

P A P É I S A V U L S O S  
DO  
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA  
SECRETARIA DA AGRICULTURA — S. PAULO - BRASIL

---

ESTUDO SÔBRE PERNAS DE *ADELOCEPHALIDAE*.  
(*Lepidoptera*)

p o r

JOSÉ OITICICA FILHO.

(Com 15 estampas e 1 figura no texto)

ORIGEM E OBJETIVOS DO PRESENTE ESTUDO.

Este estudo, feito sôbre patas de lepidópteros da família *Adelocephalinae* (1), nasceu logo após o que publiquei em 1938, confrontando com BOUVIER, 1931.

No referido trabalho nas "Considerações gerais", critiquei alguns senões no trabalho de BOUVIER, 1931. Passaram-me despercebidas, no entanto, algumas afirmações feitas por BOUVIER sôbre as patas de *Adelocephalidae* (*Syssphingidae* como chama sem razão, BOUVIER).

Passo a transcrever alguns trechos do trabalho de BOUVIER, 1931. Leio página 12:

*Tableau des Syssphingidés.*

- A — Tibias de certaines pattes armées d'une ou plusieurs épines au bout distal (fig. 10 et 17).
- B — Cette armature réduite à une épine qui occupe l'angle antéro-externe du tibia antérieur (fig. 10), ce tibia avec une épiphyse à longs poils qui est rudimentaire ou nulle chez la ♀. Etc...

---

(1) — O nome *Adelocephalidae* será justificado em trabalho meu a sair brevemente.

1 — *Anisota* Huebner.

B' — L'armature comprend: aux tibias antérieures une *épine externe et une interne*, aux tibias moyens, qui sont très courtes, *une antero-externe et deux antero-internes* (fig. 17), etc. . .

2 — *Giacomellia* Bouvier.

A' — Tous les *tibias inermes*, à peu près aussi longs que le tarse, les antérieures avec épiphyse dans les deux sexes (fig. 6).

Seguem-se contidos na subdivisão principal A' os gêneros:

3 — *Syssphinx* Huebner.

4 — *Eacles* Huebner.

5 — *Schausiella* Bouv.

6 — *Citheronia* Huebner.

À pag. 15, ao tratar de *Anisota*:

“Tibias des *patles antérieures armées distalement d'une forte épine externe, parfois, d'une interne bien plus réduite*; etc. . .

À pag. 27, ao tratar dos caracteres do gênero *Syssphinx*:

“Chez les adultes (fig. 26, p. 35) par le front étroit, triangulaire, à lobe inférieur saillant en avant comme dans les *Giacomellia*, par les *pattes dont les tibias sont tous inermes*, plus ou moins de la longueur du tarse, les antérieures avec une épiphyse à longs poils toujours développée dans les deux sexes”.

À pag. 193, ao tratar dos caracteres da sub-família *Arsenurinae* (erradamente chamada *Rhescyntinae*, por BOUVIER):

“*Les tibias sont inermes*, l'épiphyse (fig. 76, p. 219) des antérieures presque toujours une commune dans *Citheronia* et *Schausiella*”.

Já anteriormente, BOUVIER, 1930, p. 553, dizia:

“Ainsi compris, le genre *Syssphinx* se rapproche des grands Cératocampidés et diffère des autres par ses tibias déprouvés l'épines; etc. . .

Na página 554, do mesmo trabalho, a tratar da definição do gênero *Giacomellia* dizia:

“Mais combien différentes sont les pattes! Ici, contrairement à ce que l'on observe dans tous les autres *Ceratocampidés*, les tibias des pattes antérieures, et surtout ceux des pattes de la deuxième paire, sont bien plus courts que les tarse, *les premiers sont armés de deux fortes épines distales et les seconds de trois, deux internes et l'autre externe. Ces dernières sont plus longues que l'article lui-même qui est dilaté et plus court que le premier article tarsien.*”

Todos os grifos são meus.

#### O PRESENTE ESTUDO TEM POR OBJETIVOS :

- a) Corrigir erros nos trabalhos de BOUVIER, sôbre patas de *Adelocephalidae*, contidos em resumo nas citações acima grifadas.
- b) Dar figuras copiadas do natural, por projeção da preparação, de patas de *Adelocephalidae*, nas sub-famílias *Adelocephalinae* e *Arsenurinae*.
- c) Chamar a atenção, para a morfologia interessante das patas dos gêneros *Paradaemonia* e *Dysdaemonia*.
- d) Mostrar serem as duas sub-famílias citadas, possuidoras de patas típicas para cada uma delas.
- e) Mostrar, quiçá pela primeira vez, uma característica morfológica, do quarto segmento tarsal nas fêmeas de *Adelocephalidae*, característica extensível à super-família *Saturnioidea* e que parece ser uma das boas definições desta super-família.

#### ERROS DE BOUVIER

(Ver as partes grifadas das transcrições acima).

Pode parecer estranho refira-me eu especialmente aos erros de BOUVIER. *Não me move o desejo de menoscabar a obra fecunda deste naturalista.* Sendo porém, êle, o último a contribuir, com grandes trabalhos sôbre a família em apreço e com tôda a certeza o autor seguido pelas novas gerações, é meu dever mostrar publicamente, serem os seus estudos morfológicos insuficientes e muitas vezes errados. Êste meu dever cresce de vulto, ao se saber que eu e alguns colegas brasileiros, pretendemos remodelar a parte sistemática da família *Adelocephalidae*. Sistemática ao meu ver é ciência e como tal, *procurarei fazer as coisas cientificamente.*

Retifico os erros de BOUVIER com as afirmações seguintes :

- a) As patas das espécies dos gêneros (tomadas no senso de BOUVIER, 1931) *Syssphinx*, *Eacles*, *Schausiella*, *Citheronia*, não tem tôdas as tîbias do segundo e terceiro par de patas em todos os gêneros acima são armadas com 2 esporões (1), situados no ápices das tîbias. Estes esporões são chamados  $e_1$ ,  $e_2$  nas Estampas 1 a 5 do presente trabalho. Comprimentos aproximados dêstes esporões, em milímetros, no quadro abaixo :

Espécies	Estampas	2.º par	3.º par
<i>Anisota virginiensis</i>	1	$e_1 = 0,19$ $e_2 = 0,24$	$e_1 = 0,27$ $e_2 = 0,31$
<i>Giacomellia</i>	1		$e_1 = 0,42$ $e_2 = 0,51$
<i>Syssphinx molina</i>	2	$e_1 = 0,54$ $e_2 = 0,63$	$e_1 = 0,69$ $e_2 = 0,69$
<i>Eacles imperialis</i> <i>magnifica</i>	3	$e_1 = 0,81$ $e_2 = 0,87$	$e_1 = 0,87$ $e_2 = 0,96$
<i>Schausiella janeira</i>	4	$e_1 = 0,60$ $e_2 = 0,66$	$e_1 = 0,66$ $e_2 = 0,66$
<i>Citheronia regalis</i>	5	$e_1 = 1,00$ $e_2 = 1,00$	$e_1 = 1,00$ $e_2 = 1,14$

Já no meu trabalho de 1938, figurei (est. 1, figs. 5, 6), as tîbias médias e posteriores de *E. Lauroi* com os esporões  $e_1$  e  $e_2$ .

- b) As patas das espécies dos gêneros, *Paradaemonia*, *Copiopteryx* (*Eudaemonia* em BOUVIER, 1931), *Arsenura* (*Rhescyntis* em BOUVIER, 1931), *Rhescynthis* (*Machaerosema* em BOUVIER, 1931), *Loxolomia*, *Dysdaemonia*, não tem tôdas as tîbias inermes, como afirma BOUVIER, 1931, pág. 193. (Vêr transcrições acima).

(1) — *Spur* dos ingleses — Vêr Snodgrass, 1935, pp. 56-57.

Nesta sub-família a afirmação de BOUVIER ainda é *mais absurda*, pois os esporões apicais das tíbias do 1.º e 3.º par de patas são maiores do que na sub-família anterior. Ainda há mais, nos gêneros *Paradaemonia* e *Dysdaemonia* as tíbias do 3.º par de patas têm *dois pares* de esporões como se vê nas Estampas 10 e 11. O quadro abaixo dá as dimensões em milímetros dos esporões das tíbias nos gêneros nele des-criminados:

Espécies	Estampas	2.º par	3.º par
<i>Coptopteryx semiramis</i>	6	$e_1 = 1,00$	$e_1 = 1,17$
		$e_2 = 1,47$	$e_2 = 1,01$
<i>Arsenura hercules</i>	7	$e_1 = 1,80$	$e_1 = 1,86$
		$e_2 = 2,50$	$e_2 = 2,70$
<i>Rhescyntis martii</i>	8	$e_1 = 1,05$	$e_1 = 1,08$
		$e_2 = 1,86$	$e_2 = 2,04$
<i>Loxolomia serpentina</i>	9	$e_1 = 1,05$	$e_1 = 1,29$
		$e_2 = 1,65$	$e_2 = 1,65$
<i>Dysdaemonia boreas</i>	10	$e_1 = 0,93$	$e'_1 = 0,45$
			$e'_2 = 0,99$
		$e_2 = 1,32$	$e'_1 = 1,26$
			$e'_2 = 1,53$
<i>Paradaemonia pluto</i>	11	$e_1 = 1,05$	$e'_1 = 1,14$
			$e'_2 = 1,17$
		$e_2 = 1,59$	$e_1 = 1,26$
			$e_2 = 2,01$

- c) O gênero *Anisota*, assim como qualquer outro dos gêneros estudados no presente trabalho, *não tem esporões* (épine distal de BOUVIER) *nas tíbias anteriores*, como afirma BOUVIER nas transcrições acima. Também o gênero *Giacomellia* não foge á regra e *as tíbias anteriores não tem esporões*. (*dois!* segundo BOUVIER).

Os espinhos (épines) de BOUVIER, parece-me serem *apófises das tíbias formadas na região da articulação tibio-tarsal. É a própria parede da tíbia que se alonga, na citada região, dando a aparência de espinho.* Estes alongamentos das tíbias aparecem designados pela letra *a* nas figuras do presente trabalho. Êste alongamento é pronunciado principalmente em *Anisota* (est. 1, figs. 4, 5, 6; est. 12, fig. 4). Mas êle aparece também, nas tíbias dos segundos e terceiros pares ao lado dos verdadeiros esporões  $e_1$  e  $e_2$ ! Ver principalmente a figura 4 da estampa 12, da fêmea de *A. stigma*.

Em *Giacomellia* (est. 1 figs. 1, 2, 3 e 7) a tíbia anterior tem também dois alongamentos como em *Anisota*. A tíbia do segundo par, característica do gênero, não tem 3 espinhos como disse BOUVIER. Tem (vêr figs. 2 e 7 da est. 1) dois esporões,  $e_1$  e  $e_2$ , sendo  $e_2$  muito mais largo e comprido que  $e_1$ .

O outro espinho de BOUVIER é uma grande *apófise (a) da articulação tibio-tarsal, análoga às estudadas em Anisota.* Reproduzo na estampa 1, figura 8, uma fotografia tirada de BOUVIER, 1931, da tíbia média de *Giacomellia*. *Nota-se ser a figura de BOUVIER errada.* Os esporões das tíbias, aqui no caso os espinhos (épines) de BOUVIER, são como se sabe, *processos móveis multicelulares da parede da tíbia, com uma CAMADA de células epidermiais de formação.* Ora, as apófises "a" discutidas não são *processos móveis*, não têm a membrana que lhes dá a mobilidade característica. Nas figuras aparecem as inserções com clareza.

As apófises "a" aparecem ainda com algum desenvolvimento nos gêneros *Eacles* (est. 3, figs. 2 e 3) e *Citheronia* (est. 5, fig. 3).

#### EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

##### *Parte geral:*

As patas representadas, vão do *femur* ao *pretarsus*, não discuto nem represento a *coxa* e o *trochanter*. As patas pertencem ao *lado direito dos insetos e estão tôdas na mesma posição em relação aos fêmures e tíbias.* Os tarsómeros e pré-tarsos apresentam posições di-

ferentes devida à sua extrema mobilidade na preparação. Mas isto em nada dificulta as comparações e até pelo contrário, pode auxiliar a compreensão de certas estruturas mais complicadas, como a do *pretarsus*.

Os *fêmures das patas médias* em todos os gêneros examinados são *maiores* em comprimento do que o *fêmures* das outras patas.

De modo que é fácil separar nos gêneros e espécies estudadas, as patas médias das posteriores, as únicas que se prestam a confusão.

Como o número de espécies por mim examinadas, está longe de ser completo, pode a regra acima não ser absoluta. É preciso pois separar sempre a pata média da posterior e verificar com cuidado a regra citada.

As tíbias das patas posteriores, são, em geral, maiores em comprimento do que as tíbias das outras patas. Achei-as iguais à da pata média em *Syssphinx molina*, nos quadros dados a seguir.

Tôdas as tíbias em todos os gêneros, *exceto* (?) a tibia anômala do 2.º par em *Giacomellia* apresentam junto da região basal, oposto à região condilar um órgão (ob) que denomino *órgão basal da tibia*. Este órgão, aparece em várias posições nas figuras do presente trabalho e tem mais ou menos a mesma forma nos diferentes gêneros. Possuem sempre alguns pêlos que aparecem nas figuras. Parece ser este órgão um órgão sensitivo, talvez um *sensillum scolopophorum* da classificação de SNODGRASS, 1935, p. 514 — 515. Este órgão, como se vê nas figuras, está situado *numa depressão da tibia*, talvez uma depressão *timpanal*. Este órgão basal já aparece representado no meu trabalho de 1938.

Os *esporões das tíbias* indicados  $e_1$  e  $e_2$  apresentam-se sempre com  $e_1$  menor que  $e_2$  no *máximo igual*. Isto se vê claramente nas figuras e nos quadros dados anteriormente no presente trabalho.

Os *prétarsos* apresentam a mesma estrutura. Para estrutura geral do *pretarsus* ver as figuras 1 e 2 da estampa 13.

Nestas figuras aparecem em grande escala os *prétarsos* de fêmeas de alguns *Adelocephalidae*. Notam-se os componentes típicos dos *prétarsos* na família em estudo.

O *apodema tendão* (t) do músculo flexor das unhas que vai até a tibia e femur onde fica situado o dito músculo, *tendão* figurado apenas em parte. A placa *unguigractor* (utr) presa por um lado ao apodema tendão e por outro aos *pulvilli* (pv) e por meio de uma membrana ao *arolium* (ar), tudo isto pela face ventral e pela face dorsal às *unhas* (*unques* ou *anychia*). O *unguigractor* está coberto de processos escamosos como aparecem nas figuras, talvez órgãos sensitivos, *sensilla squamiformia* da classificação de SNOGRASS, 1935,

Estas escamas seguem-se às vezes, em muito menor número pela membrana que vai até ao *arolium*, aparecendo em grande quantidade bem na base do *arolium*.

Às vezes segue-se ao *unguigractor* um esclerito denominado *planta* (pl) (fig. 3, est. 12), esclerito que pode aparecer ou não, em certas patas de uma mesma espécie.

O *arolium* apresenta aspectos diferentes e um estudo comparativo mais profundo mostrará qual a sua importância na sistemática. Todos apresentam, em comum, uma *placa basal* (arp) com uma *alça ventral* e fortemente quitinizada. Esta alça de base quitinizada vê-se com clareza em alguns desenhos em que o *arolium* aparece de lado; ver est. 7, fig. 2; est. 6, fig. 3; est. 5, figs. 1, 2, 3; est. 4, fig. 2; est. 3, fig. 2, est. 2, figs. 1, 2 e 3.

Na *face dorsal* do *pretarsus* notam-se as *unhas* (n) e prêso à parte membranosa que vai ter ao *arolium* nota-se o *empodium* (emp) com uma base da qual parte um espinho dirigido *dorsalmente* entre as unhas.

As unhas articulam-se no *unguifer* (unf), peça apical e ventral do último tarsômero imediatamente acima do unguigractor do pré-tarso. A forma do *unguifer* é em geral a que aparece nas figuras, com o aspecto de cogumelo. Os últimos tarsômeros possuem no ápice *cerdas* (c) em número de duas em geral podendo haver exceções.

Em tôdas as patas desde o femur até o último segmento do tarso há processos designados por "s" nas figuras e que me parecem serem *processos unicelulares setae* em SNODGRASS, 1935, p. 57. Não desenhei estas *setae* nos fêmures e foram omitidas em alguns outros desenhos. Na subfamília *Arsenurinae*, além das *setae* há outros processos mais curtos e grossos, designados por "e" nas figuras, *processos estes que permitem a primeira vista separar as duas subfamílias*; ver as estampas 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Serão *espinhos*, isto é, processos multi-celulares ou serão *setae* modificados?

Parecem-me *verdadeiros espinhos* de origem diferente das *setae*.

Tôdas as tíbias do primeiro par possuem *epifises* (ep), processos estes reduzidos em *Anisota*, principalmente nas fêmeas.

Nos desenhos do presente trabalho não é possível comparar as formas das *epifises* por não estarem tôdas na mesma posição. São, em geral, depois de fervidas na potassa e livres dos pêlos externos, cobertas por uma camada de pêlos *curtos* e *finos*, dando um aspecto aveludado ao órgão em questão.

Estes pêlos não foram desenhados na maioria das figuras, mas a sua disposição geral aparece claramente nos desenhos das estam-



pas 3 e 5. A parte das epifises em contacto com a tibia é desnuda e mais quitinizada como pode-se ver nas estampas citadas.

PARTE ESPECIAL:

Nesta parte tocarei apenas sem certos pontos ainda não vistos anteriormente.

Estudarei somente agora, patas de machos, pois, falarei a seguir sôbre as fêmeas.

As espécies escolhidas, foram principalmente as de fácil classificação, para não haver dúvidas na ordem sistemática. Por falta de material não foi desenhado o gênero *Grammopelta*, falta esta, que esperamos sanar em breve num trabalho separado.

Gênero ANISOTA Hübner, 1820 (1)

(Est. 1, figs. 4, 5 e 6)

Darei apenas um quadro das dimensões dos diversos segmentos das patas, em milímetros, medidos até o final das inserções que aparecem nas preparações por transparência, e que nos desenhos são vistas pontilhadas. Medidas em *Anisota virginensis* (Drury, 1773), macho, exemplar número 227, preparação com o mesmo número na minha coleção.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	2,50	2,60	2,50
Tibia	2,10	2,30	2,40
Tarsômeros 1	0,75	0,75	0,90
2	0,45	0,45	0,57
3	0,39	0,36	0,39
4	0,33	0,33	0,32
5	0,51	0,63	0,66

— Tibias medidas até o ápice do maior processo designado a no desenho.

(1) — As datas de Hübner são dadas de acôrdo com Hemming,

Gênero **GIACOMELLIA** Bouvier, 1930

(Est. 1, figs. 1, 2, 3, 7 e 8)

Gênero caracterizado pelas *tíbias das patas médias*. Tibia *muito curta e larga*, em relação às demais tíbias da família; dois esporões  $e_1$  e  $e_2$ , *anormais, talvez* homólogos dos outros homônios na família. O esporão  $e_2$  *largo e grande* (0,90 mm.), apical. O esporão  $e_1$  *fino e pequeno* (0,60 mm.), inserido aproximadamente no meio da tibia. A situação destes esporões é bem diversa dos seus homônios que são sempre apicais. Esta tibia com uma grande apófise  $a$ , que BOUVIER chamou de espinho. Femur da pata média muito largo em relação aos outros da família. Na figura 8 damos uma cópia da mesma tibia como foi representada por BOUVIER, 1931. Como se vê a figura de BOUVIER está *errada*. No quadro abaixo medidas em milímetros dos comprimentos dos diversos segmentos das patas, com as tíbias medidas até à ponta das respectivas apófises  $a$ .

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	2,80	2,85	2,67
Tibia	2,34	1,44	2,82
Tarsômeros 1	1,53	1,89	1,32
2	0,84	0,84	0,84
3	0,66	0,63	0,63
4	0,45	0,45	0,51
5	0,66	0,60	0,60

Medidas em *Giacomellia bilineata* (Burmeister, 1878), macho, exemplar número 194 da coleção ARP, no Museu Nacional.

Gênero **SYSSPHINX** Hübner, 1819

(Est. 2, figs. 1, 2 e 3)

Figuro as patas de *Eacles magnifica* Walker, 1855. Exemplar macho, número 176, preparação com o mesmo número, ambos na minha coleção. Quadro das medidas dos comprimentos, em milímetros, dos segmentos das patas.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,78	7,35	6,30
Tibia	5,70	5,82	5,82
Tarsômeros 1	2,10	2,40	3,12
2	1,02	1,08	1,26
3	0,90	0,90	0,99
4	0,75	0,78	0,71
5	1,35	1,41	1,29

Gênero **EACLES** Hübner, 1819

(Est. 3, figs. 1, 2, e 3)

Figuro as patas de *Eacles magnifica* Walker, 1855. Exemplar macho, número 176, preparação com o mesmo número, ambos na minha coleção. Quadro das medidas dos comprimentos, em milímetros, dos segmentos das patas.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	7,65	8,25	7,95
Tibia	6,30	6,24	7,11
Tarsômeros 1	2,61	3,18	3,84
2	1,35	1,50	1,74
3	1,05	1,20	1,35
4	0,81	0,96	0,99
5	1,74	1,74	1,65

Gênero **SCHAUSIELLA** Bouvier, 1930

(Est. 4, figs. 1, 2 e 3)

Neste gênero, pelo menos no exemplar figurado, as cerdas *c* do último tarsômero apresentam-se em número variado. Nas figuras da estampa 4 contamos 6 para a pata anterior, 6 para a média (3 aparecem na figura, visto o tarsômero de lado) e 8 para a posterior. O fato importante ao meu ver, é existirem mais de duas cerdas, pois nos outros gêneros por mim examinados a *regra geral é duas*. Exemplar figurado de *Schausiella janeira* (Schaus, 1892), macho, número 237 na minha coleção, número igual para a preparação.

Quadro das medidas análogo aos outros já feitos

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,18	7,05	6,51
Tibia	5,40	5,25	6,48
Tarsômeros 1	2,07	2,31	3,00
2	1,05	1,20	1,38
3	0,90	0,96	1,05
4	0,66	0,81	0,87
5	1,35	1,38	1,32

Gênero **CITHERONIA** Hübner, 1819

(Est. 5, figs. 1, 2 e 3)

Exemplar figurado e medido, número 236 da minha coleção e preparação de igual número. Espécie *Citheronia regalis* (Fabricius, 1793), macho.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
<b>Femur</b>	7,50	8,58	7,71
<b>Tibia</b>	6,39	6,30	7,65
<b>Tarsômeros 1</b>	2,31	2,64	3,21
2	1,20	1,38	1,68
3	0,96	1,08	1,29
4	0,78	0,91	1,05
5	0,81	1,81	1,77

Gênero **COPIOPTERYX** Duncan, 1841

(Est. 6, figs. 1, 2 e 3)

Espécie figurada e medida *Copioteryx semiramis* Cramer, 1775, macho, exemplar 253 da minha coleção e preparação de igual número.

Quadro com medidas em milímetros, como nos anteriores.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
<b>Femur</b>	6,39	7,17	6,81
<b>Tibia</b>	2,64	6,15	6,60
<b>Tarsômeros 1</b>	1,98	2,37	2,71
2	1,05	1,05	1,21
3	0,87	0,90	0,96
4	0,69	0,75	0,78
5	1,11	1,26	1,26

Gênero **ARSENURA** Duncan, 1841

(Est. 7, figs. 1, 2 e 3)

Espécie figurada e medida *Arsenura hercules* Walker, 1855, macho. Exemplar número 193 da minha coleção. Preparação com o mesmo número.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	9,39	11,04	9,60
Tibia	7,62	8,40	9,48
Tarsômeros 1	2,94	3,81	4,80
2	1,65	1,74	2,04
3	1,38	1,50	1,62
4	1,05	1,11	1,23
5	1,98	2,07	2,04

Gênero **RHESCYNTIS** Hübner, 1819

(Est. 8, figs. 1, 2 e 3)

Espécie figurada e medida *Rhescyntis martii* (Perty, 1834). Exemplar número 195 da minha coleção. Preparação de igual número.

O quadro abaixo dá as medidas dos comprimentos dos segmentos das patas, como os anteriores.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,48	7,68	7,08
Tibia	5,34	5,85	7,11
Tarsômeros 1	2,55	2,88	3,39
2	1,29	1,35	1,59
3	1,08	1,08	1,17
4	0,81	0,90	0,96
5	1,29	1,29	1,38

Gênero **LOXOLOMIA** Maassen, 1869

(Est. 9 figs. 1, 2 e 3)

Espécie medida e figurada *Loxolomia serpentina* Maassen, 1869. Exemplar macho, número 186 da minha coleção. Preparação de igual número. Quadro abaixo, de medidas, como os anteriores.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,30	6,60	5,85
Tíbia	4,86	5,25	5,94
Tarsômeros 1	2,04	2,37	2,91
2	1,02	1,08	1,44
3	0,81	0,81	0,99
4	0,69	0,69	0,75
5	1,26	1,26	1,35

MORFOLOGIA ESPECIAL NOS GÊNEROS *Paradoemonia* BOUVIER, 1925

E *Dysdoemonia* HÜBNER, 1819

Ao examinar as patas de *Paradoemonia pluto* (Westwood, 1853) e *Dysdoemonia boreas* (Cramer, 1775) notámos uma particularidade muito interessante nas tíbias do terceiro par. Esta particularidade consiste em ter as tíbias em questão 2 pares de esporões,  $e_1$  e  $e_2$  apicais normais e  $e'_1$  e  $e'_2$  situado a cerca de 1,65 milímetros do ápice em *D. boreas* e a cerca de 1,60 milímetros em *P. pluto* (Ests. 10 e 11, fig. 3). Estes esporões secundários só encontrei-os até agora nestes dois gêneros da família em estudo. Os esporões  $e'$  de *D. boreas* são bem diferentes em comprimento  $e'_1$  com 0,45 e  $e'_2$  com 0,99 mm.; isto é  $e'_2=2,2e'_1$  ao passo que em *P. pluto*  $e'_1=1,14$  mm. e  $e'_2=1,17$ , isto é, quasi iguais, porém ainda  $e'_2 > e'_1$ . Estes esporões conservam a mesma particularidade geral dos esporões  $e$ , qual a de ser os esporões  $e_1$  menores que os  $e_2$ , no mínimo iguais. Quadro das medidas dos comprimentos dos segmentos das patas, como nos anteriores. Em *Dysdoemonia boreas* (Cramer, 1775), exemplar macho, número 192 na minha coleção e preparação de mesmo número.

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,30	7,35	6,60
Tibia	4,95	5,55	6,36
Tarsômeros 1	2,22	2,82	3,33
2	1,14	1,20	1,44
3	0,90	0,93	1,08
4	0,75	0,78	0,81
5	1,23	1,35	1,26

Em *Paradoemonia pluto* (Westwood, 1853), exemplar macho, número 184 na minha coleção e preparação de mesmo número

	<i>P. anterior</i>	<i>P. média</i>	<i>P. posterior</i>
Femur	6,51	7,35	6,60
Tibia	5,31	5,55	6,75
Tarsômeros 1	2,52	2,82	3,60
2	1,17	1,23	1,50
3	0,90	0,90	1,08
4	0,75	0,78	0,87
5	1,14	1,23	1,20



SÔBRE O PENÚLTIMO TARSÔMERO DAS PATAS ANTERIORES, NAS FÊMEAS

O penúltimo tarsômero das patas anteriores das fêmeas de *Adelocephalidae* apresentam um aspecto bem diferente do mesmo tarsômero nos machos. Nas figuras das estampas 12 e 13 e na estampa 14, aparece êste fato claramente. O penúltimo tarsômero das patas anteriores apresenta um aspecto de *crescente* com cada ponta armada de um grande *espinho tarsal* designado *et* nas figuras (1). Correspondentes a estes espinhos o último tarsômero apresenta na sua base uma região *i*. Esta região apresenta um *rebaixo mais piloso* que o resto do tarsômero no qual parece *inserir-se os espinhos tarsais* do penúltimo tarsômero.

Esta morfologia particular das patas anteriores, *parece ser exclusiva da super-família Saturnoidea*. Encontrei a mesma morfologia em outros gêneros desta super-família, como *Automeris*, *Rothschildia* e outros. Um estudo futuro mais aprofundado mostrará até que ponto êste caráter morfológico das fêmeas poderá elucidar questões de sistemática e filogenia. Nas explicações das estampas estão discriminados os gêneros e espécies representados.

SÔBRE A DIFERENCIAÇÃO DAS SUB-FAMÍLIAS ADELOCEPHALINAE E ARSEURINAE PELAS PATAS

A sub-família *Adelocephalinae* J. Oiticica F., 1939 com os gêneros: *Anisota* Hübner, 1820; *Giacomellia* Bouvier, 1930; *Syssphinx* Hübner, 1819; *Adelocephala* Boisduval; *Eacles* Hübner, 1819; *Schau-siella* Bouvier, 1930; *Citheronia* Hübner, 1819; e a sub-família *Arsenurinae* Jordan, 1922 com os gêneros *Copiopteryx* Duncan, 1841; *Arsenura*, Duncan, 1841; *Rhescyntis* Hübner, 1819?; *Loxolomia* Maassen 1869; *Grammopelta* Rothschild, 1907 (sob reserva); *Paradoemonia* Bouvier, 1925; *Dysdaemonia* Hübner, 1819, distinguem-se à primeira vista pelas patas.

Os caracteres diferenciais nas patas são:

1 — Os tarsômeros de *Arsenurinae* teem espinhos designados *e* nas figuras do presente trabalho, espinhos que não existem em *Adelocephalinae*.

2 — A relação entre os comprimentos das tíbias das patas médias e posteriores e os comprimentos dos esporões e das respectivas tíbias é maior em *Adelocephalinae* do que em *Arsenurinae*.

---

(1) — Na fig. 1 da est. 14 aparece uma anomalia. Há 2 espinhos *et* de um dos lados do aludido tarsômero.

3 — A relação  $\frac{e_2}{e_1}$  dos esporões das tibias é maior em *Arsenurinae* do que em *Adelocephalinae*. Isto aliás nota-se logo a um simples olhar das figuras, pois os esporões  $e_2$   $e_1$  de *Adelocephalinae* são quasi iguais e muito diferentes em *Arsenurinae*.

Passo a estudar os caracteres 2 e 3 com mais detalhes.

$$\text{Relação } \frac{t}{e_2}$$

Chamo  $t$  o comprimento de uma tibia e  $e_2$  do respectivo esporão.

$$\text{Escrevo } \frac{t}{e_2} = m$$

$$(1) \text{ e dai: } t = me_2$$

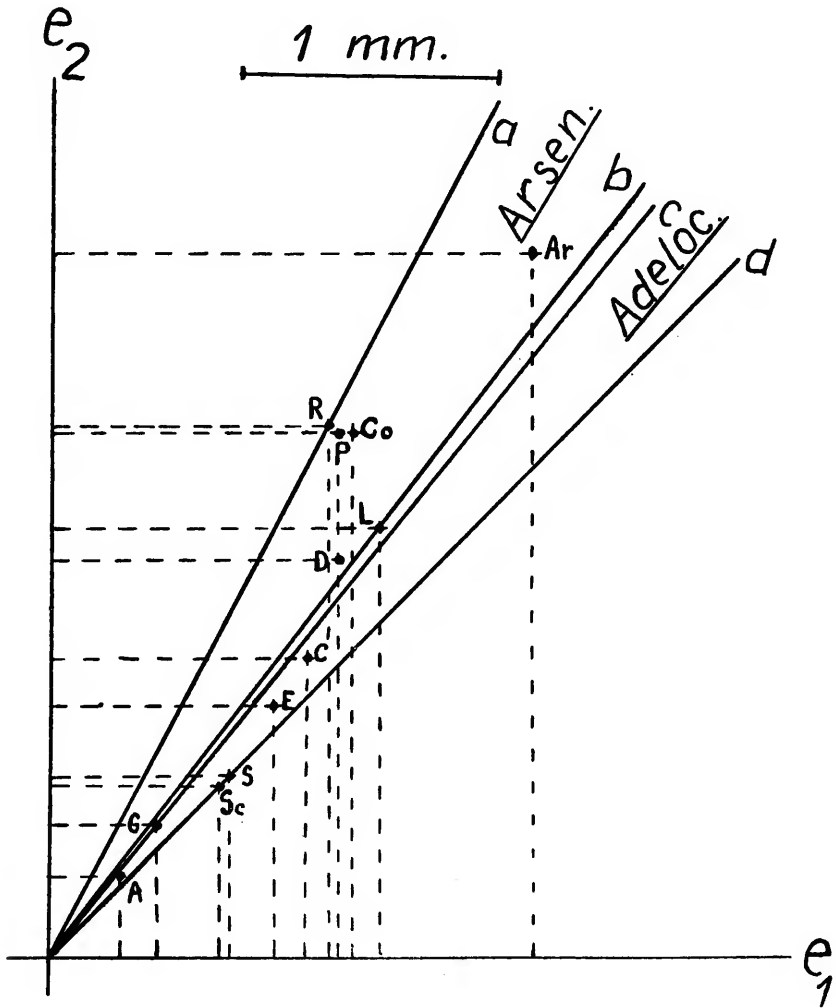
Represento graficamente, em relação a um sistema cartesiano ortogonal, as variações de  $t$  em relação a  $e_2$  para as patas médias (Est. 15, fig. 1) e para as patas posteriores (Est. 15, fig. 2).

Deixo de lado, nas patas médias, a tibia anômala de *Giacomellia*, no qual os esporões  $e_2$  e  $e_1$  parecem não homólogos dos seus homônimos nos outros gêneros. Sendo  $m$  o coeficiente angular das retas representadas pela equação (1), para um maior valor de  $m$  corresponde um maior ângulo das retas (1) com o eixo das abcissas.

Nos gráficos 1 e 2 da estampa 15, as retas  $a$ ,  $b$ , foram traçadas respectivamente para o máximo e o mínimo de  $m$  em *Adelocephalinae*.

As retas  $c$ ,  $d$ , foram traçadas respectivamente para o máximo e o mínimo em *Arsenurinae*. Nota-se portanto, com um simples olhar, no gráfico, a verdade do caráter 1:  $m$  é maior em *Adelocephalinae* do que em *Arsenurinae*.

Relação  $\frac{e_2}{e_1}$  — Esta relação é maior para *Arsenurinae*.



Retas *a* e *b* máximo e mínimo de  $\frac{e_2}{e_1}$  para *Arsenurinae*.

Retas *c* e *d* idem para *Adelocephalinae*.

Chega a ser quasi igual em *Giacomellia* e *Loxolomia* nas patas posteriores, assim mesmo é um pouco maior em *Loxolomia*. Dou um gráfico, est. 15, para as patas posteriores, analogamente ao que fiz para a relação  $\frac{t}{e_2}$ . Estes estudos gráficos são evidentemente um ensaio e só poderão adquirir um caráter imutável quando um número muito maior de espécies das sub-famílias em estudo for examinado. Penso, no entanto, terem algum significado morfológico sistemático e quiçá filogenético.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

BOUVIER, E. L.

1930 — Quelques observations sur les Papillons Saturnioïdes de la famille des Cératocampidés. C. R. Acad. Sci., 190: 552-555

1931 — Etude des Saturnioïdes Normaux. Famille des Syssphingides. Mem. Acad. Sci. Inst. de France, 60; 2me. série.

HEMMING, F.

1937 — A bibliographical account of the entomological works of Jacob Hübner, etc., vols. 1 e 2

OITICICA FILHO, J.

1938 — Uma nova espécie do gênero *Eacles* Hübner, 1820 (Lepid. Syssphingidae) Mem. Inst. Osw Cruz, 33 (2): 281-290, 9 ests., 39 figs.

SNODGRASS, R. F.

1935 — Principles of Insect Morphology

#### EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

##### Estampa 1 (1)

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Giacomellia bilineata*. Macho.

Figs. 4, 5, 6 — Idem de *Anisota virginensis*. Macho.

Fig. 7 — Tibia da pata média de *Giacomellia bilineata*. Macho.

Fig. 8 — Cópia da figura dada por Bouvier 1931, da tibia da pata média de *Giacomellia bilineata*.

---

(1) — Todos os desenhos feitos pelo autor, em tôdas as estampas.

Estampa 2

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Syssphinx molina*. Macho.

Estampa 3

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Eacles magnifica*. Macho.

Estampa 4

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Schau-siella janeira*. Macho.

Estampa 5

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Citheronia regalis*. Macho.

Estampa 6

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Copioteryx semiramis*. Macho.

Estampa 7

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Arsenura hercultes*. Macho.

Estampa 8

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Rhescyntis martii*. Macho.

Estampa 9

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Loxolomia serpentina*. Macho.

Estampa 10

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Dysdaemonia boreas*. Macho.

## Estampa 11

Figs. 1, 2, 3 — Patas anteriores, médias e posteriores de *Paradaemonia pluto*. Macho.

## Estampa 12

## Patas de fêmeas

- Fig. 1 — Tarsômero 4 e 5 e pré-tarso de *Schausiella janeira*.  
 Fig. 2 — Idem de *Anisota stigma*.  
 Fig. 3 — Idem de *Syssphinx molina*.  
 Fig. 4 — Pata de *Anisota stigma*.

(Escala A para a fig. 4. Escala B para as figs. 1, 2 e 3)

## Estampa 13

## Patas de fêmeas

- Fig. 1 — Tarsômeros 4 e 5 e pré-tarso de *Citheronia regalis*.  
 Fig. 2 — Idem de *Eacles magnifica*.

## Estampa 14

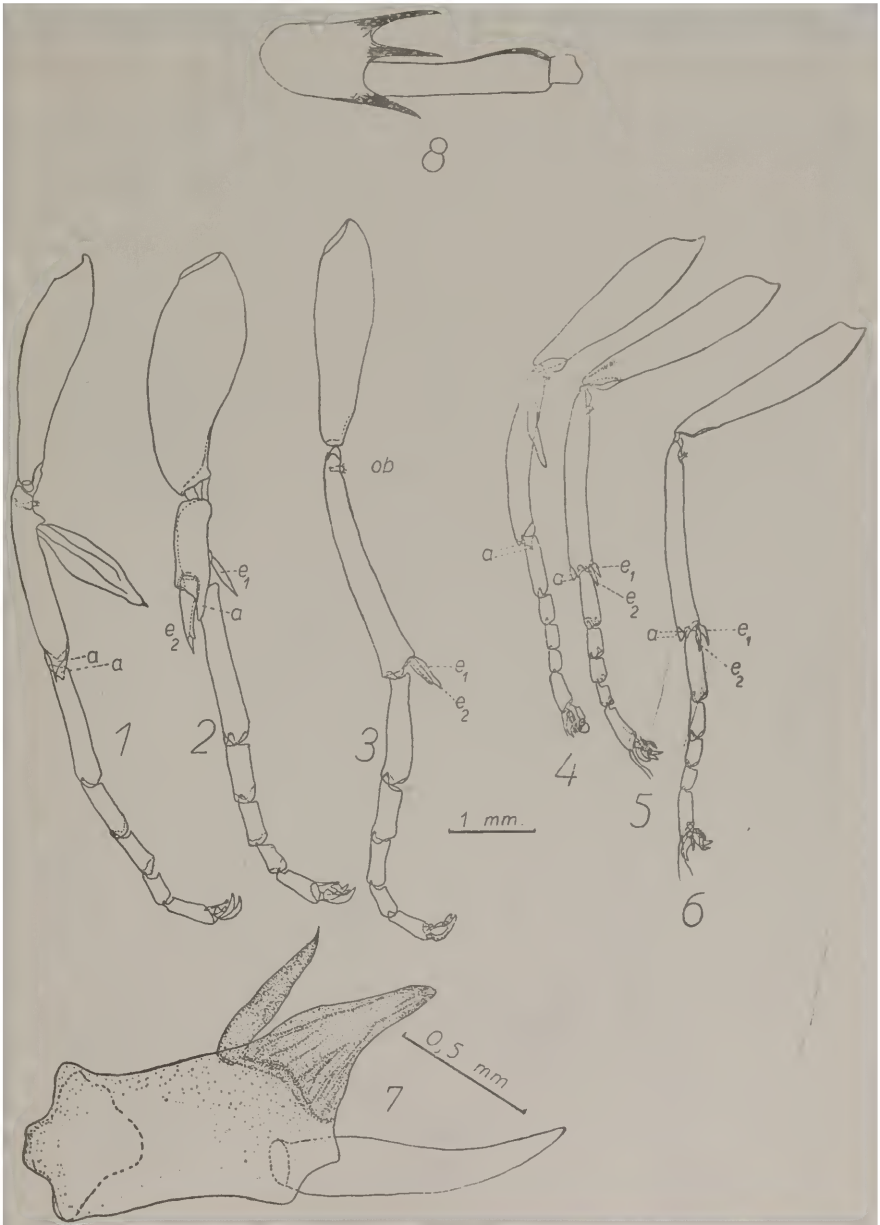
## Patas de fêmeas

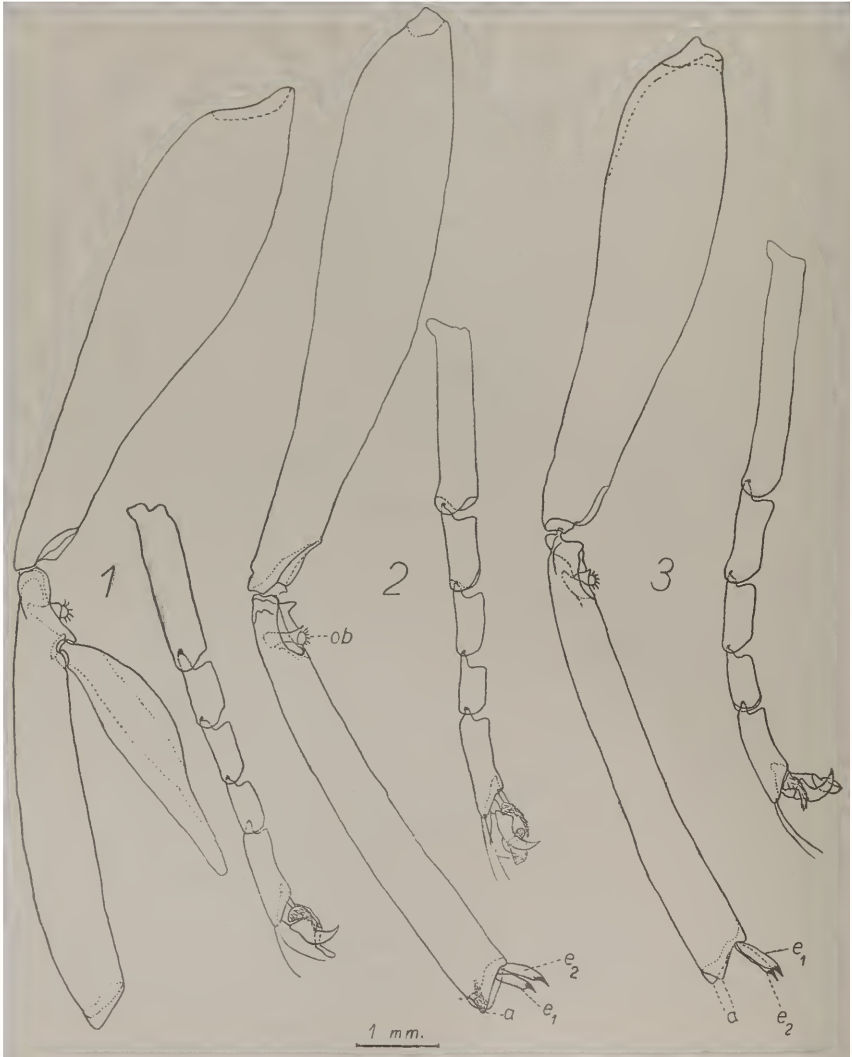
- Fig. 1 — Patas, a começar da tibia, de *Rhescyntis martii*. Exemplar 249 da minha coleção.  
 Fig. 2 — Idem de *Dysdaemonia boreas*. Exemplar 251 da minha coleção.  
 Fig. 3 — Idem de *Paradaemonia pluto*. Exemplar 252 da minha coleção.

## Estampa 15

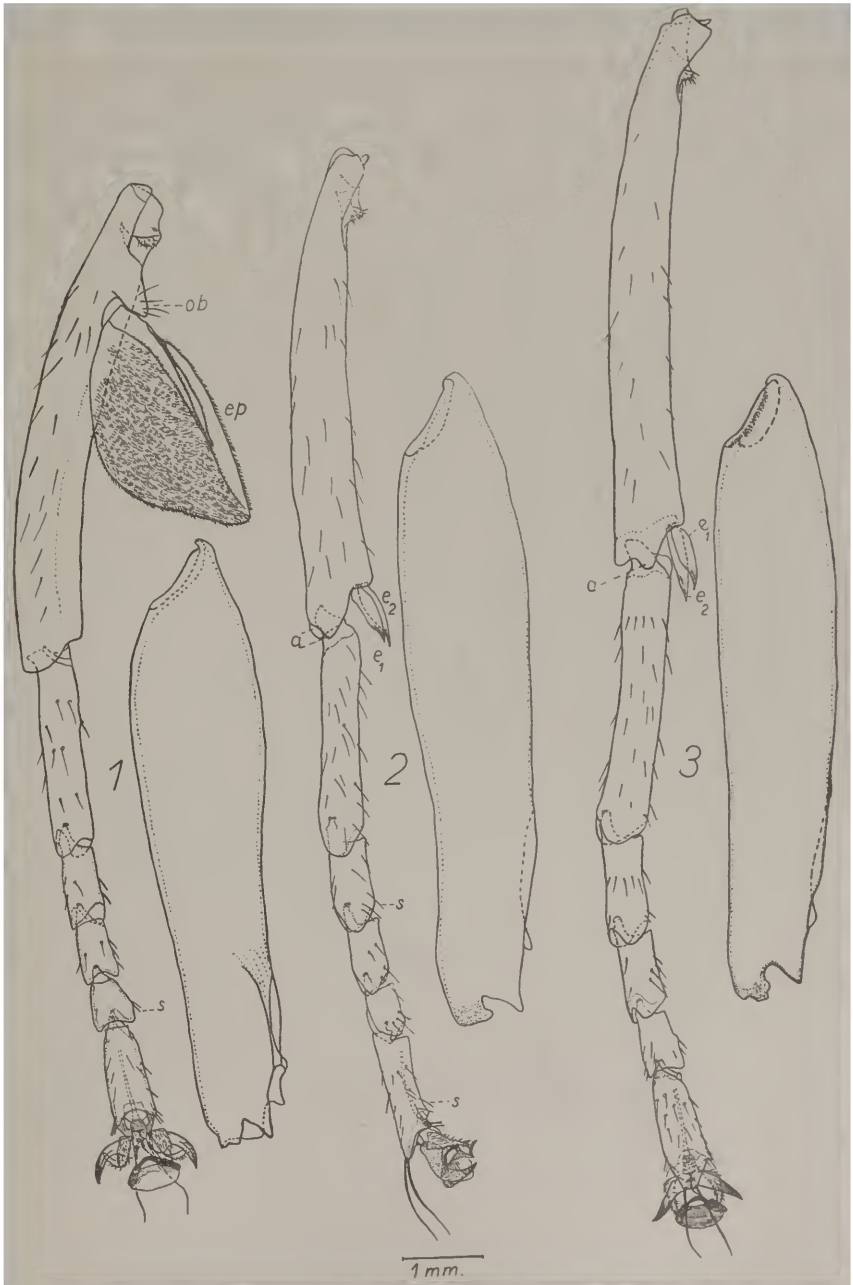
## Gráficos explicados no texto

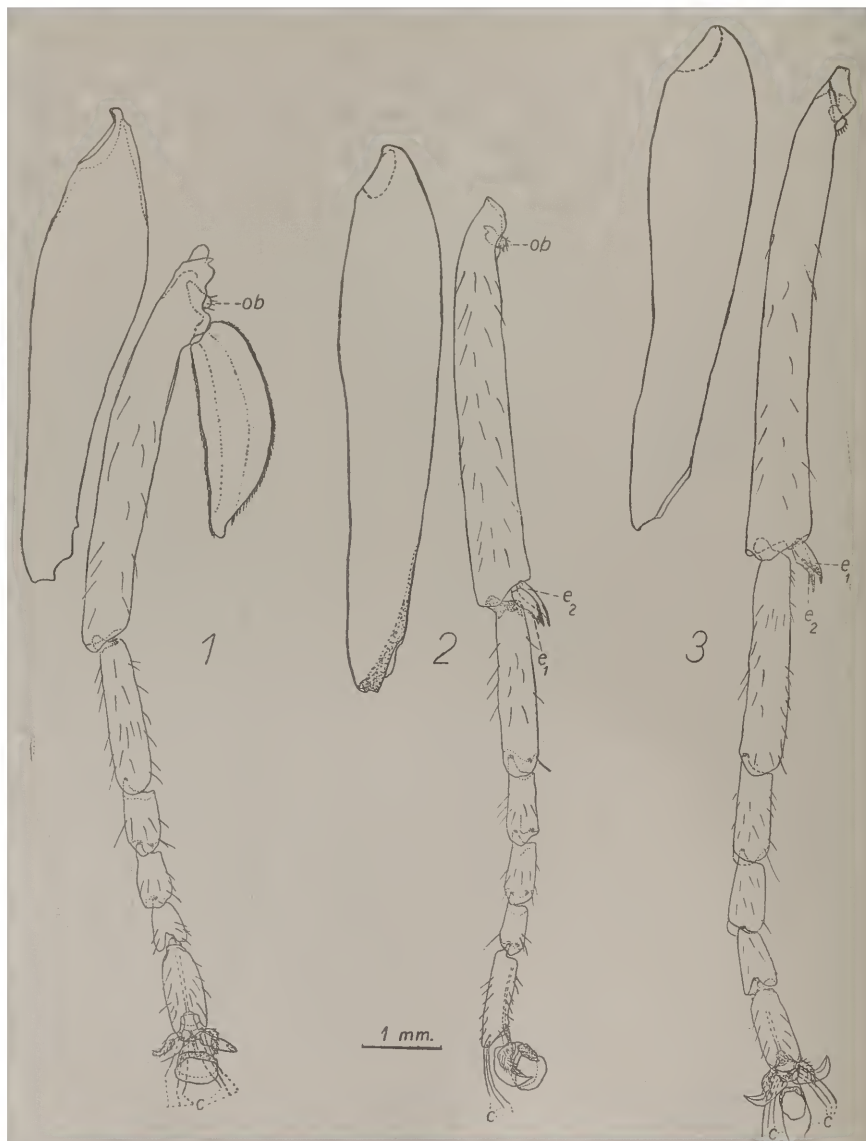
- Abreviações: A — *Anisota*  
 C — *Citheronia*  
 Co — *Copiopteryx*  
 D — *Dysdaemonia*  
 E — *Eacles*  
 G — *Giacomellia*  
 L — *Loxolomia*  
 P — *Paradaemonia*  
 R — *Rhescyntis*  
 S — *Syssphinx*  
 Sc — *Schausiella*





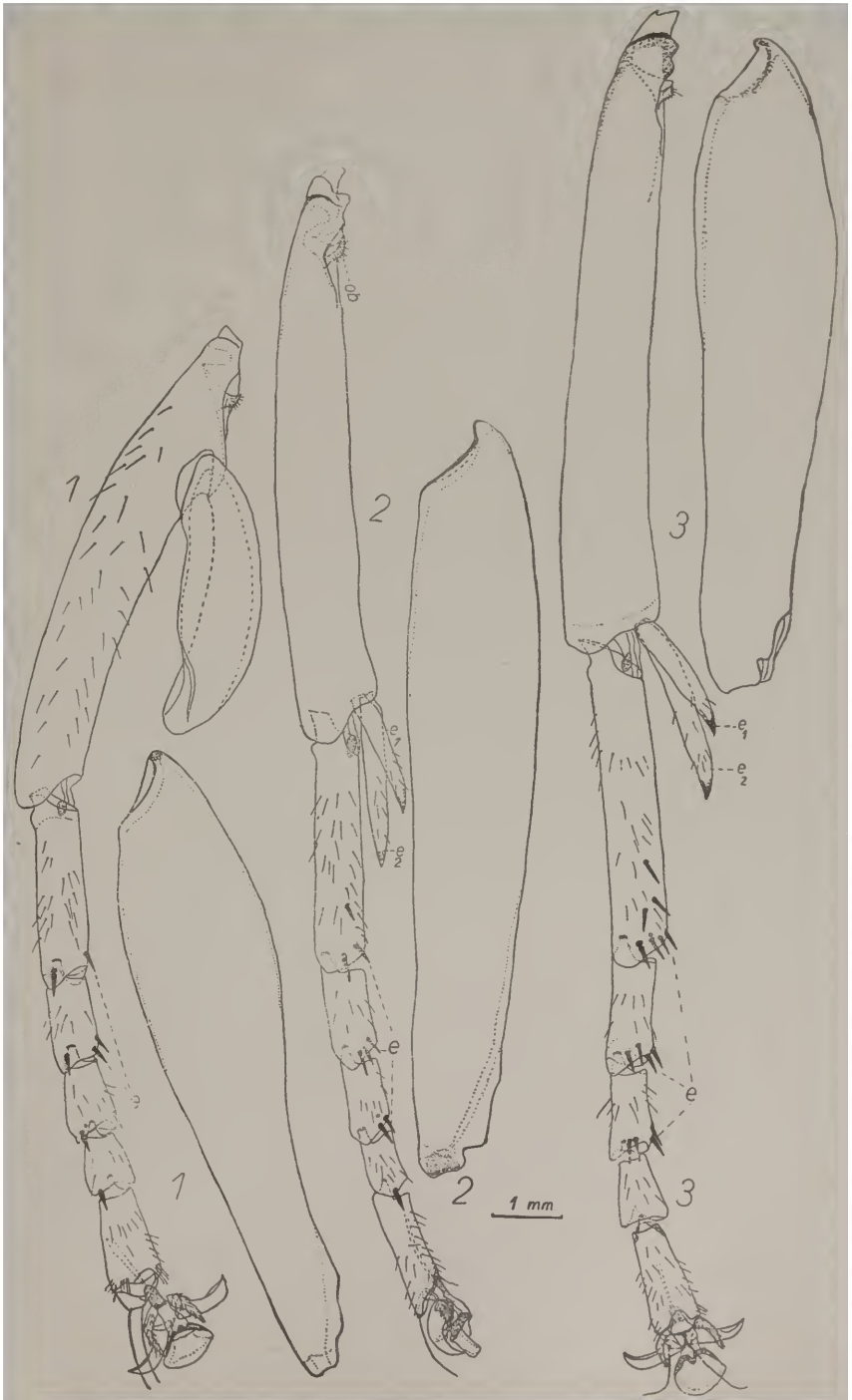


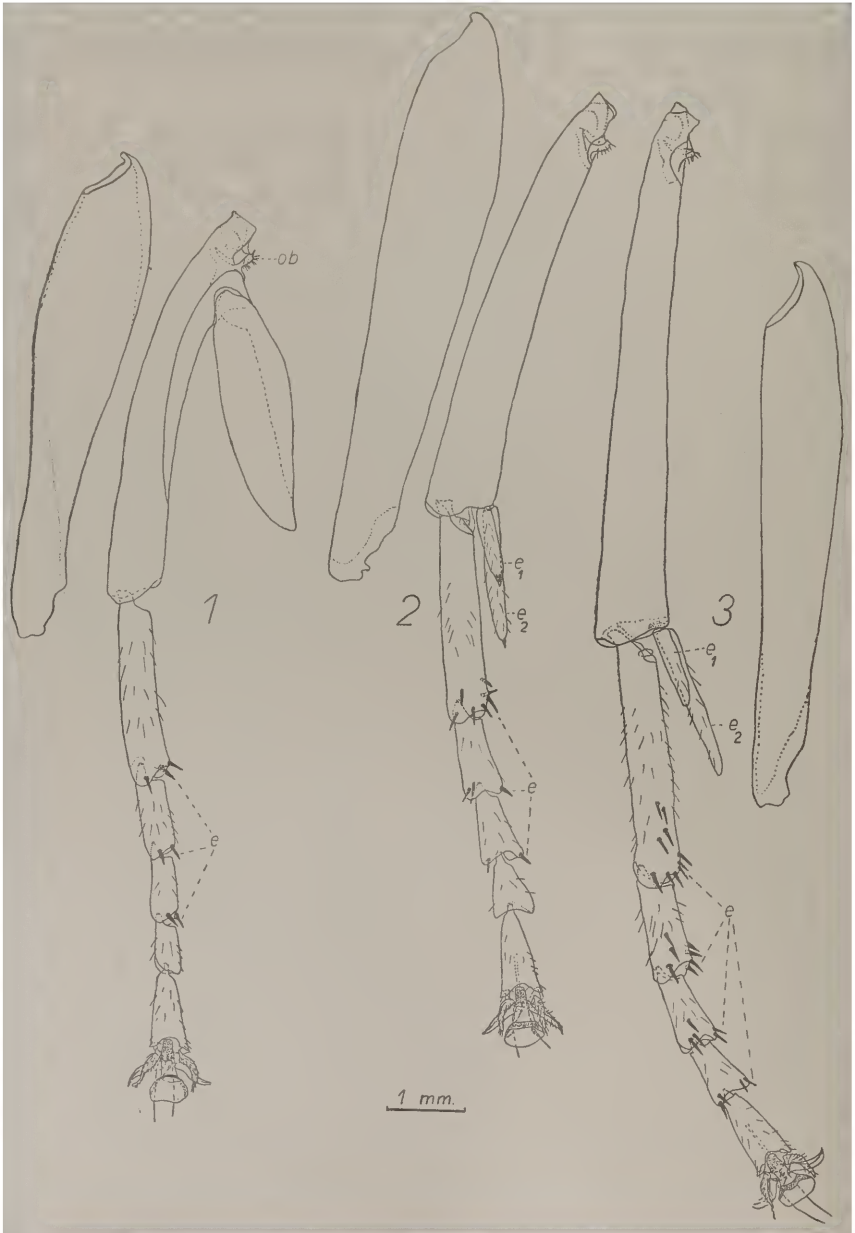


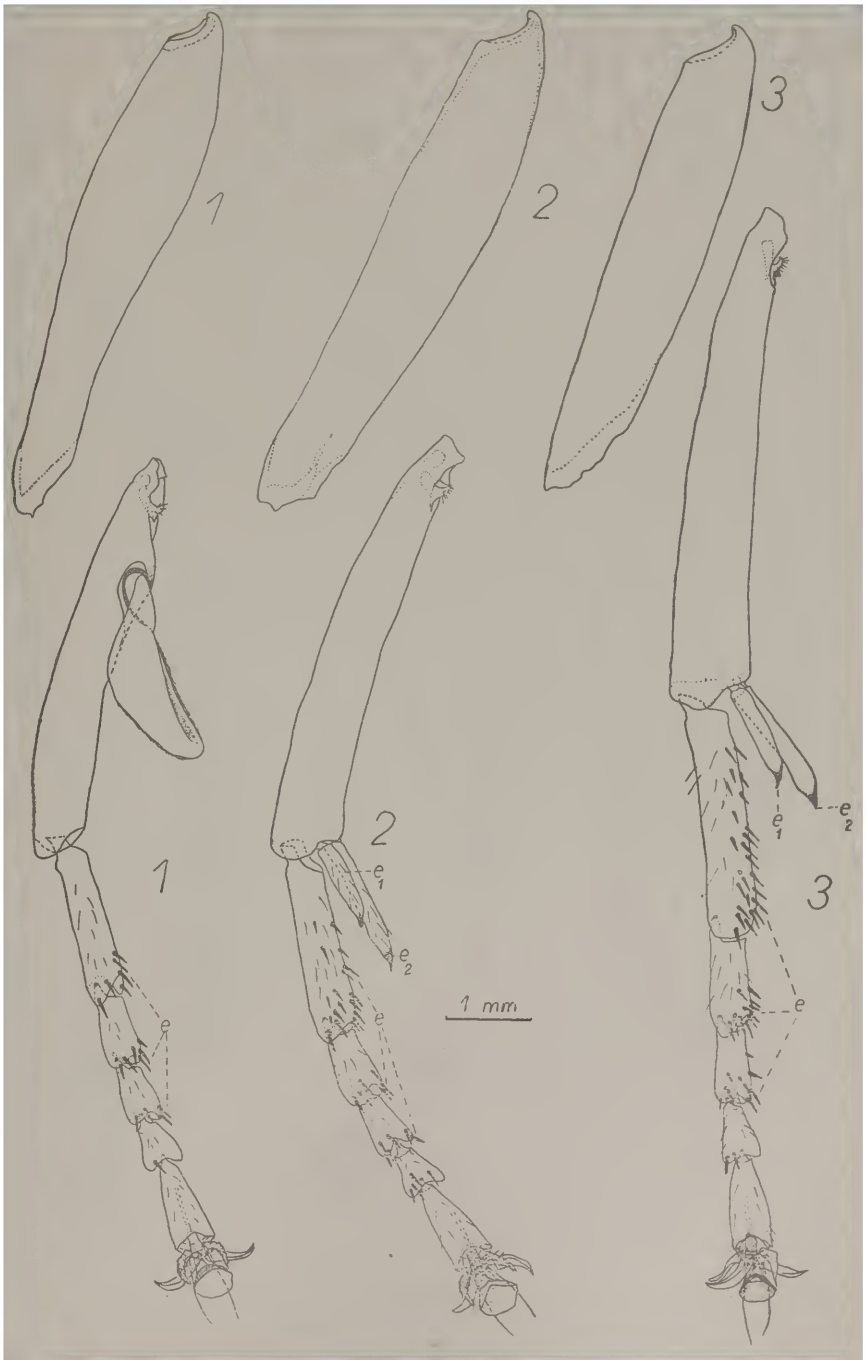


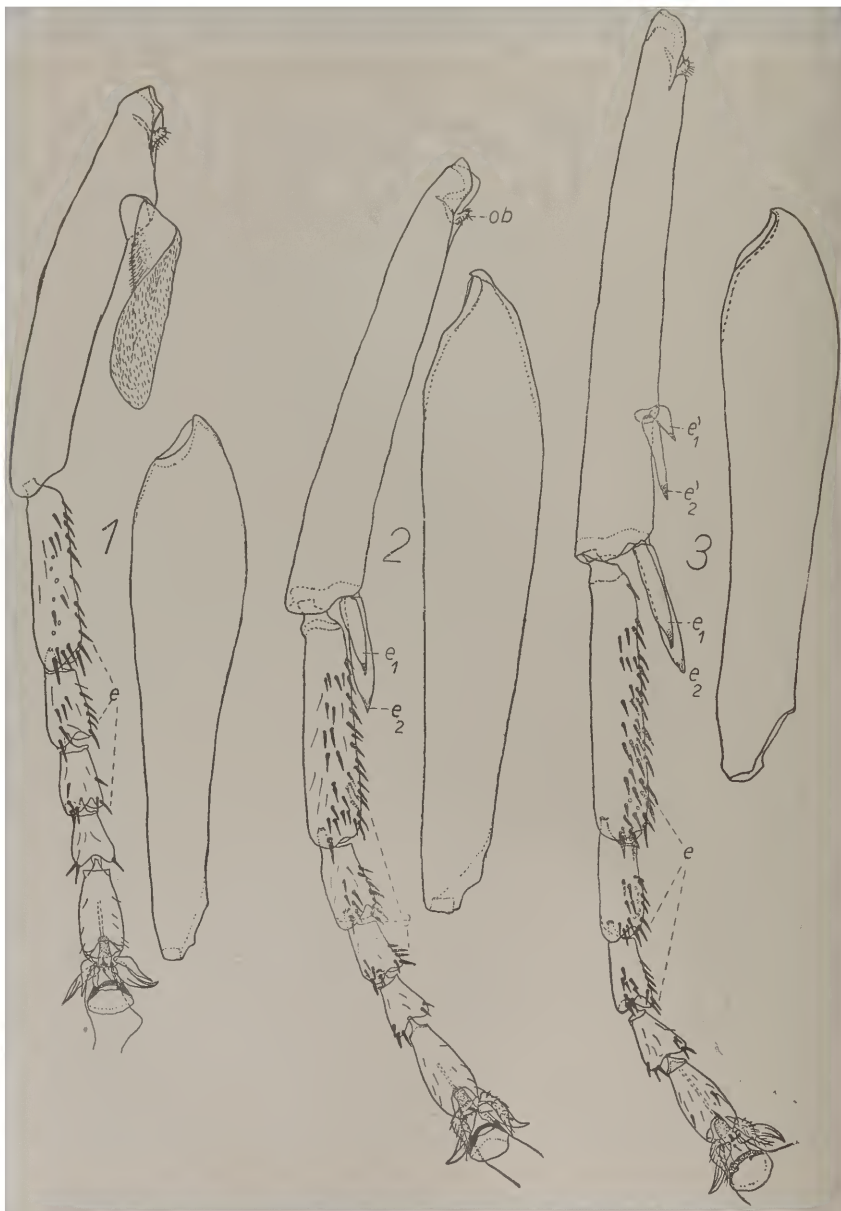






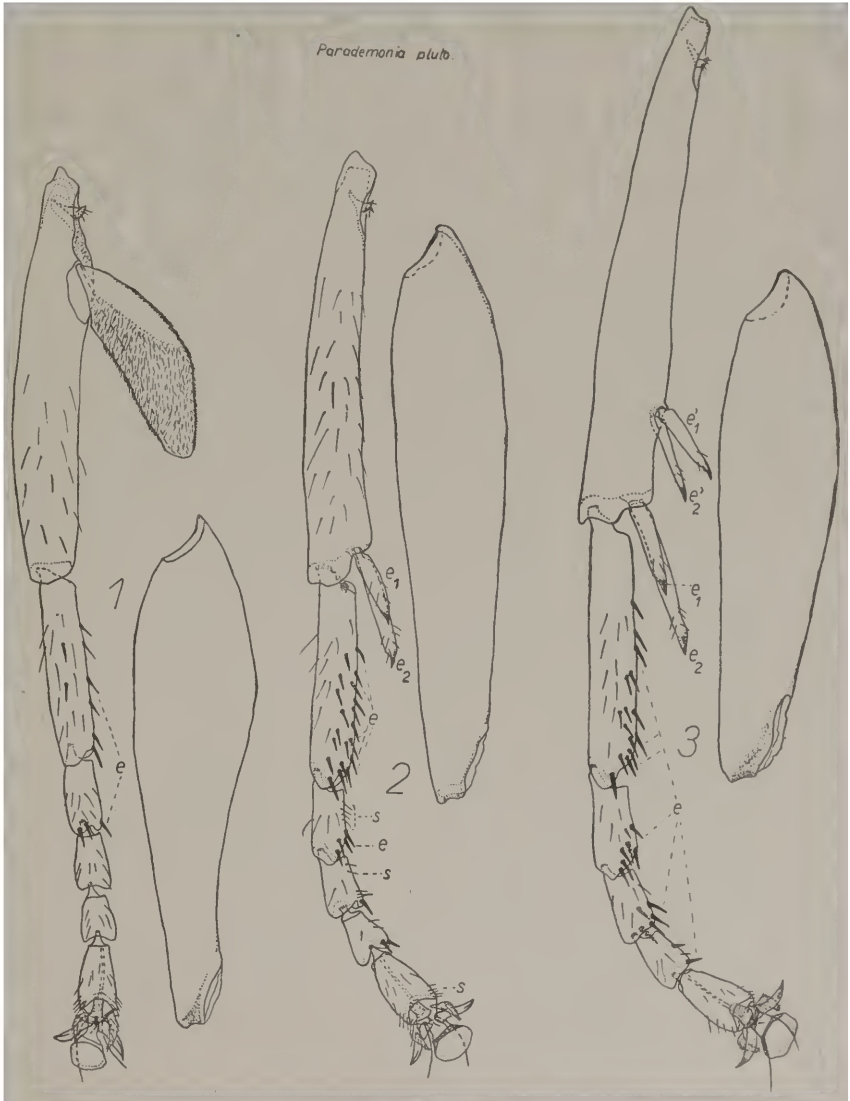


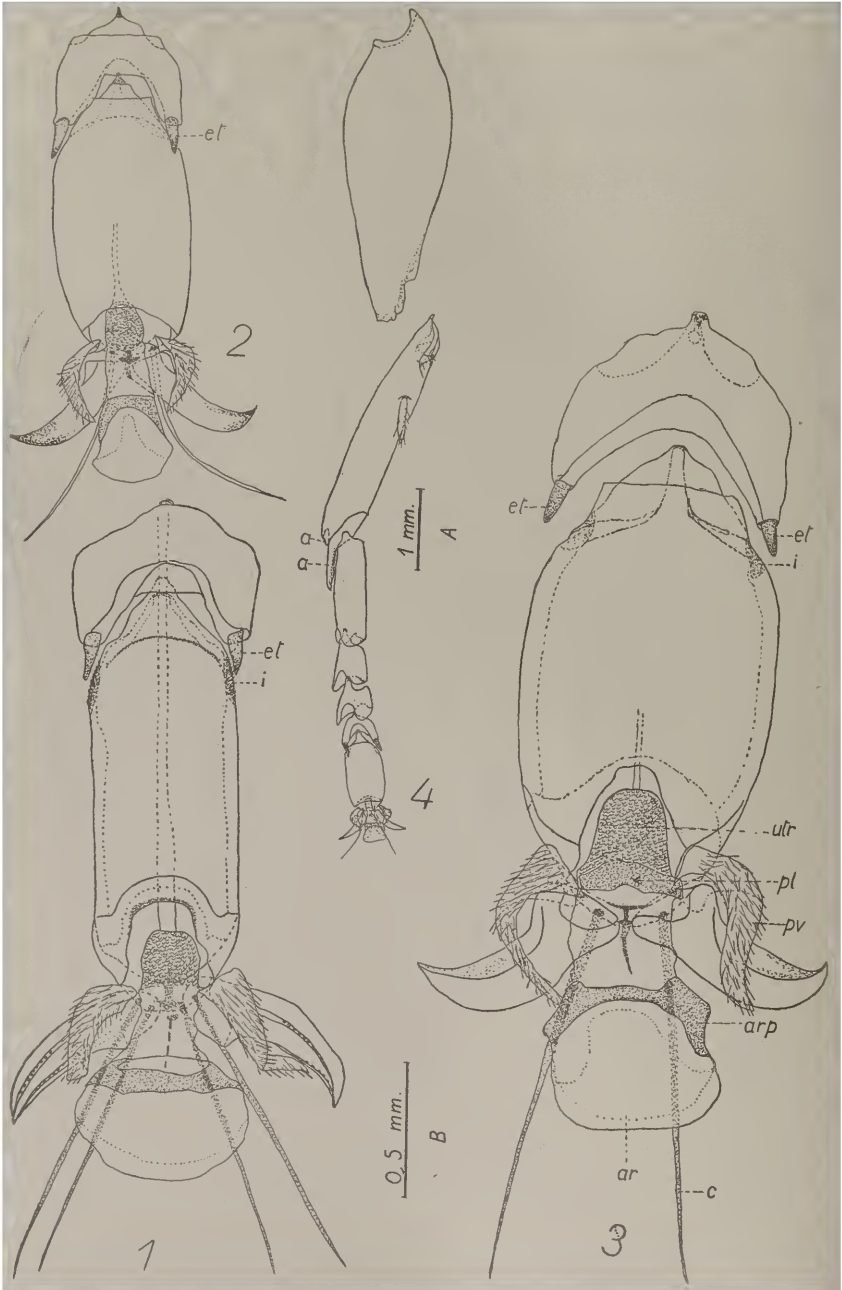


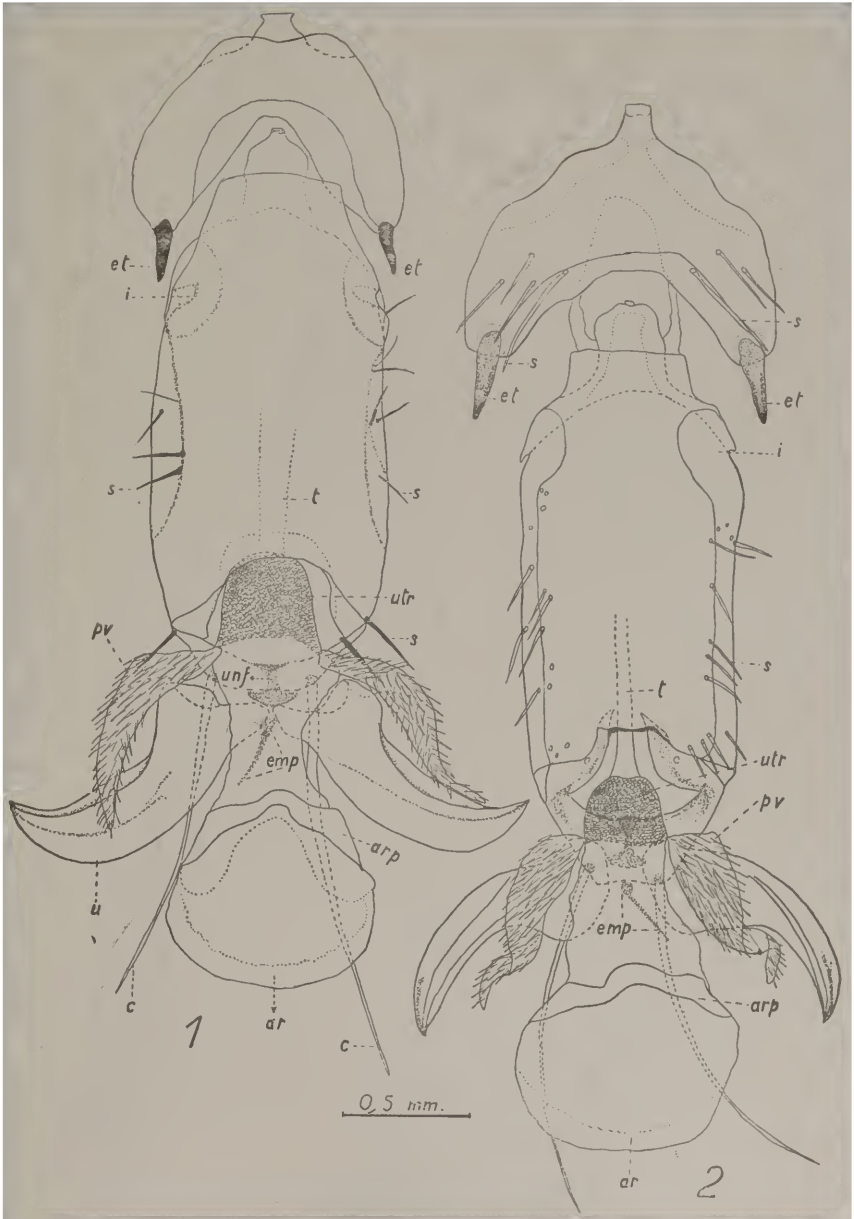


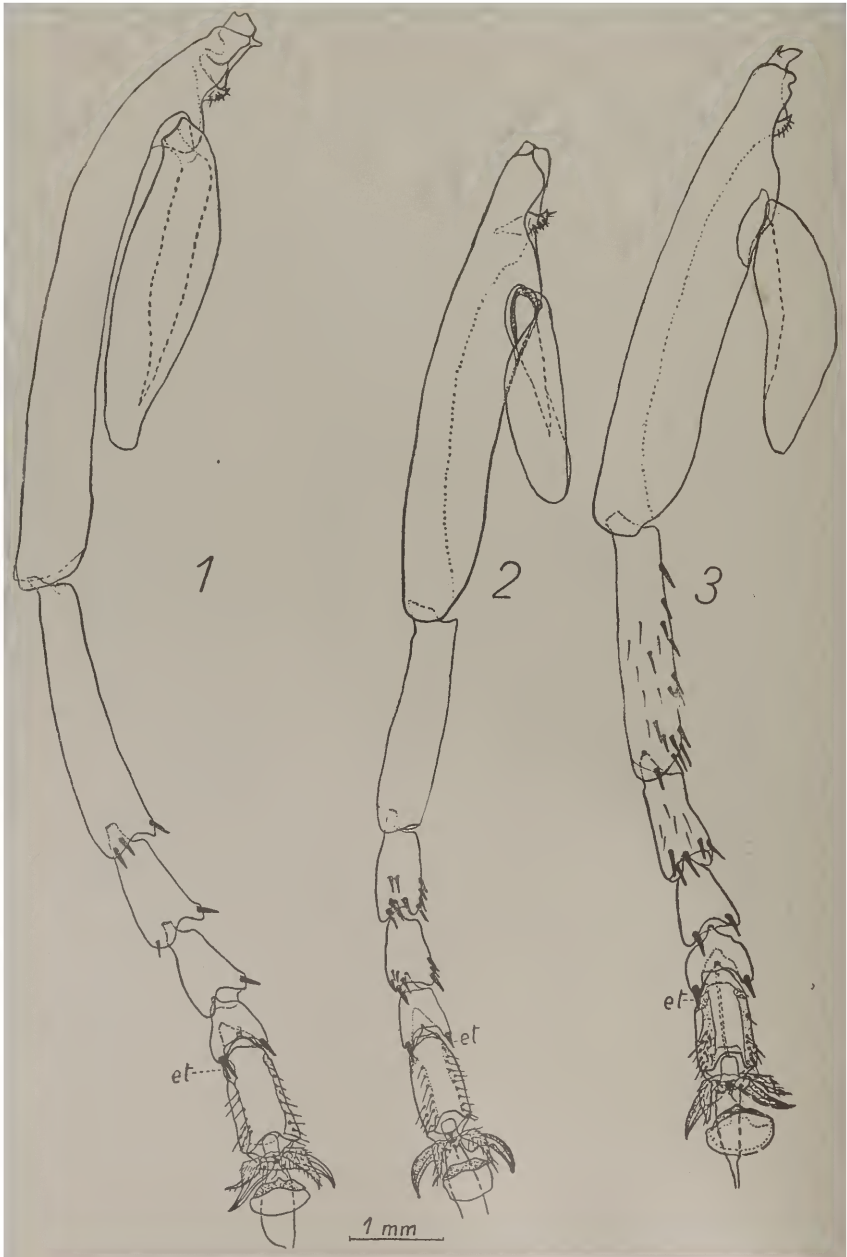
1 mm

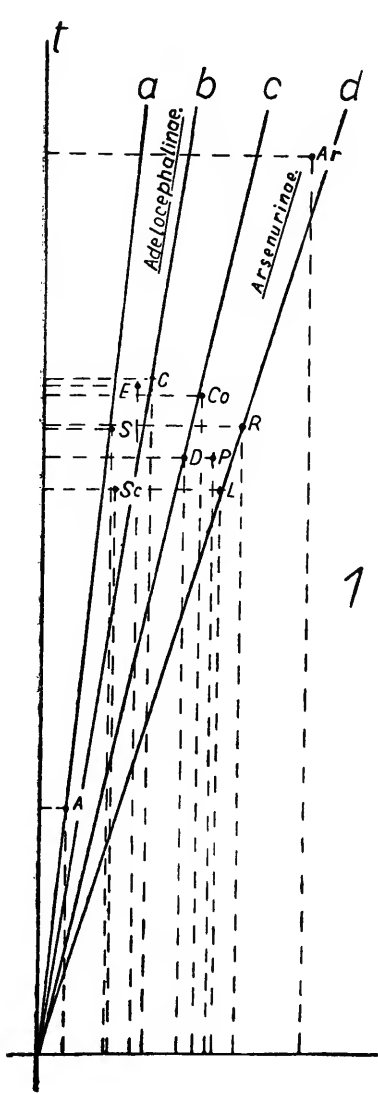




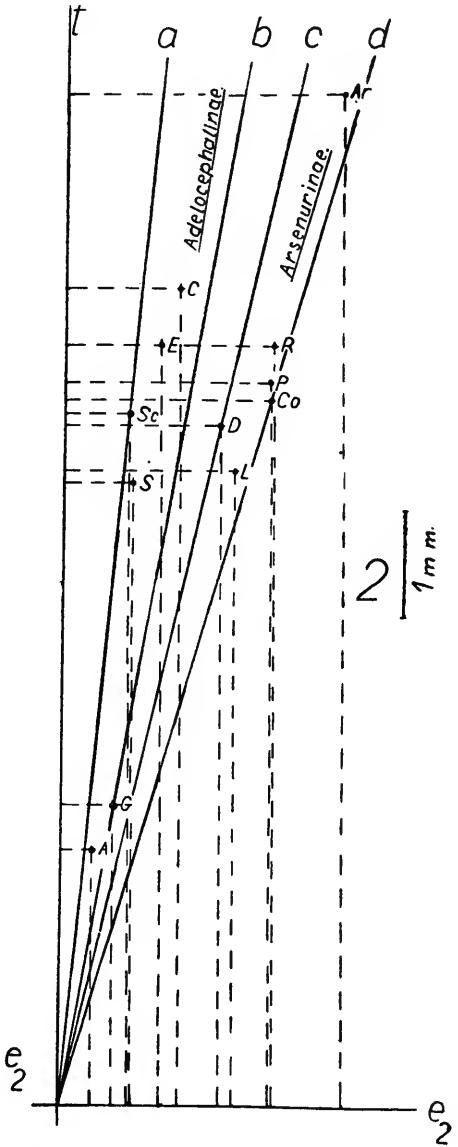








1



2 | 1 mm

