarsais;

- 5.^o par com 6 a 10 (geralmente 7) + 29 a 34 (geralmente 30) + 3 + 2 a 3 + 1 acúleos e com 18 cúspides tarsais (vide foto 5);
8.^o par com 6 a 7 + 26 a 30 (geralmente 27) + 3 + 2 a 3 + 2 acúleos e 18 cúspides tarsais (fotos 5 — 5 a. terceira perna);
10.^o par com 6 a 7 + 26 a 31 (geralmente 26) + 3 + 3 + 2 a 3 acúleos e 18 cúspides tarsais (foto 5 — 5 a. terceira perna);
12.^o par com 6 a 7 (geralmente 7) + 27 a 32 artículos + 3 + 3 + 2 a 3 geralmente 3) acúleos e com 18 cúspides no segundo tarso (foto 6, 7 e 8).

Todos os artículos das pernas sem espinhos propriamente ditos. Entretanto, os prefêmures, fêmures e as tibias apresentam espículas enfileiradas, espículas estas que parecem cerdas curtas, cônicas, mais robustas nos prefêmures, mais delgadas nas tibias. As últimas, na ponta apical, perto dos acúleos apicais, no lado ventro-esterno, apresentam, além disso, abundantes cerdas finíssimas, iguais às cerdas que cobrem todos os artículos dos tarsos. Artículos tarsais, no lado ventral com cerdas mais robustas, coladas ao artigo — "Sohlenhaare".

Tergitos (foto 9) anteriores com as mesmas espículas como as pernas, sem espinhos propriamente ditos e sem cerdas. 1.^o tergito na borda posterior com 11 a 13 espículas. 5.^o tergito também com espículas na área interna, deixando livre os bordos dos estigmas e com 7 a 8 espículas nos cantos (arredondados) das bordas posteriores. 6.^o e 8.^o tergitos com espículas bastante numerosas, tanto nas placas dorsais propriamente ditas como nas carenas. Sem uma única cerda, a não ser duas ou três, que se descobrem sómente após longa procura com aumento grande e que existem nas carenas. Bordos e cálices estigmáticos sem espículas ou cerdas. Nos cantos posteriores das carenas laterais existem espículas em número de 8 a 12 em cada lado, enquanto que nas zonas anteriores das mesmas carenas não há mais espículas.

Forcipulas: As preparações clarificadas e montadas em lâminas deixam observar nitidamente as glândulas de veneno, os canais eferentes e a abertura, por onde sai o veneno por ocasião da picada. O orifício de saída se localiza bem perto da ponta, no lado antero-superior. O canal eferente se estende no interior da unguia inoculadora (segundo tarso) e o corpo da glândula venenifera, propriamente dita, apresenta apenas a mesma largura do canal eferente e se estende apenas até ao término do primeiro tarso (até ao fim da tibia), de maneira que esta forma de *escutigeridio* tem uma glândula muito pequena, com pouca capacidade de veneno, em oposição aos outros Quilópodos, em que o corpo da glândula é muito volumoso (foto 10).

Mandíbulas: As mandíbulas apresentam 4 dentes, sendo 2 maiores e 2 bem menores. Estes últimos ficam um em frente ao outro, enquanto que os dois primeiros estão em fila lateral. Ao lado do dente maior há um denso feixe de

cerdas longas, muito plumosas e na outra extremidade, porém, afastado dos dois dentes menores (bem no canto da mandíbula) há um segundo feixe, mais delicado, também de cerdas plumosas.

Segundos maxilares: Apenas com 1 acúleo dorsal no prefêmur, 4 dorso-laterais no fêmur e 2 dorsais na tibia. Tarsos indiviso e sem ungula apical. Os 4 artículos apresentam aproximadamente o mesmo comprimento. Todos os artículos estão cobertos por cerdas longas e finas e ainda por um segundo tipo de cerdas, mais robustas e mais curtas (foto 11).

Sintelopodito gonopódico das fêmeas: Com lados externos do pro-e mesartron paralelos — um nada convergentes para trás. Proartron um pouco mais longo do que o mesartron. Base do mesartron tão longo quanto o cumprimento da cavidade mesartral. Esta quase duas vezes mais longa do que larga. Mesartron apenas um pouco mais curto do que o pro-e o mesartron juntos. Bordos internos do metartron completamente lisos e sem uma única cerda ou espícula. Cerdas existem tanto no pro- como no mesartron, nos lados dorsal e ventral. Nas pontas apicais internas do mesartron há em cada apófise dois feixes de cerdas, um dorsal e um ventral, constando cada feixe de 7 a 8 cerdas longas, robustas (foto 12).

Tipo: No. 5 da coleção do Instituto Butantan. Fêmea.

Local-tipo: Ilha da Queimada Pequena.

Paratipos: 5 machos e mais 3 fêmeas, na coleção do Instituto Butantan, sob os Nos. 1 a 9, procedentes todos do mesmo local.

Bioto: Todos estes *escutigerídios* foram encontrados dentro de bromeliáceas, onde se costuma acumular a água da chuva.

CONCLUSÃO

O presente trabalho procura dar:

- 1.º Um quadro geral sobre a literatura e o estado atual da sistemática dos *Scutigeromorfos*;
- 2.º Uma redescrição das espécies brasileiras, já descritas pelo autor em 1939, pois a primeira descrição não pôde ser revista pelo autor, não estando isenta, portanto, de erros gráficos importantes e por outro lado, a revista (Fol. Cl. et Med.) não teve grande circulação, de maneira que o trabalho não teve a necessária distribuição.
- 3.º A descrição como espécie nova de *Scutigera percespinosa* e de um gênero novo *Thereuoquima*, com a espécie nova *Thereuoquima admirabilis*.
- 4.º Novos critérios na apreciação de certos caracteres morfológicos, para a boa distinção entre os caracteres bons e aproveitáveis e os caracteres flutuantes

e inúteis. Para tanto o trabalho foi realizado sempre comparativamente, i.e., baseado em séries e não apenas num indivíduo.

ZUSAMMENFASSUNG

Schon 1939 hatte ich meinen ersten Scutigeridenaufsatz veroeffentlicht und darin 3 neue brasilianische Spezien beschrieben. Da jedoch jene Veroeffentlichung in einer kleinen Zeitschrift gemacht worden war und diese nur sehr wenigen zugaenglich ist, so moechte ich hier kurz die Diagnosen der drei Arten wiederholen, um so mehr, da in der ersten Anzeige sehr viele Druckfehler vorliegen, die die Arbeit sehr beeinträchtigen.

1. *Brasiliophora margaritata* Buecherl, 1939.

Diese Art gehoert zu der Unterfamilie *Pselliophoridae*.

Laenge: 36 mm.

Flagellum primum mit 56 bis 65 Gliedern, die fast alle viel laenger als breit sind. Es befindet sich kein einziges Glied darunter, das breiter als laenger waere (Charakteristikum der neuen Gattung), wohl aber einige, die genau so lang wie breit sind. Auch am Flag. secundum sind die meisten Glieder laenger als breit. Die ersten 4 bis 12 Grundglieder des Flag. I besitzen an der Innenseite, oben am Rande, 1 bis 2 Doernchen. Ausser den Doernchen haben alle Glieder oben am Rande einen Kranz laengerer Borsten. Bis zu 5 Borstenreihen am Flag. I und II.

1. Beinpaar mit 14 bis 17 + 39 bis 46 Tarsalglieder und 3 + 2 bis 3 + 2 bis 3 + 2 Stacheln am Praefemur, Femur, Tibia unt Ende des 1. Tarsus.
 4. Beinpaar mit 13 bis 15 + 38 bis 42 + 3 + 3 + 3 + 2;
 8. Beinpaar mit 10 bis 12 + 35 bis 38 + 3 + 3 + 3 + 2;
 12. Beinpaar mit 11 bis 12 + 37 bis 39 + 3 + 3 + 3 + 2.
-
1. bis 8. Beinpaar mit 23 bis 21 Tarsalzapfen, die immer alternierend auftreten und an den vorderen Beinpaaren mehr zur Geltung kommen. Dornen treten bei dieser Art hauptsächlich am Femur auf. Praefemur des ersten Beinpaars nur mit Borstenreihen und an der Innenseite, ventral, um den ventralen Stachel herum mit einigen Doernchen. Femur schon mit zwei dorsalen Leangsreihen von kleinen, anliegenden Dornen. Tibia nur mit Borsten.
 2. Beinpaar am Praefemur und Tibia genau wie das erste; am Femur schon mit drei bis vier Dornenreihen.
 4. Beinpaar am Praefemur schon mit drei bis 4 Reihen von Dornen an der Innenseite; Femur schon mit 6 Dornreihen; Tibia mit 2 bis 4 Dornreihen

und die 4 bis 8 ersten Artikel des ersten Tarsus mit je 1 oder 2 Apicaldoernchen.

8. Beinpaar mit 3 Dornreihen am Praefemur, 7 am Femur und 5 an der Tibia und an allen Gliedern des 1. Tarsus zum mindesten ein Apicaldorn, fast immer zwei und an den ersten 2 bis 3 Anfangsgliedern zwei Dornreihen von 4 bis ueber 10 Dornen.
12. Beinpaar mit Bedornung wie das 8. Alle Dornen saemtlicher Beine und auch der Rueckenplatten habem immer eine Borste am Grunde.

Die vorderen Rueckenplatten nur mit Borsten; die mittleren schon mit Doernchen, wobei man sehr gut den Uebergang der Borsten zu den Doernchen verfolgen kann. Die hinteren Platten zeigen eine sehr reichliche Bedornung, die ungefaehr Laengsrichtung an den Tergiten einnimmt und die Stigmenraender frei laesst. An dn Seitenraendern bilden die Dornen eine Saege. Alle Dornen mit Borsten and der Seite.

Gonopodensyntelopodite der Weibchen (Fig. 5) mit den Aussenseiten des Mes- und Metarthrons gleich lang, waehrend das Proarthron etwas kuerzer als das Mesarthron ist. Pro- und Mesarthron ein wenig nach hinten erweitert (aber nur sehr wenig). Mesarthalbucht etwas laenger als breit, mit der groessten Breite hinten. Metarthren and der Innenseite vollstaendig glatt.

Faerbung: Rueckenplatten und Beine dunkelbraun, mit einer helleren mittleren Laengsbinde auf dem Ruecken.

Als Ergaenzung der obigen Beschreibung siehe Zeichnungen 1-5 und Photo 1.

2. *Brasilophora paulista* Bücherl, 1939.

Nur 54 bis 56 Glieder am Flag. I., die ebenfalls laenger als breit sind, jedoch einige vorkommen die so lang wie breit sind. Mit drei bis 4 Borstenreihen an den Gliedern. Die ersten Grundglieder meistens ohne Randdoernchen. Selten einige Glieder mit 1 oder 2 Doernchen.

1. Beinpaar mit 18 + 46 Tarsalgieltern + 3 + 3 + 3 + 2 Stacheln am Praefemur, Femur, Tibia und am Ende des 1. Tarsus.
3. Beinpaar mit 12 + 44 Tarsalgieltern und 3 + 3 + 3 + 2 Stacheln am Ende aller Beinglieder.
5. Beinpaar mit 12 + 42 Tarsalgieltern und 3 + 3 + 3 + 2 Stacheln. Tarsalzapfen 24 am 1. Beinpaar, 22 am 2.; 24 am 3.; 22 am 4.; Vom 4. bis.
6. Beinpaar werden die Tarsalzapfen immer kleiner und verschwinden ganz am 8 (siehe Photo 2).

Die Praefemura der ersten 5 Beinpaare nur mit Borsten, ohne Dornen. Vom 6. Beinpaar an erscheinen die ersten kleinen Doernchen und werden an

den kommenden Beinen immer zahlreicher und grösser, so dass am 11. Beinpaar schon drei Reihen (innen, unten) von Dornen vorhanden sind. An den Tibien ist das Gleiche der Fall. An den Femura sind die Dornen viel zahlreicher und erscheinen schon am 1. Beinpaar in einer dorsalen Laengsreihe; am 3. sind schon drei dorsale Reihen vorhanden und am 5. schon 3 dorsale und 2 laterale. Am 7. bis 14. Beinpaar sind 7 Laengsreihen von Dornen, die anliegen, vorhanden. Am 1. Tarsus der vorderen drei Beinpaare sind keine Doernchen vorhanden. Vom 4.-14. Beinpaar jedoch erscheinen die Doernchen, die immer grösser werden, und an den vorderen Beinen nur in der Zahl 1 bis 2 vertreten sind; an den hinteren Beinen jedoch zu mehreren auftreten, hauptsächlich am ersten Grundglied, wo zwei Reihen von Dornen von je 4 bis 6 vorhanden sind. Jedoch sind Dornen nur an den ersten drei Grundgliedern vorhanden. Alle Beindornen haben immer eine Borste an der Seite.

Rueckenplatten vorne nur mit Borsten, in der Mitte mit Dornstacheln und an den hinteren Platten mit richtigen Dornen, sowohl innen auf den Flächen, jedoch die Sitzmenränder freilassend, als auch an den Rändern, wo sie eine richtige Säge bilden. Alle Dornen mit einer Borste am Grunde.

Weibliche Gonopoden: Aussenseiten der Pro- und Mesarthren nach hinten verengt. Mesarthraler Innenraum fast doppelt so lang wie breit und nur etwas kleiner als der metarthrale. Aussenseite der Mesarthren fast doppelt so lang wie die basale Linie (siehe Photo 3).

Färbung: Ruecken mit 2 dunklen Laengsbinden. Femura mit drei grossen dunklen Flecken.

Br. paulista unterscheidet sich von *margaritata* hauptsächlich durch die Gonopoden der Weibchen; durch die Tarsalzapfen, die bei *paulista* schon von 7. Bein ab verschwinden, während sie bei *margaritata* noch am 11. gut zu sehen sind; durch die verschiedene Bedornung hauptsächlich am Praefemur, die bei *paulista* erst nach dem dritten Beinpaar auftritt, bei *margaritata* jedoch schon vorher; durch die Bedorung der Glieder des 1. Tarsus, die bei *paulista* immer nur an den ersten 3 Grundgliedern auftritt, während sie bei *margaritata*, zum Beispiel, am 11. Beinpaar an sämtlichen Gliedern des 1. Tarsus vorhanden ist.

3. *Brasiloscutigera viridis* Bücherl, 1939.

Diese bereitz von mir beschriebene Art gehoert der Familie *Scutigeridae*, Unterfamilie *Scutigerinae*, an.

Flagellum primum mit 114 bis 124 Gliedern, die alle viel breiter als lang sind. Die kürzesten Glieder weisen nur 2 Borstenreihen auf, die anderen drei. Ohne Doernchen an den Grundgliedern.

1. Beinpaar mit 15 bis 17 + 37 bis 39 Tarsalgliedern und mit 7 grossen, gekruemmten, alternierenden Tarsalzapfen und mit 3 + 2 bis 3 + 1 bis 2 + 0 bis 2 Stacheln am Ende des Praefemurs, Femurs, Tibia und 1. Tarsus.
2. Beinpaar mit 13 bis 14 + 34 Tarsalgliedern und mit 3 + 2-3 + 2-3 + 3 Stacheln und mit 9 Tarsalzapfen.
3. Beinpaar mit 13 + 34 Tarsalgliedern und 11 alternierenden Tarsalzapfen;
4. Beinpaar mit 11 + 36 Tarsalgliedern und 11 Tarsalzapfen.
5. Beinpaar mit 10 + 42 Tarsalgliedern und 13 Tarsalzapfen.

Vom 4. bis 14. Beinpaar 3 + 3 + 3 + 2 Stacheln am Praefemur, Femur, Tibia und am Ende des 1. Tarsus. Tarsalzapfen bis zum 10. Beinpaar und dann nach hinten verschwindend.

Die ersten 5 Beinpaare nur Reihen von Borsten, ohne Doernchen. Vom 6. bis 14. Beinpaar erscheinen die Doernchen. Am Praefemur sind sie immer sehr klein und kommen nur auf der ventralen, auesseren Seite, um den Ventralstachel herum, vor. Auf den Femura erscheinen sie in Laengsserien, drei ventrale und zwei dorso-laterale; auf den Tibien bilden sie ebenfalls Laengsserien, bis zu 5, jedoch umgekehrt, das heisst 2 dorsale Serien, 2 dorso-laterale und 1 ventrale. Die ersten 2 bis 3 Grundglieder des 1. Tarsus der Beine 8 bis 14, besitzen ebenfalls 1 bis 2 Enddoernchen. Das erste Grundglied 4 bis 8 in zwei Laengsreihen.

Rueckenplatten vorne nur mit kleinen Borsten. Vom 5. bis 8. Tergit kleine Borsten und Doernchen, die nach hinten an Groesse und Zahl zunehmen. Sie sind sowohl auf den Innenflaechen der Tergite vorhanden, wo sie nur die Stigmenraender freilassen, als auch an den Seitenraendern. Jedoch ist ihre Zahl nie so gross, dass sie eine Zahnsaege bilden wuerden. Alle Doernchen, sowohl der Beine als auch der Tergite haben immer eine Borste zur Seite.

Weibliche Gonopodensyntelopodite: (siehe Fig. 6) mit den Aussenseiten der Pro-Mes- und Metarthren sehr nach hinten erweitert. Aussenseite der Mesarthren etwas kuerzer als die der Proarthren. Proarthron etwas kuerzer als die Metarthren. Mesarthrale Bucht fast zweimal breiter als lang, fast so breit wie die basale mesarthrale Linie.

Faerbung: Gelblich und auf dem Ruecken und Beinen mit einem deutlicheren Stich ins Gruene. Das Gruen ist nicht Alkoholbestaendig.

4. *Scutigera parcespinosa* sp. n. (genus: *Scutigera*).

20 bis 24 mm Laenge. Einfarbig gelb, mit einem deutlichen Stich ins Gruene auf den Rueckenplatten. Ohne irgendeine Streifung. Flagellum primum mit 80 bis 98 (sehr selten nur mit 46 oder 110-im letzten Falle Unterdrue-

kung des Nodale), viel breiteren als langen Gliedern, deren kuerzesten nur 2 Borstenreihen, und die laengeren drei aufweisen. Ohne Doernchen an den basalen Gliedern. Am Flag. sec. die Glieder ebenfalls viel breiter als lang, mit zwei bis drei Borstenreihen.

1. Beinpaar mit 11 bis 13 + 30 Tarsalgliedern und mit 9 alternierenden, grossen, gekruemmten, Tarsalzapfen auf den Gliedern 7 bis 23.
3. Beinpaar mit 12 bis 13 + 28 bis 30 Tarsalgliedern und mit 9 Zapfen auf den Gliedern 8 bis 24.
4. Beinpaar mit 7 bis 10 + 25 Tarsalgliedern und mit 9 Zapfen auf den Gliedern 7 bis 23.
5. Beinpaar mit 8 bis 9 + 25 bis 30 Tarsalgliedern und mit 9 Zapfen von 6. bis zum 21. Gliede.
8. Beinpaar mit 7 bis 8 + 25 bis 3 Tarsalgliedern. Die Tarsalzapfen verschwinden schon auf dem 7. Tarsus.
10. Beinpaar mit 7 + 27 bis 30 Tarsalgliedern.
12. Beinpaar mit 7 bis 9 + 26 bis 31 Tarsalgliedern.
14. Beinpaar mit 9 + 29 bis 35 Tarsalgliedern.

Stacheln am Praefemur, Femur, Tibia und Ende des 1. Tarsus: — am 1. Beinpaar: 3 + 2 bis 3 + 1 bis 2 + 1 bis 2; am 2. Beinpaar: 3 + 3 + 1. 2 + 1 bis 2;

Vom 3. bis 14. Beinpaar: 3 + 3 + 3 + 2 Stacheln.

Die ersten 3 Beinpaare ganz ohne Doernchen, sondern nur mit Borstenreihen. Vom 4. Beinpaar ab erscheine die ersten kleinen Doernchen auf der ventralen Seite des Femurs. Am. 8. Beinpaar mit drei bis 4 unregelmaessigen Dornreihen an der ventralen Seite des Praefemurs; mit 4 regelmaessigen ventrolateralen Dornreihen am Femur und 3 dorso-lateralen Reihen an der Tibia. Erstes Grundglied des 1. Tarsus mit 4 bis 14 Dornen, in 2 Laengsreihen. An den beiden folgenden Gliedern 1 bis 2 Dornen. Am 12. Beinpaar 5-6 ventrale Dornreihen und 1 um den ventralen Stachel herum, am Praefemur; Femur mit 7 Dornreihen; Tibia mit 4 bis 5; 1. Grundglied des 1. Tarsus mit 2 Laengsreihen von 6 bis 9 Dornen; 2. Glied mit bis 3 Enddoernchen; die zwei folgenden Glieder mit 1 bis 2 Enddornen.

Tergite vorne nur mit Borsten, in der Mitte des Koerpers schon mit Stachelborsten und an den hinteren Tergiten mit Dornen, die sowohl auf den Flaechen verteilt sind und da nur die Stigmenraender und Kelche freilassen, als auch an den Tergitraendern, wo sie jedoch nie eine Saegezaehnung bilden.

Alle Dornen, sowohl der Tergite als auch der Beine mit einer Borste am Grunde.

Weibliche Syntelopodite (siche Fig. 7): Aussenseiten des Pro- und Mesarthron paralell. Proarthron aussen gleich lang wie Mesarthron. Metarthron so lange wie Pro- und Mesarthron zusammen. Mesarthraler Innenraum genau so lang wie breit. Innenseiten der Metarthren glatt, ohne Zahnung. Viele Borsten an den Pro- und Mesarthren und auch noch einige kleine am Anfang der Metarthren.

(Unterschiede der neuen mit den von anderen Auktoren beschriebenen Arten und Unterarten - *colcoptera rubrovittata*, *gracca*, *natalensis*, *asiaeminoris* und *mohamedanica* — siehe den Hauptteil dieser Arbeit).

Material der neuen Art: 11 Exemplare, 5 Weibchen und 6 Maennchen. N.B. Da die obigen Zahlen ueber die Bestachelung, die Dornen und hauptsaechlich ueber die Zahl und Lage der Tarsalzapfen an Hand von allen Exemplaren vergleichend studiert wurde, so sieht man daraus unbedingt, dass besonders die Zahl und Lage der Zapfen ein sehr gutes Merkmal fuer Arten ist.

Unterfamilie: THEREUONEMINAE.

Waehrend alle bisher besprochenen Arten folgende Formel fuer die Bestachelung der Glieder der zweiten Maxilopoden aufweisen: $2 + 4 + 2$, mit einem einfachen Tarsus und am Ende des ersten Tarsus der Laufbeine ebenfalls 2 Stacheln besitzen, hat die im Folgenden zu beschreibende neue Art, die mir in 9 Exemplaren (5 Maennchen und 4 Weibchen) vorliegt, folgende Maxilopodenstachelformel: $1 + 4 + 2$ mit ebenfalls einfacherem Tarsus; jedoch ohne Endstacheln am ersten Tarsus saemtlicher Laufbeine. Aus diesem Grunde habe ich ein neues Genus - *Thercoquima*, aufgestellt. Wuerde man aber Verhoeffs Einstellung, 1936, ueber die Beurteilung der Arten von Madagaskar und der Aufstellung einer neuen Unterfamilie (*Scutigerinae*) befolgen, so muesste die neue Gattung ebenfalls zu einer neuen Unterfamilie erhoben werden.

In diesen Zusammenhang sei noch erwähnt, dass saemtliche Tiere in den Roehren von Bromelien gesammelt wurden, auf einer Insel (Queimada Pequena), die ungefaehr 25 Kilometer von Iguape und an die 80 Kilometer von Santos (Staat São Paulo, Brasilien) entfernt ist.

Die Insel ist vollstaendig unbewohnt. Hat ueberhaupt keinen Schiffsverkehr, da sie nur aus einem Felsblock besteht (ohne Strand); zeigt oben eine ueppige Vegetation, mit einem aeusserst feuchten, warmen Klima. Die uebrige, auf der gleichen Insel gesammelte Fauna (Scolopendromorphen, Diplopoden, Eidechsen, etc...), hat ein eigenes Gepraege, in dem Formen vorkommen, die der Indo-australischen Region nicht fremd sind.

Thereuoquima gen.n.

Maxilopodenstachelformel: $1 + 4 + 2$; mit einfachem Tarsus (Photo 11). Alle Laufbeine ohne Stacheln am Ende des 1. Tarsus. Antennenglieder am Flag. primum und secundum viel breiter (4 bis 8 mal) als lang.

5. *Thereuoquima admirabilis* sp.n.

17 bis 19 mm. Laenge.

Drei dunkle Laengsbinden auf dem Ruecken und groessere, dunkle, Flecke am Femur und Tibia der Laufbeine (Photo 9).

Antennen (Photo 4) bis 23 mm lang (5,3 bis 5,4 mm Flag. I.) und mit 63 bis 83, im allgemeinen 65 bis 71, vier bis 8 mal breiteren als langen Gliedern, deren kuerzesten nur 2 Borstenreihen und die anderen 3 besitzen.

1. Beinpaar mit 11 bis 12 + 30 bis 33 Tarsalgieltern und mit 1 bis 2 Stacheln am Praefemur, 1 bis 2 am Femur und 1 an der Tibia.
3. Beinpaar mit 9 bis 11 + 28 bis 34 Tarsalgieltern + 2 bis 3 + 1 bis 2 + 1 Stacheln am Praefemur, Femur und an der Tibia.
5. Beinpaar mit 6 bis 10 (fast immer 7) + 29 bis 34 (fast immer 30) Tarsalgieltern + 3 + 2 bis 3 + 1 bis 3 Stacheln.
8. Beinpaar mit 6 bis 7 + 26 bis 30 (fast immer 27) Tarsalgieltern und mit 3 + 2 bis 3 + 2 Stacheln (Photo 5).
10. Beinpaar mit 6 bis 7 + 26 bis 31 (im allgemeinem 26) Tarsalgieltern und mit 3 + 3 + 2 bis 3 Stacheln.
12. Beinpaar mit 6-bisp 7 + 27 bis 32 Tarsalgieltern und mit 3 + 3 + 2 bis 3 Stacheln (Photos 6, 7, 8).

1. bis 14. Beinpaar am zweiten Tarsus mit konstant 18 Tarsalzapfen, die nicht alternierend auftreten und mehr an den Endgliedern liegen und nach hinten gebogen sind. (Die Konstanz der Zahl ist ein wichtiges Merkmal).

Alle Beinpaare am Praefemur, Femur, Tibia und Grundgliedern des 1. Tarsus *ohne Dornen*, sondern nur mit kurzen, konischen Stacheln, die in Serien geordnet sind. Am Praefemur und Femur nur diese Borsten. An der Aussenseite der Tibien, am Ende, ausserdem mit sehr feinen dichten Haaren, die ebenfalls an den Tarsen auftreten. Tarsen ventral mit groesseren Solenhaaren.

Vordere Tergite nur mit den kleinen konischen Stachelborsten, die besonders an den Seitenraendern, hinten, auftreten. An den mittleren Tergiten werden diese Borsten immer deutlicher und an den hinteren (Photo 12) bilden sie espiculae, sowohl auf den Innenflaechen der Tergite, jedoch die Stigmenarea freilastend, als auch an den Seitenraendern (an den beiden hinteren Seiten), wo sie in den Zahlen 8 bis 12 auftreten. Sowohl an den Beinen wie auch an den Ter-

giten und den Seitenraendern sind ausser den Spiculae keine anderen Borsten oder Haare vorhanden.

Syntelopodite der weiblichen Gonopoden: Aussenseiten der Pro-und Mesarthren paralell. Proarthron ein wenig laenger als das Mesarthron. Basale Mesarthrallinie genau so lang wie die Laenge des Innenraumes. Innenraum fast zweimal laenger als breit. Metarthron nur wenig kuerzer als das Pro-und Mesarthron zusammen. Innere Raender der Metarthren ohne jede Borste oder Haar. Pro-und Mesarthren mit Borsten auf den dorsalen und ventralen Flaechen und mit je 2 Buescheln von 7 bis 8 groesseren Borsten am Innenende, oben und unten, der Mesarthren (Photo 12).

* * *

An Hand der hier niedergelegten Beschreibungen der 5 Arten brasilianischer Scutigeriden, kann man schliessen, das hier noch viele Ueberaschungen zu erwarten sind, zumal da Verhoeff glaubte, annehmen zu koennen, dass es sich bei der brasilianischen Fauna nur um verschleppte Tiere handelte und dass selbst so, hier nur Pselliophorinen und eine hoechst fragwuerdige Art der Scutigera vorkommen wuerden. Im Gegenteil muss festgestellt werden, dass in Brasilien die beiden Scutigeridenfamilien mit allen Unterfamilien vertreten sind und der Verdacht an der Hand liegt, dass es sich bei *Thereuoquima* vielleicht noch um eine neue Unterfamilie handeln wird.

ABSTRACT

Brasiloscutigera margaritata, *paulista* and *Brasilophora viridis* Bücherl are redescribed. *Scutigera parcespinosa* is described as a new species. *Thereuoquima* with *Th. admirabilis* are described as new genus and new species. New morphologic characters, consisting chiefly of the gonopoda of females and of spinae and spiculae of legs and dorsal plates are pointed out as much specific important as well as the occurrence and the number of the tarsal "Zapfen".

A revision of the Litterature of *Scutigeromorpha* and the actual state of this science is also given.

BIBLIOGRAFIA

1. Bücherl, W. — *Fol. Clin. et Biol.*, 4:105-121, 1939.
2. Verhoeff, K. W. — *Z. Anz.*, 151:1-18, 1936.
3. Muralewitsch, K. — *Z. Anz.*, 31:240-241, 1907.
4. Verhoeff, K. W. — *Bronn's Klassen u. Ordn. Tierr.* 63-101. Lief., 1902-25.

5. Latzel, R. — Die Myriapoden der Oesterreichisch-ungarischen Monarchie, Tomo I — Die Chilopoden, 1880.
6. Haase, E. — Die Indisch-australischen Chilopoden — *Ber. kgl. zool. Antthr. Mus.*, 5, 1887.
7. Verhoeff, K. W. — Sitz. — *Ber. Ges. nat. Fr. Berlin e Z. Anz.*, 6 publicações entre 1904-1905.
8. Saussure, H. de — Histoire naturelle de Madagascar, Paris, 1897 e 1902.
9. Herbst, C. — Anatomische Untersuchungen an *Scutigera coleoptrata* — Diss. inaug., Jena, 1889.
10. Folkamnova, B. — Einfuehrung neuer Unterscheidungsmerkmale in die Systematik der Lithobiiden, *Z. Anz.*, 61:5-8, 1927.
11. Verhoeff, K. W. — Results of Dr. E. Mjoeberg's Swedish Scientific Expedition to Australia 1910-1913, *Arkiv foer Zoologi*, 17:1-66, 1924.

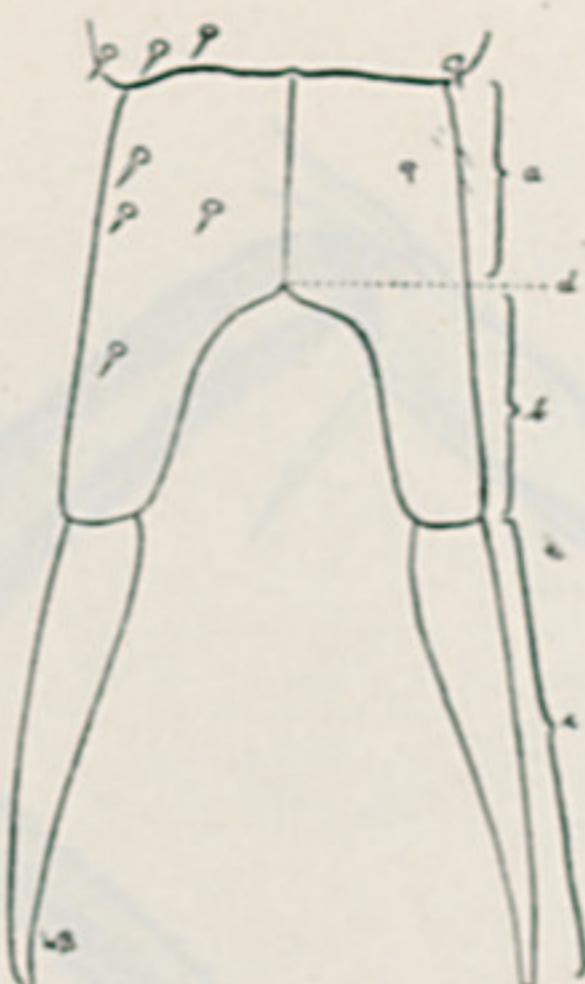


FIG. 1

Esquema de um sintelopodito
gonopódico de fêmea:

- a) Proartron
- b) Mesartron
- c) Metartron
- d) Linha imaginária, divisória entre o pro- e o me-
sartron.

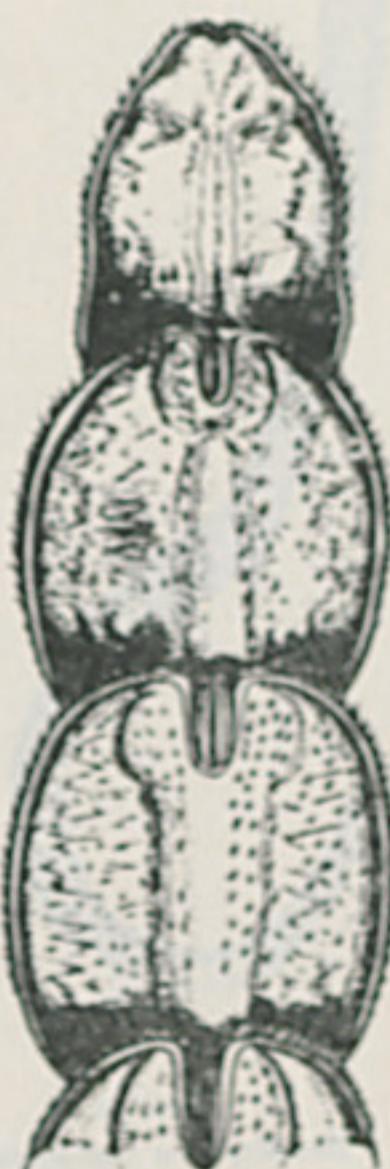


FIG. 2

Brasiliophora marparitata
últimos tergitos

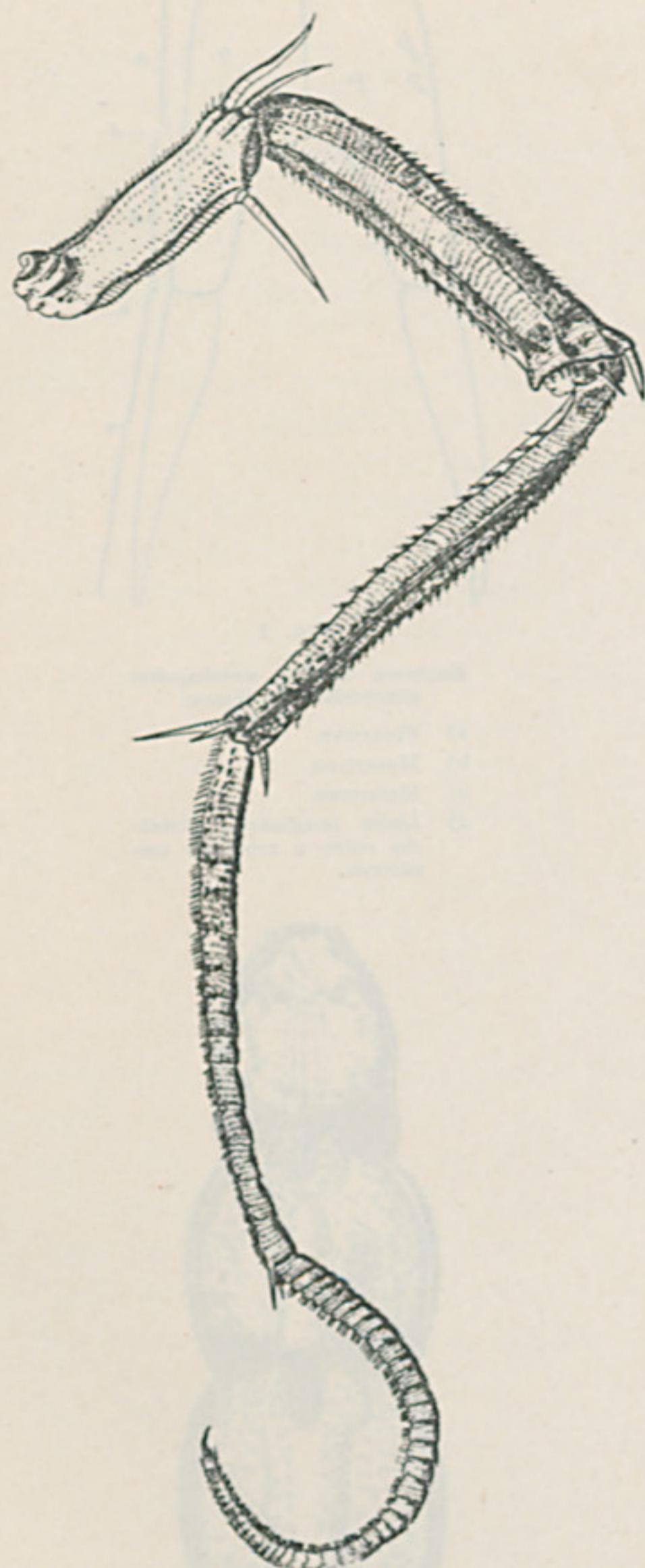


FIG. 3
Brasiliophora in margaritata
perna 12

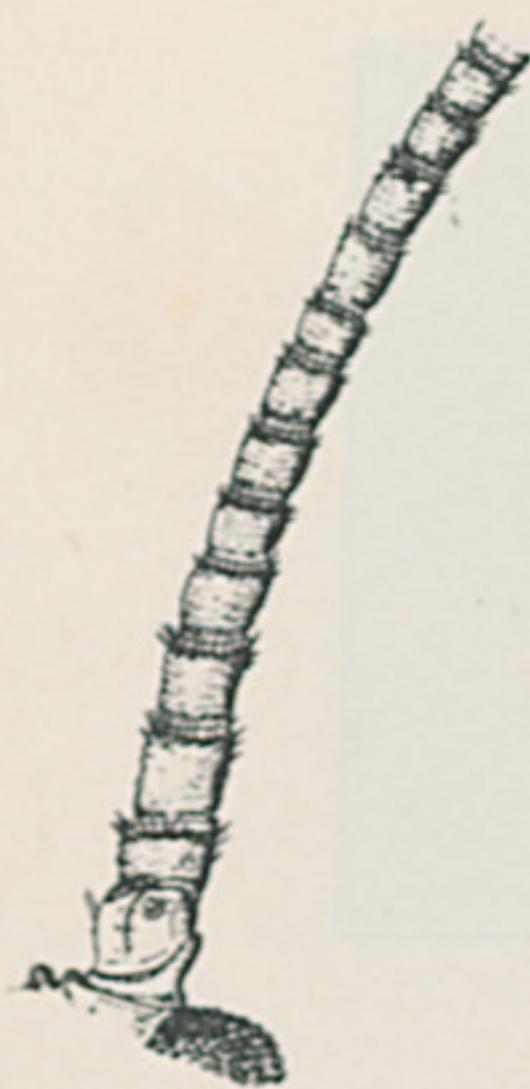


FIG. 4

Brasiliophora margaritata
parte basal do flag. prim.

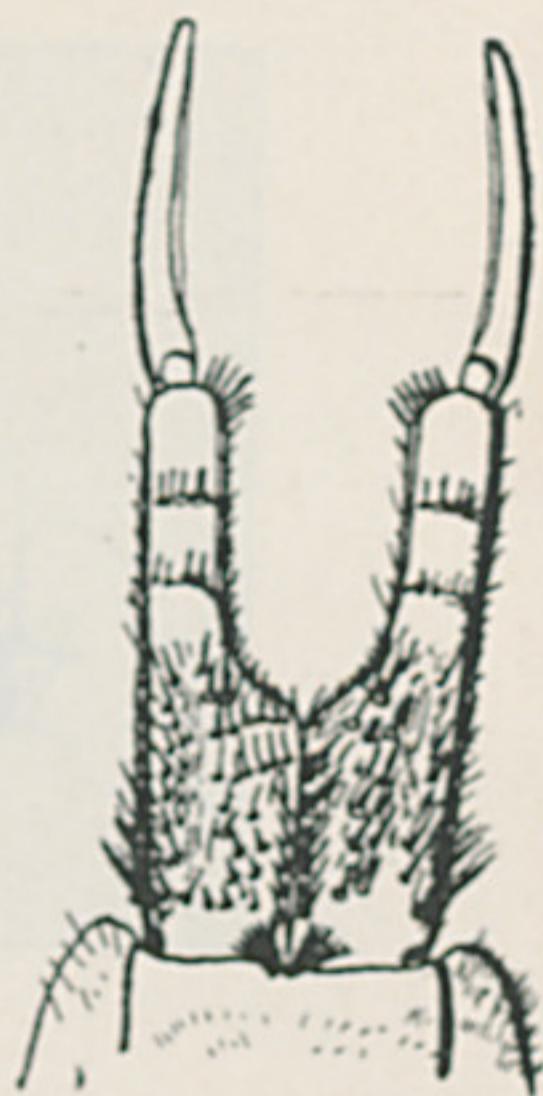


FIG. 5

Brasiliocutipera viridis
gonopodos



FIG. 6

Brasiliophora margaritata
gonopodos



FIG. 7

Scutigera parcespinosa, sp. n.
gonopodos



FIG. 1
Brasiliophora margaritata — vista de um animal inteiro



FIG. 2
Brasiliophora paulista — uma das pernas posteriores



FIG. 3
Brasilophora paulista — gonópodos

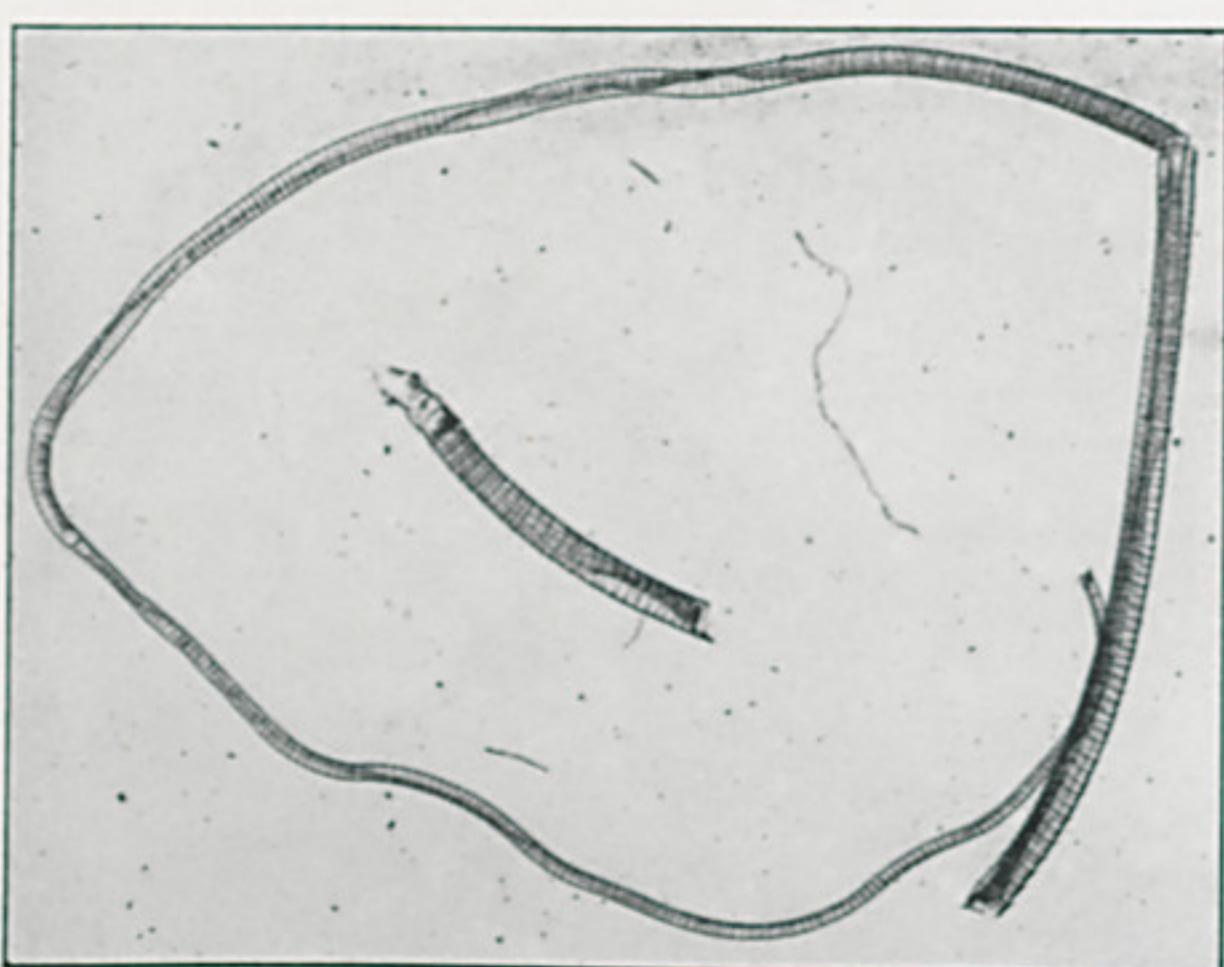


FIG. 4
Thercuoquima admirabilis, sp. n. — antena

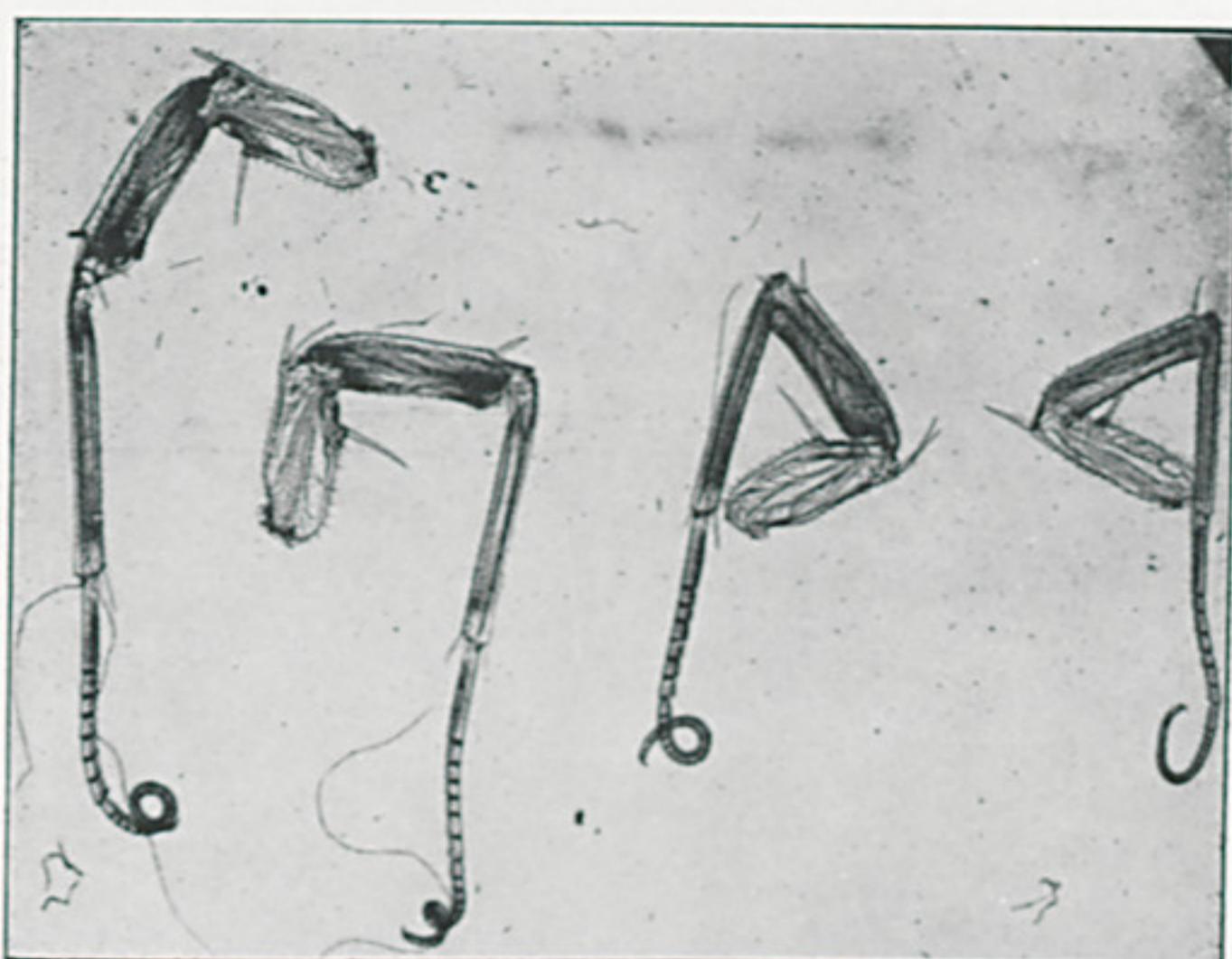


FIG. 5
Threcoquima admirabilis, sp. n. — pernas 9, 8, 7 e 5

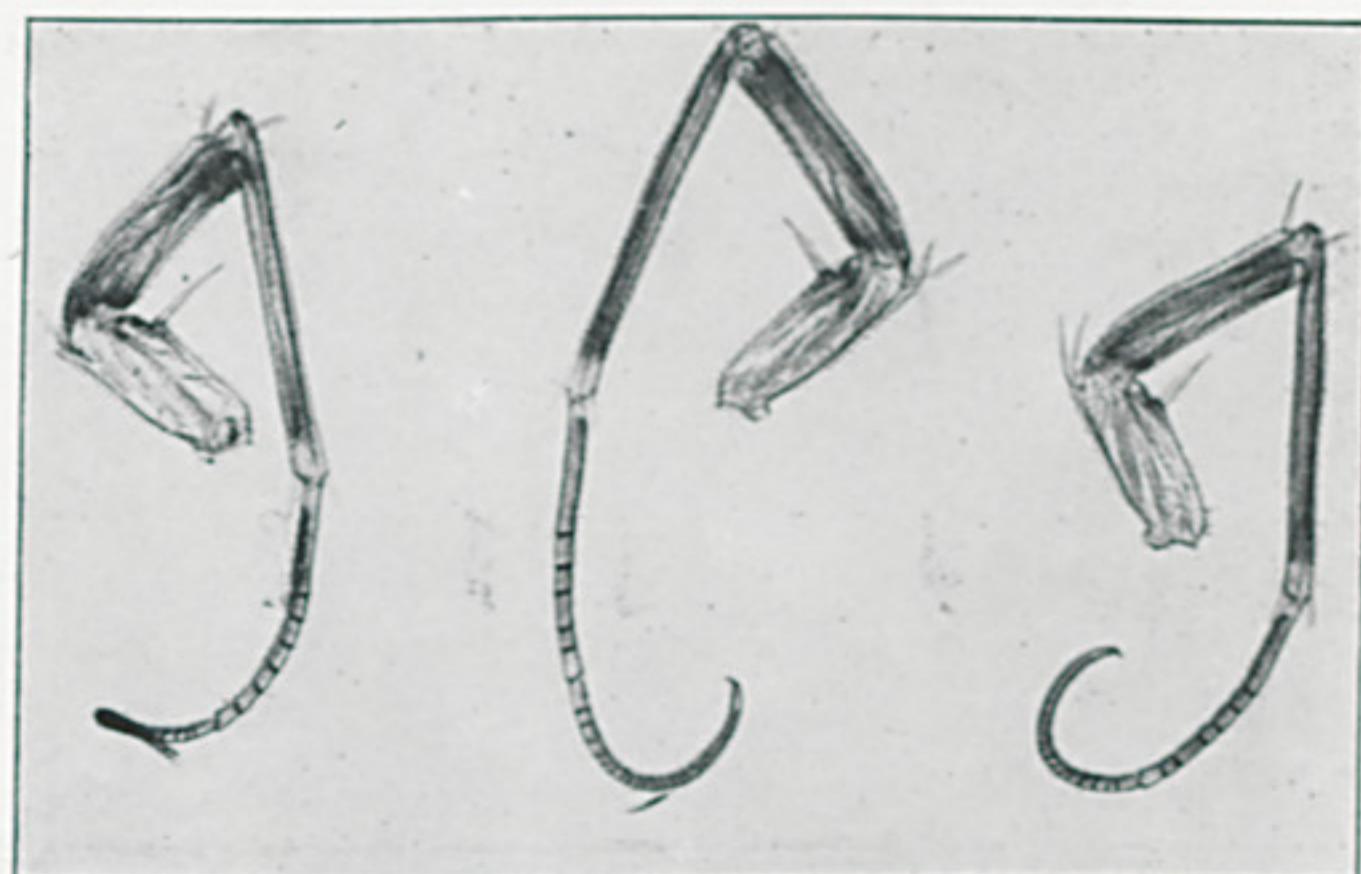


FIG. 6
Threcoquima admirabilis, sp. n. — pernas 12, 11 e 10

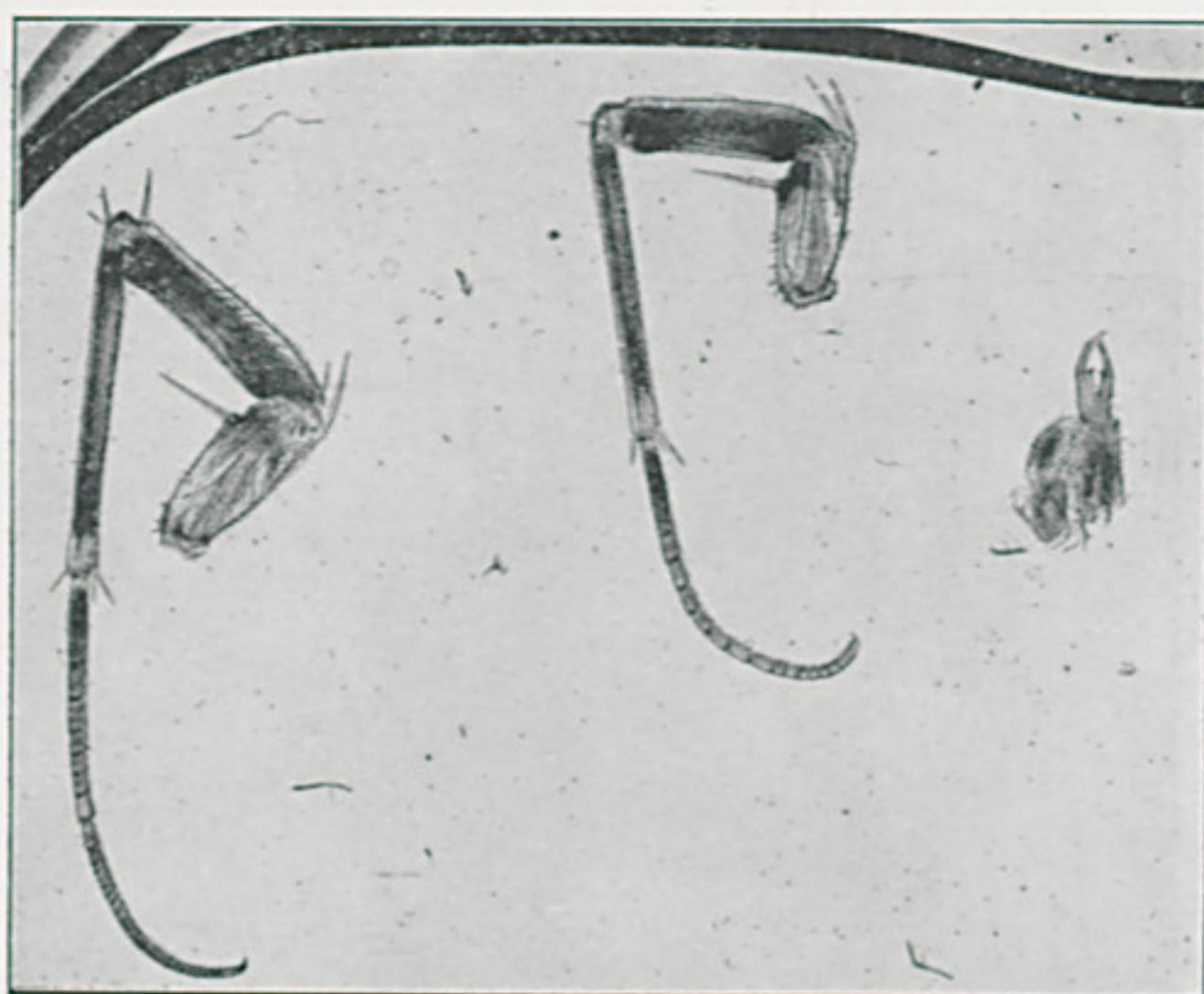


FIG. 7
Threuoquima admirabilis, sp. n. — pernas 12 e 11 (outro exemplar)



FIG. 8
Threuoquima admirabilis, sp. n. — perna 12
(maior aumento)