Mem. Inst. Butantan,
21:203-254, Abril 1949.

OS *DIPLOPODA* DE ALGUMAS ILHAS DO LITORAL PAULISTA

(Resultados das expedições realizadas pelo Instituto Butantan sob a chefia do dr. A. Hoge em 1947-1948)

POR OTTO SCHUBART
(Da Estação Experimental de Biologia e Piscicultura da D. C. P. em Pirassununga)

CONTEÚDO

A. Introdução.
B. Parte Sistemática.
I. Ilha da Queimada Pequena

1. *Rhinocricus insularis*, sp. n.
2. *Cladostreptus sebastianus* Brölemann
3. *Pseudonannolene maritima*, sp. n.

II. Ilha da Queimada Grande

1. *Leptodesmus paulistus* Brölemann
Neptunobolus, gen. n.
2. *Neptunobolus hogei*, sp. n.
3. *Cladostreptus sebasticnus* Brölemann
4. *Pseudonannolene maritima*, sp. n.
5. *Pseudonannolene tricolor* Brölemann

III. Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande

1. *Leptodesmus paulistus* Brölemann
2. *Pseudocurydesmus alcotrezensis* Schubart
3. *Rhinocricus*, sp.
4. *Cladostreptus thalattophilus*, sp. n.
5. *Pseudonannolene maritima*, sp. n.
6. *Pseudonannolene tricolor* Brölemann

IV. Ilha dos Alcatrazes. Ilha do Farol

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

Recebido para publicação em 22 de dezembro de 1948.

V. Ilha dos Alcatrazes: Ilha da Sapata

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

VI. Ilha dos Alcatrazes: Ilha do Paredão

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

VII. Chave analítica das espécies de *Diplopoda* das Ilhas Paulistas.

C. Anotações ecológicas.
D. A Faunística das Ilhas Paulistas.
E. Resumo.
F. Bibliografia.

A. INTRODUÇÃO

Em 1947 e no começo de 1948 realizou o Instituto Butantan, sob a chefia do dr. A. Hoge, Chefe da Secção de Zoologia do citado Instituto, um total de 3 expedições nas ilhas do litoral paulista. Foram visitadas a Ilha da Queimada Grande (14.IV — 22.IV.1947) a Ilha da Queimada Pequena (30.IX.1947) e 4 ilhas do pequeno arquipélago que forma os Alcatrazes: a Ilha Grande (16.II.1948), a Ilha do Farol (19.II.1948), a Ilha da Sapata (22.II.1948) e a Ilha do Paredão (24.II.1948).

Nestas viagens que visaram principalmente a fauna herpetológica e os demais animais venenosos foi, entre outras, dedicada especial atenção aos *Myriapoda*. O sr. Emílio Dente, do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, foi um dos colecionadores mais zelosos, sem menosprezar aqui o auxílio dos outros membros das expedições.

Foram reunidos um total de 9 espécies e 900 exemplares, quantidade bem grande, o que permitiu um estudo intensivo do material, estudo que foi, porem, de certo modo prejudicado pelo estado pouco favorável de sua conservação.

Já em abril de 1920 cientistas do Instituto Butantan visitaram pela primeira vez a Ilha da Queimada Grande. Em novembro de 1920 e, depois, em outubro de 1922, estiveram Hermann Luederwaldt e José Pinto da Fonseca, ambos do Museu Paulista, nos Alcatrazes, colecionando sòmente na Ilha Grande. Existindo algum material, aproveitamos sua inclusão neste trabalho. Baseado no mesmo material publicamos, em 1945, uma espécie nova *(Pseudocurydesmus alcatrazensis)* dos Alcatrazes.

E' um grato dever manifestar meus agradecimentos ao dr. W. Bücherl por ter possibilitado o estudo do atual material e ao dr. Lindolpho Guimarães pela facilidade de incluir o material anteriormente reunido e, em parte, ainda não estudado.

A fauna das ilhas sempre atraiu a atenção dos zoólogos e biologistas. Sejam as ilhas isoladas na vastidão do oceano, sejam as ilhas nas imediações dos continentes, sejam restos de antigos continentes com sua fauna relicta, sejam ilhas vulcânicas que surgem sob a observação da ciência como o Krakatau, sejam ilhas formadas pela areia e as dunas na plataforma continental do Mare Norte, sempre oferecem inúmeros e interessantes problemas para o cientista. Nas ilhas recentes se processa sob nossos olhos a povoação de uma terra virgem, se manifestam os fatores que influem neste processo; ao contrário, nas

antigas ilhas que muitas vêzes representam só os picos de altas montanhas desaparecidas sob as ondas do mar, existem os restos de uma fauna isolada e peculiar.

A restrição do ambiente, a eliminação de muitos biotopos, a peculiaridade das condições e a seleção de espécies criam finalmente uma fauna e flora toda especial.

Sob o ponto de vista myriapodológico relacionamos os belos estudos sobre as ilhas do Mar Baltico de Lohmander, sobre Nova Caledonia de Carl e Ribaut, sobre Mauritius de Verhoeff, sobre Madagascar de Saussure e Zehntner e sobre o Arquipélago Malayo de Pocock e Attems.

Conhecemos únicamente sobre as ilhas brasileiras um trabalho sobre os *Myriapoda* de Fernando Noronha e da autoria de R. I. Pocock, além das escassas informações dadas por Luederwaldt nos seus relatórios sobre a fauna das ilhas paulistas.

B. PARTE SYSTEMATICA

I. ILHA DA QUEIMADA PEQUENA.

A parte Sul de Santos possúe poucas ilhas, entre estas as Ilhas da Queimada, a Queimada Pequena que dista 21 km de Itanhaem, e a Queimada Grande 35,5 km distante do mesmo ponto. Não encontrei dados mais detalhados; também a "Exploração do Littoral. 2.ª secção. Cidade de Santos a fronteira do Estado do Paraná" publicada em 1920 se refere muito sumáriamente a estas ilhas.

Incluimos aí as indicações ecológicas sôbre estas ilhas dadas por Bücherl no seu estudo sôbre os *Chilopoda* das Queimadas.

"Trata-se de duas ilhas pequenas, tendo a Queimada Pequena talvez menos de 1 quilómetro quadrado de superfície e a Queimada Grande talvez o dobro da primeira (A. Hoge, em 1947, fala em 1 1/2 km² de superficie); completamente rochosas, sem praia e sem zona praiana, de acesso muito difícil, viável só mesmo quando as condições da maré estiverem favoráveis. Entretanto há, nas encostas íngremes das rochas uma densa camada de humus, do qual brotou uma mata de altura medíocre, entremeiada de capinzais."

"Embora a situação topográfica e as dimensões exíguas das referidas ilhas não permitissem a formação de fontes de água, têm elas, contudo, um clima muito húmido e quente. Esta característica veiu favorecer nas duas ilhas o desenvolvimento de uma fauna artropódica muito intensa, senão específica, pelo menos numéricamente."

Família *Rhinocricidae*.

1. *Rhinocricus insularis*, sp. n.

Medidas.	♂ 85 mm 8,1 mm 49(-1) sgm.	♀ 90 mm 8,9 mm 50(-1) sgm.
	♂ 80 mm 7,3 mm 53(-1) sgm.	♀ 87 mm 8,0 mm 53(-1) sgm.
	♂ 80 mm 7,8 mm 52(-1) sgm.	♀ 85 mm 8,4 mm 50(-1) sgm.
	♂ 80 mm 7,3 mm 51(-1) sgm.	♀ 85 mm 8,0 mm 54(-1) sgm.
	♂ 75 mm 7,9 mm 48(-1) sgm.	♀ 80 mm 7,5 mm 52(-1) sgm.
	♂ 70 mm 7,1 mm 49(-1) sgm.	♀ 75 mm 7,7 mm 52(-1) sgm.
	♂ 60 mm 6,9 mm 53(-1) sgm.	♀ 70 mm 7,6 mm 53(-1) sgm.
	♂ 60 mm 6,8 mm 50(-1) sgm.	♀ 65 mm 6,8 mm 53(-1) sgm.
	♂ 55 mm 6,4 mm 48(-1) sgm.	♀ 65 mm 7,0 mm 50(-1) sgm.
	♂ 50 mm 6,2 mm 51(-1) sgm.	♀ 60 mm 6,4 mm 49(-1) sgm.

Medidas extremas:	♂ ♂ 50 — 85 mm de compr.	6,2 — 8,3 mm de larg.
	♀ ♀ 55 — 90 mm de compr.	6,3 — 8,9 mm de larg.
	♂ ♂ 48(-1) até 53(-1) sgm.	87 — 97 pares de pernas
	♀ ♀ 47(-1) até 54(-1) sgm.	87 - 101 pares de pernas

Pardo enegrecido. Cabeça com clípeo e a parte distal do sulco mediano amarelado, as antenas amarelas, os ocelos pretos. *Collum* largamente marginado de amarelo, sendo a margem anterior quase da dupla largura da posterior. Metazonitos amarelos, estreitando-se a côr amarela nos flancos e faltando no lado ventral. Parte basal do segmento pre-anal parda enegrecida; a côr amarela se intensifica no processo pre-anal. Margem distal das válvulas amarelada, escama amarela. Esternitos e pernas amarelo ocre. Um único exemplar ♂ de uma côr só, castanho claro.

Cabeça: Occiput com algumas séries de curtos traços curvos perto da estria transversal que separa o occiput do vértice. Sulco mediano fino. Ocelos na seguinte ordem: 8,8,8,7,7,4, no total 42. Faces do ♂ quase quadradas, rugosas. Último artículo das antenas aproximadamente com 30 cones sensitivos.

Collum nos lados estreito arredondado.

Prozonitos com chagrin fino, os metazonitos mais pontilhados. Nos flancos dos prozonitos com estrias obliquas que se encontram quase até a altura dos poros. As prozonas com finas estrias transversais. As scobinas começam no 7.° e são visiveis até os últimos segmentos, no *typus* até o 47.° segmento. Elas são largas, sua área riscada também larga e a distância entre as duas menor que sua largura. Pseudosutura ou sulco suplementar bem desenvolvido, a área entre ela e a sutura é pontilhada. Sutura também nítida. Os metazonitos só no lado ventral com cêrca de 10 estrias longitudinais, na altura do poro

com fino sulco horizontal. Além disso possuem os metazonitos no meio um sulco transversal, bem nítido no lado ventral e nos flancos, extinguindo-se ao lado dorsal. Margem distal dos metazonitos com finas estrias e impressões longitudinais.

Telson: Segmento pre-anal com processo saliente; a base da escama com estrias transversais.

Esternitos com cêrca de 7-8 estrias transversais.

Pernas do ♂: As primeiras de formação comum, o 3.º par já mostra uma dilatação na parte interna do fêmur e sinais de dilatação na parte distal do postfêmur e da tíbia, dilatações muito mais pronunciadas nos 4.º-7.º pares de pernas; o 8.º par, situado atrás dos gonopódios, já é normal.

Gonopódios: Os anteriores com seu esternito retangular, possuindo no meio um processo dediforme, largo, com suas margens fracamente curvadas. Coxa oval, seu lobo interno triangular, mais alto que o esternito. Telopodito ainda mais comprido, o lobo distal pouco menos que a metade do comprimento do próprio telopodito. Gonopódios posteriores: Coxa duas vêzes mais comprida que larga. Telepodito comprido, sua base alargada. O ramo externo reto terminando numa fôlha larga cuja parte interna se prolonga numa ponta fina; seu lado externo com saliência. O ramo interno, o próprio solenomerito, estreito, sinuoso, sua parte distal pouco engrossada. Sua margem distal mostra uma fina serrilhação, respectivamente finas cerdas ao lado oposto. A ramificação se dá pouco depois da metade do comprimento do telopodito.

A ♀ sem peculiaridade, únicamente no lado interno das pernas com cerdas fortes as quais faltam nos artículos transformados do ♂.

Como *typus* foi escolhido o ♂ *e* de 70 mm de compr., 7,5 mm de larg. e 51(-1) segmentos; em álcool e várias lâminas microscópicas.

Procedência: Ilha da Queimada Pequena, Estado de São Paulo, Brasil. Sob folhas, detritos, etc. — 84 ♂ ♂, 99 ♀ ♀ — 30.IX.1947 — col. Expedição A. Hoge.

Justificação: Apesar das muitas espécies que foram descritas deste gênero, é esta certamente nova para a ciência. A formação do esternito dos gonopódios anteriores com sua parte mediana de repente estreitada, é muito especial e só conhecida em pequeno número de formas como por exemplo em *Rhinocricus cachoeirensis* e *Rhinocricus pugio*. Mas outros caracteres diferenciam bem as três espécies.

Sôbre a variação — Os 200 exemplares quase que permitem um estudo detalhado sôbre a variação desta linda espécie. Os 6 exemplares jovens porém não facilitam qualquer solução sôbre seu crescimento.

Praticamente todos os adultos possuem 1 único segmento ápodo. Só em 2 ♂ ♂ e 1 ♀ encontramos 2 segmentos ápodos. Mas queremos chamar a atenção que em alguns indivíduos de ambos os sexos o último par de pernas não é

tão bem desenvolvido como de costume. Trata-se de exemplares de comprimento ainda menores, ♂♂ de 50, 55 60 e 65 mm e ♀♀ de 60, 60, 65 mm.

A variação do número de segmentos encontrados está reunida nas tabelas I e II, dividida por sexo e número de segmentos ápodos. Os poucos exemplares jovens, todos de sexo feminimo, foram acrescentados á tabela das ♀♀.

Tab. I. Variação dos segmentos nos ♂♂ do *Rh. insularis*.

Número total de segm.	sgm. ápodos (—1)	sgm. ápodos (—2)	Número de pares de pernas	Número total de exemplares
53	6		97	6
52	15		95	15
51	25		93	25
50	22	1	91	22
49	11	1	89	12
48	3		87	4
total	82	2	—	84

Tab. II. Variação dos segmentos nas ♀♀ do *Rh. insularis*.

número de sgm.	adultos		jov.		número de pares de pernas	número total de exemplares		
	sgm. ápodos (—1)	sgm. ápodos (—2)	sgm. ápodos (—3)	sgm. ápodos (—4)				
54	3	—	—		101	3		
53	10	—	—		99	10		
52	13	—	—		97	13		
51	28	1	2		95	28		
50	31	—	1		93	32		
49	10	—	1		91	10	2	jov.
48	2	—	—	1	89	2	1	jov.
47	1	—	—	—	87	1	1	jov.
46	—	—	—	1	85	—	—	
45	—	—	—		83	—	1	jov.
44	—	—	—		81	—	—	
43	—	—	—		79	—	1	jov.
total	98	1	4	2	—	99	6	jov.

As ♀♀ atingem sòmente 1 segmento a mais, também o máximo é 1 segmento mais alto que o dos ♂♂. Considerando que na realidade os ♂♂ possuem 2 pares de pernas mais do que consta na contagem, sendo os 2 pares do 7.° segmento transformados em órgãos para a copulação, possuem ambos os sexos um número praticamente igual de segmentos. Uma ligeira preponderância das ♀♀, em certas espécies, ás vêzes, muito pronunciada, se manifesta, estudando-se o tamanho dos sexos. Para representar estas medidas foram tomados os comprimentos e a largura de todos os exemplares. O resultado está reunido na tabela III. Para sua simplificação foi o material reunido em classes de tamanho, abrangendo, por exemplo, os de 50 mm os exemplares de 45-54 mm, etc. Esta tabela dá também uma idéia entre o número de segmentos e o respectivo tamanho dos exemplares.

Tab. III. O comprimento em relação ao número dos segmentos nos dois sexos do *Rh. insularis* (sem os 3 ex. com 2 sgm. ápodos).

número dos segmentos	♂♂ compr. em mm						♀♀ compr. em mm					
	50	60	70	80	90	total	50	60	70	80	90	total
54(−1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3
53(−1)	—	1	1	4	—	6	—	1	5	4	—	10
52(−1)	—	5	6	4	—	15	—	1	4	6	2	13
51(−1)	1	1	13	9	1	25	—	—	10	17	1	28
50(−1)	—	5	12	5	—	22	—	2	14	9	6	31
49(−1)	1	4	3	3	1	11	—	3	2	4	1	10
48(−1)	—	2	—	1	—	3	—	—	1	1		2
47(−1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		1
total	2	18	35	26	2	82	—	7	36	44	11	98

Um fato muito interessante se destaca já nesta tabela; o número de segmentos não influi nas medidas dos exemplares. Existem exemplares com um número baixo de segmentos, mas talvez com 90 mm de comprimento e viceversa exemplares sòmente com 55 mm de comprimento, porém com 53 (-1) segmentos. Para salientar êste fato, também diferente em outras famílias, onde se manifesta numa nítida relação entre número de segmentos e tamanho, reunimos ainda numa outra tabela (IV) os tamanhos maximos extremos encontrados para cada segmento.

Ta. IV. Os tamanhos extremos em relação do número de segmentos nos dois sexos do *Rh. insularis*.

número de segmentos	♂♂ compr.	♂♂ larg.	♀♀ compr.	♀♀ larg.
54(−1)	—	—	80 — 85	8,0 — 8,5
53(−1)	60 — 80	6,9 — 7,3	55 — 87	5,9 — 8,2
52(−1)	60 — 80	6,5 — 8,1	60 — 90	6,3 — 8,3
51(−1)	50 — 85	6,2 — 8,3	60 — 85	6,6 — 8,8
50(−1)	60 — 80	6,5 — 7,8	60 — 90	6,5 — 8,9
49(−1)	55 — 85	6,5 — 8,1	55 — 80	6,3 — 8,8
48(−1)	55 — 75	6,4 — 7,9	70 — 80	8,0 — 8,2
47(−1)	—	—	75 —	7,8 —
51(−2)	—	—	58 —	6,3 —
50(−2)	60 —	6,9 —	—	—
49(−2)	50 —	5,9 —	—	—

Para futuros trabalhos queremos anotar sòmente os dados das medidas dos exemplares jovens, no total de 6.

jov. ♀ 47 mm 5,4 mm 50(-3) sgm.
jov. ♀ 45 mm 5,1 mm 51(-3) sgm.
jov. ♀ 44 mm 5,3 mm 51(-3) sgm.
jov. ♀ 42 mm 5,2 mm 49(-3) sgm.
jov. ♀ 37 mm 4,6 mm 46(-4) sgm.
jov. ♀ 35 mm 4,5 mm 48(-4) sgm.

Sôbre o ovário — Todas as 7 ♀♀ cortadas contêm óvulos no seu ovário que se estendia do 17° ou 18° segmento até ou 34°-39° segmento. Seu comprimento varia entre 35 - 43 mm com uma largura de 2 mm aproximadamente. Os óvulos eram, em parte, muito pequenos e irregulares em tamanho, acentuando-se êste aspecto na parte posterior. Uma ♀ tem seu ovário completamente vazio.

O tubo digestivo — Além de detritos contêm sempre muito tecido vegetal, como pedacinhos de fôlhas e vasos lenhosos.

Família *Spirostreptidae*.

2. *Cladostreptus sebastianus* Bröleman, 1902.

O material em aprêço pertence, com grande probabilidade, a esta espécie de Brölemann. Para facilitar futuros estudos e para justificar meu ponto de vista, daremos não só uma redescrição, como também desenhos dos gonopódios.

Medidas: ♂ 45 mm 3,3 mm 68(-1) sgm.
♀ 55 mm 3,9 mm 70(-1) sgm.
♀ 55 mm 3,8 mm 70(-1) sgm.
♀ 55 mm 3,9 mm 69(-1) sgm.
♀ 50 mm 3,8 mm 69(-1) sgm.
♀ 48 mm 3,6 mm 69(-1) sgm.
♀ 45 mm 3,6 mm 67(-1) sgm.
♀ 45 mm 3,0 mm 68(-2) sgm.
♀ 40 mm 3,4 mm 69(-2) sgm.
♀ 35 mm 2,8 mm 66(-2) sgm.

jov. ♂ 40 mm 3,0 mm 67(-3) sgm.
jov. ♂ 33 mm 2,5 mm 64(-4) sgm.
jov. ♂ 30 mm 2,5 mm 65(-5) sgm.
jov. ♂ 27 mm 2,3 mm 63(-5) sgm.

jov. ♀ 37 mm 2,9 mm 68(-4) sgm.
jov. ♀ 36 mm 2,7 mm 68(-5) sgm.
jov. ♀ 35 mm 2,9 mm 67(-4) sgm.
jov. ♀ 30 mm 2,7 mm 67(-3) sgm.
jov. ♀ 25 mm 2,6 mm 66(-5) sgm.

Medidas extremas: ♂ 45 mm de compr., 3,3 mm de larg.
♀ ♀ 35 — 55 mm de compr., 2,8 — 3,9 mm de larg.
♂ 68 (-1) segm. 127 pares de pernas
♀ ♀ 66 (-2) até 70 (-1) segm.,123 — 133 pares de pernas

A resdescrição se baseia no único exemplar ♂.

Côr castanha. A cabeça mostra uma faixa escura entre os ocelos; clípeo e labro avermelhados, a margem do último escura, quase preta. *Collum* largamente marginado de uma faixa acinzentada; o centro malhado de claro. Os prozonitos no dorso escuros, sendo malhados seus flancos. Na parte anterior do corpo a coloração é mais intensa. Telson pardacento, a parte dorsal do segmento pre-anal e a margem das válvulas avermelhadas.

Cabeça: Occiput além da sutura marginal com uma segunda, paralela a marginal, porém abreviada; além disso, com algumas impressões curtas e com chagrin e finas estrias longitudinais. Sulco no vértice fino, curto. Clipeo liso, com cerdas supralabiais. Faces do ♂ largas, pouco rugosas, seu ângulo posterior arredondado, sua margem lateral grossa, lisa, pouco encurvada. Ocelos na seguinte ordem: 4,5,5,5,1, no total 20. Antenas 0,40; 0,65; 0,58; 0,57; 0,48; 0,59; 0,11 mm; no total 3,38 mm.

Collum nos lados largo, truncado, com 1 sulco oblíquo curvo quase paralelo á margem e com 1 outro sulco interrompido perto da margem.

Prozonitos e metazonitos com um chagrin muito fino, quase liso com alguns riscos. As prozonas estreitas, só com 4 estrias finas transversais, as mesozonas lisas. Metazonitos com estrias no lado ventral, ficando as mesmas sempre bem

afastadas dos poros. Estas estrias são nos primeiros segmentos mais fortes, quase formando sulcos. A sutura lisa, na altura do poro antero-curvada. Os poros começam no 6.º segmento, sendo o 1.º afastado cerca de 1/5 do comprimento do metazonito, se distanciando sempre mais da sutura nos seguintes até 1/3 do comprimento. As medidas relativas no 20.º segmento: prozona: mesozona: metazonito = 20: 40: 40.

Telson pontilhado: Segmento pre-anal sem processo, no dorso antes da parte distal com leve incisão. Margem das válvulas pouco elevada.

Esternitos com chagrin fino, e com riscos transversais.

Pernas do ♂: Coxosternum do 1.º par nos lados pouco convexo, na parte distal reto, com 3 — 4 cerdas nos lados. Prefêmur quase triangular com algumas séries irregulares de cerdas curtas. O lobo prefemural largo, metade da largura do prefêmur, de forma quadrada, irregular. Lado interno dos primeiros pares de pernas com cerdas fortes, já no 8.º par sòmente cerdas fortes na parte distal dos árticulos. Sem palmilhas tibiais e postfemorais.

Gonopódios: Coxa alta, não muito larga. Telocoxito reto, na parte distal prolongado num curto processo aculeiforme. Paragonocelo curvado para dentro, sua margem interna antes da parte distal com um nítido degrau; esta parte distal arredondada, densamente coberta de cerdas pequenas. O telopodito livre atrás da curvatura com longo e fino processo basal, sua ponta fina recurvada. Abaixo da base deste processo se dilata o telopodito; além disso se encontra aí um pequeno lobo triangular. Na parte distal termina enrolado o telopodito numa fina ponta.

Um jovem ♂ com 64 (-4) segmentos possui ainda seu 1.º par de pernas do tipo feminino, sem as modificações encontradas no ♂. Os gonopódios são ainda muito primitivos, nada mostrando das diferenciações. Observa-se um par de fôlhas compridas relativamente estreitas, que apresentam os gonopódios anteriores em estado de atrofia, faltando os mesmos aos adultos por completo. Atrás destes existe um outro par de fôlhas grandes, largas, que se dividem na parte distal numa parte posterior lisa e numa parte anterior, coberta com algumas cerdas curtas, provavelmente o futuro paragonocelo.

Procedência: Ilha da Queimada Pequena. Estado de São Paulo, Brasil — 1 ♂, 4 jov. ♂♂, 10 ♀♀, 5 jov. ♀♀ — 30-IX-1947 — col. Expedição A. Hoge.

Justificação: Um estudo cuidadoso convenceu-nos de que se trata da espécie descrita por Brölemann e proveniente de Cubatão, São Sebastião, e da Ilha de São Sebastião

Brölemann dá medidas só para 2 exemplares:

♂ 62 mm 4,0 mm 70 (-2) sgm. (Ilha de São Sebastião)
♀ 56 mm 3,3 mm 69 (-2) sgm. (São Sebastião)

Suas figuras dos gonopódios (Figs. 210 e 211) são bem semelhantes às minhas. Não se pode negar que Brölemann sempre estilizou o aspecto dos gonopódios nestes desenhos, também relativamente pequenos. Material da espécie de lugares no continente resolverá a questão. Sem duvida é interessante que os exemplares dos Alcatrazes pertencem a uma espécie diferente, apezar da maior vizinhança com a Ilha de São Sebastião do que com as Queimadas.

Família *Pseudonannolenidae*.

3. *Pseudonannolene maritima*, sp. n.

Medidas: ♂ 80 mm 4,0 mm 78 (-1) sgm. ♀ 70 mm 4,3 mm 72 (-2) sgm.
♂ 70 mm 4,0 mm 74 (-2) sgm. ♀ 70 mm 4,0 mm 70 (-2) sgm.
♀ 80 mm 4,7 mm 81 (-1) sgm. ♀ 65 mm 4,0 mm 70 (-2) sgm.
♀ 80 mm 4,8 mm 75 (-2) sgm. ♀ 65 mm 3,9 mm 71 (-2) sgm.
♀ 80 mm 4,6 mm 77 (-1) sgm. ♀ 65 mm 3,9 mm 70 (-2) sgm.
♀ 80 mm 4,4 mm 76 (-1) sgm. ♀ 60 mm 3,8 mm 71 (-2) sgm.
♀ 75 mm 4,6 mm 75 (-1) sgm. ♀ 60 mm 4,1 mm 71 (-2) sgm.
♀ 75 mm 4,4 mm 73 (-2) sgm.
jov. ♂ 50 mm 3,3 mm 69 (-2) sgm. jov. ♀ 55 mm 3,6 mm 70 (-3) sgm.
jov. ♂ 50 mm 3,3 mm 67 (-4) sgm. jov. ♀ 45 mm 3,0 mm 64 (-4) sgm.
jov. ♂ 40 mm 2,9 mm 67 (-3) sgm.
jov. ♂ 33 mm 2,4 mm 62 (-5) sgm.

Medidas extremas: ♂ ♂ 55 - 80 mm de compr., 3,4 — 4,0 mm de larg.
♀ ♀ 60 - 80 mm de compr., 3,8 — 4,8 mm de larg.
♂ ♂ 74 (-2) até 78 (-1) sgm., 137 — 147 pares de pernas
♀ ♀ 70 (-2) até 81 (-1) sgm., 131 — 155 pares de pernas

Castanho pardacento, sendo os metazonitos mais escuros. A cabeça, o *collum* e os segmentos em seguida castanhos. O telson castanho pardacento claro. Antenas castanhas com pigmento escuro. Pernas castanho-claras. As ♀ ♀ em geral castanhas, possuindo na altura do poro, às vêzes, u'a mancha escura. Cabeça, antenas, *collum*, telson e pernas mais claras.

Cabeça: Occiput com forte chagrin longitudinalmente estriado. O sulco do vértice fraco. Cabeça lisa. Faces ovais compridas, rugosas, no ♂ com saliência nítida na margem posterior. Os ocelos escuros, de colocação um pouco irregular, na seguinte ordem: 9,10,8,7,5, (3), no total 42 no ♂ de 78 (-1) segmentos; 9,9,8,6,5 no total 37 numa ♀ de 76 (-1) segmentos e 8,7,7,5,4 no total 31 numa outra ♀ de 72 (-2) segmentos. Antena do *typus*: 0,38; 0,70; 1,00; 0,75; 0,62; 0,10 mm, no total 4,25 mm.

Collum com finas estrias longitudinais, irregularmente distribuidas; nos lados arredondados com 6-7 sulcos.

Prozonitos lisos, as prozonas com 5 — 6 finas estrias transversais. Os metazonitos um pouco maior do diâmetro também com finas estrias e riscos irregulares. Nos flancos com 9 — 10 estrias fortes longitudinais, atingindo no 5.° segmento o poro, depois sempre mais distanciadas do poro. A sutura entre as estrias e a altura do poro com impressões ovais, que diminuem em tamanho ao lado dorsal e se extinguem na altura do poro. Estas impressões possuem a forma de pequenas vírgulas. Poros começam no 5.° segmento, o primeiro na sutura, os seguintes já afastados, ficando depois 2/5 do comprimento do metazonito distante da sutura.

Telson: Segmento pre-anal na parte disto-dorsal com nítida impressão. Válvulas lisas. Escama com estrias longitudinais.

Esternitos lisos, com fino chagrin.

Pernas do ♂: O 1.° par com coxas largas, cobertas de cerdas grandes, colocadas em séries curvas. Sua largura máxima é um pouco maior que seu comprimento. Sua margem lateral é fracamente encurvada. Prefêmur pequeno, seu lobo basal coberto de cerdas fortes. Os demais pares sem peculiaridades. Penis oval, largo, curto, os dois lobos distais com 4 séries de acúleos, aproximadamente 12 em cada lado.

Gonopódios: Coxa grande, comprida, sua largura máxima cabe 1 ½ vêzes no seu comprimento. Sua margem interna perto da base com um lobo semilunar; a margem externa na parte basal oval, na parte distal encurvada. Telopodito largo, curto, na margem distal com cerdas grandes, além disso com 3 cerdas colocadas numa série oblíqua com algumas cerdas na parte externa. O comprimento cabe 4 vêzes no da coxa. O solenomerito bem mais comprido que o telopodito, sua parte distal atinge as pontas das cerdas. A parte escamosa se estreita e termina num lobo arredondado, a fôlha hialina comprida, falciforme, recurvada para o lado interno.

Pernas da ♀ sem peculiaridades.

Como *typus* foi escolhido o ♂ de 80 mm. 4,0 mm 78 (-1) sgm. *Paratypus* 2 ♂♂, 13 ♀♀. Procedência: Ilha da Queimada Pequena. Estado de São Paulo, Brasil — 3 ♂♂, 4 jov. ♂♂, 13 ♀♀, 2 jov. ♀♀ — 30-IX-1947 — col. Expedição A. Hoge.

Justificação: A espécie não concorda com nenhuma das até agora conhecidas. O nome foi dado por causa da sua ocorrência nas ilhas oceânicas.

Sôbre um jovem ♂ — Examinamos um exemplar macho de 62 (-5) segmentos, que mostrava os seus gonopódios expelidos. O 1.° par de pernas mostra ainda um aspecto feminino, faltando a forma característica do ♂, ùnicamente nas coxas duas áreas de cerdas e nos prefêmures também uma área. Os gonopódios já mostram o aspecto típico do gênero com todos os seus detalhes, mas

diferem em todas as proporções, largura e comprimento da coxa, no comprimento do telopodito, etc.; tudo é diferente, só o lobo hialino do solenomerito já mostra a forma definitiva.

Possuindo este exemplar já gonopódios relativamente bem desenvolvidos, parece que se apresenta nesta família um desenvolvimento lento dos gonopódios, semelhante ao do conhecido nas famílias dos *Colobognatha*.

II. ILHA DA QUEIMADA GRANDE.

Sôbre o aspecto desta ilha foram dadas algumas informações no começo do capítulo I.

Família *Leptodesmidae*.

1. *Leptodesmus paulistus* Brölemann, 1902

Procedência: Ilha de Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil. — 49 ♂♂ 4 jov. ♂♂, 44 ♀♀, 3 jov. ♀♀ — 14 IV — 22-IV-1947 — col. Expedição A. Hoge, principalmente E. Dente.

Daremos primeiro algumas medidas deste material.

Medidas:	♂ 55 mm 8,1 mm	♀ 50 mm 8,1 mm
	♂ 52 mm 7,5 mm	♀ 48 mm 8,5 mm
	♂ 45 mm 7,2 mm	♀ 47 mm 7,7 mm
	♂ 43 mm 6,2 mm	♀ 45 mm 7,6 mm
	♂ 42 mm 6,1 mm	♀ 45 mm 7,5 mm
	♂ 40 mm 6,9 mm	♀ 44 mm 7,3 mm
	♂ 40 mm 6,5 mm	♀ 40 mm 6,7 mm
	♂ 39 mm 6,7 mm	♀ 38 mm 7,3 mm
	♂ 35 mm 6,5 mm	♀ 34 mm 6,4 mm
	♂ 33 mm 6,3 mm	♀ 32 mm 6,2 mm

As suas medidas extremas são as seguintes:

♂♂ 33 — 55 mm 6,0 — 8,1 mm
♀♀ 33 — 50 mm 6,2 — 8,5 mm

Examinamos e medimos uma parte do material. Foram encontrados exemplares de 30 mm : 1 ♂ 3 ♀♀, de 40 mm : 18 ♂♂ 13 ♀♀ e de 50 mm : 1 ♂ 4 ♀♀.

Nesta população foram encontrados exemplares bem pequenos juntamente com indivíduos grandes de mais de 50 mm, mas não se manifesta qualquer

preponderância de exemplares pequenos ou grandes, sendo a maioria em ambos os sexos do grupo de 40 mm.

Encontram-se exemplares quase pretos ou melhor de um marron enegrecido, em tôdas as nuances até um rosado ou castanho rosado claro. Alguns esbranquiçados ainda moles, passaram, sem dúvida, há pouco tempo na mudança da carapaça e não conseguiram a sua coloração definitiva. Juntamos nossas observações num pequeno quadro comparativo:

Tab. V. Distribuição da coloração nos exemplares do *Leptodesmus paulistus* provenientes da Ilha da Queimada Grande.

Côr	marron enegrecido	marron	marron avermelhado	rosado	esbranquiçado	total
Tabela de Seguy	No. 41 e 51	No. 103	No. 123	No. 148 e 161	No. 205	
♂	21	14	8	2	4	49
♀	26	8	8	1	1	44
total	47	22	16	3	5	93

A metade pertence aos exemplares escuros, predominando as fêmeas. Infelizmente não possuimos séries tão grandes desta espécie de outras localidades, mas tivemos a oportunidade de registrar no continente exemplares bem escuros em número relativamente muito menor.

Os exemplares jovens, todos com 19 segmentos, tem as seguintes medidas:

jov. ♂ 30 mm 5,1 mm
jov. ♂ 30 mm 4,9 mm
jov. ♂ 28 mm 5,0 mm
jov. ♂ 28 mm 4,2 mm
jov. ♀ 31 mm 5,0 mm
jov. ♀ 30 mm 4,9 mm
jov. ♀ 25 mm 4,7 mm

Foram comparados os gonopódios de vários exemplares com os de outras localidades do Estado de São Paulo, mostrando plena concordância entre as populações continentais e ás da Queimada.

Família *Pachybolidae*

A espécie em questão pertence certamente a um gênero novo que se enquadra perto de *Cairibolus*. Este gênero, descrito por Chamberlin, possui processos

grandes no 5.° par de pernas e aparentemente gonopódios bem diferentes. O conceito até das famílias não está ainda muito bem esclarecido, em parte uma consequência das muitas descrições absolutamente deficientes e, e de outra parte, por causa dos caracteres difíceis.

Neptunobolus, gen. n.

Com 2 + 2 cerdas supralabiais. Prozonitos nos flancos com estrias oblíquas, metazonitos no lado ventral com estrias longitudinais. Sutura nítida só nos flancos. Poros começam no 6.° segmento, situados antes da sutura. Pernas sem peculiaridades.

Gonopódios anteriores: Esternito largo triangular, coxito e telopodito bem mais compridos. Gonopódios posteriores ligados no meio, com uma vesícula. Os telepoditos simples, compridos, na parte distal com pequeno lobo triangular interno.

Genotypus: *hogei*, sp. n.

Procedência: Ilha da Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil.

2. *Neptunobolus hogei*, sp. n.

Medidas:	♂ 80 mm 6,9 mm 49 (-1) sgm.	♀ 85 mm 8,2 mm 49 (-1) sgm.
	♂ 77 mm 6,2 mm 47 (-1) sgm.	♀ 85 mm 7,3 mm 48 (-1) sgm.
	♂ 75 mm 6,2 mm 49 (-1) sgm.	♀ 80 mm 7,8 mm 49 (-1) sgm.
	♂ 70 mm 6,2 mm 49 (-1) sgm.	♀ 77 mm 7,4 mm 49 (-1) sgm.
	♂ 70 mm 6,2 mm 47 (-1) sgm.	♀ 75 mm 7,5 mm 46 (-1) sgm.
	♂ 66 mm 6,2 mm 48 (-1) sgm.	♀ 75 mm 7,0 mm 48 (-1) sgm.
	♂ 65 mm 5,8 mm 49 (-1) sgm.	♀ 72 mm 7,0 mm 48 (-1) sgm.
	♂ 65 mm 5,6 mm 46 (-1) sgm.	♀ 70 mm 6,3 mm 49 (-1) sgm.
	♂ 64 mm 5,5 mm 48 (-1) sgm.	♀ 65 mm 6,5 mm 49 (-1) sgm.
	♂ 58 mm 5,5 mm 47 (-1) sgm.	♀ 60 mm 6,3 mm 48 (-1) sgm.
		jov. ♀ 45 mm 6,3 mm 47 (-1) sgm.
		jov. ♀ 42 mm 5,3 mm 49 (-1) sgm.

Medidas extremas:	♂ ♂ 58 — 80 mm 5,4 — 6,9 mm
	♀ ♀ 60 — 85 mm 6,1 — 8,2 mm
	♂ ♂ 46 (-1) até 49 (-1) sgm., 83 — 89 pares de pernas
	♀ ♀ 45 (-1) até 49 (-1) sgm., 83 — 91 pares de pernas

Preto brilhante, parte distal do clípeo, labro, gnatoquilário e antenas e pernas vermelho alaranjadas até escarlate alaranjado, sòmente o artículo basal das antenas pardacento. Válvulas anais também com tonalidades pardas.

Cabeça: Occiput com elevação marginal. Vértice com sulco longitudinal, finamente reticulado. Labro com impressão mediana e 2 + 2 cerdas supralabiais. Faces do ♂ ovais, marginadas, na parte dorsal com algumas impressões e estrias curvas. Ocelos diminuindo em tamanho para o lado interno, colocados

na seguinte ordem: 9,8,8,7,6,5,5,3,2, no total 53. Antenas curtas, colocadas na posição repousante núma impressão da parte lateral da cabeça; os artículos distais com cerdas.

Collum nos lados estreitado, os ângulos arredondados; com sulco marginal que começa na altura dos ocelos e termina na margem distal.

Prozonitos: Prozona com chagrin fino, denso, provocando um aspecto fosco. Mesozona nos flancos com muitas estrias, oblíquas no lado ventral, ficando quase horizontais para cima, as últimas curvas; nos primeiros segmentos elas atingem a altura do poro, depois afastando-se sucessivamente e limitadas sòmente ao lado ventral. Acima do poro com finas impressões semilunares. Sutura nos flancos nítida, depois indicada só por uma impressão suave. Metazonitos no diâmetro um pouco maior que os prozonitos, lisos, brilhantes; as estrias dos prozonitos dobram e continuam em estrias horizontais, só nos primeiros segmentos atingindo os poros, depois limitadas ao lado ventral. Como sempre ficam as estrias menos fortes na parte posterior do corpo. Poros começam no 6.° segmento, situados na frente da sutura.

Telson: Segmento pre-anal com suave impressão dorsal, sem processo. As válvulas sem impressão submarginal, com margem saliente, lisa. Escama triangular.

Esternitos com 6 — 8 sulcos fundos, transversais, em parte um pouco irregulares, bifurcando-se.

Peras do ♂ : O 1.° par com coxosternum, sendo as próprias coxas separadas em mais que a metade de seu comprimento. O 2.° par com coxas compridas, não separadas. Nos demais pares nota-se uma coxa curta. Nos primeiros 40 pares com fraca entumecência membranosa na parte intero-distal dos artículos com exceção da coxa e com estreita palmilha tarsal. Os pares posteriores simples.

Gonopódios anteriores: Esternito não muito alto, triangular, sua margem lateral, um pouco sinuosa; na frente truncado. Coxa larga reta, na parte dorsal prolongada numa fôlha dirigida para dentro e para cima que termina num processo fino. O telepodito, situado na parte aboral, é uma lâmina curvada para dentro terminando numa fôlha truncada, cuja margem é munida de cerdas curtas. Gonopódios posteriores: são formados por 2 braços simples, ligados no meio por membranas. Na parte basal horizontal, a coxa, é visivel uma vesícula. O próprio telopodito, formando um ângulo reto com a coxa, é simples. Sua parte basal, comprida, simples é o fêmur; a parte distal, limitada por uma lâmina pequena saliente para dentro e coberta de cerdas curtas na sua margem, é o tibiotarso, fôlha arredondada na parte distal. Na sua parte interna se encontra o solenomerito, fino, flageliforme.

Pernas da ♀ bem semelhantes, mas relativamente compridas e o tarso das pernas sem palmilha tarsal.

Procedência: Ilha da Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil. Sob as fôlhas sêcas, nas bromeliáceas e também em quantidade nas arvores e nos arbustos onde elas ficam nas fôlhas e nos galhos. — 36 ♂ ♂, 38 ♀ ♀ 2 jov. ♀ ♀ — 14-IV — 22-IV-1947 — col. Expedição A. Hoge.

Justificação: Como *typus* foi escolhido o ♂ com 48 (-1) segmentos, guardado sob *a*. Já na descrição do gênero nos referimos ás dificuldades existentes ainda neste grupo. Temos o prazer de dedicar esta espécie ao idealizador das expedições para as ilhas, Dr. Alfons Hoge.

Variação: Sôbre a variação desta espécie demonstra fàcilmente o seguinte quadro:

Tab. VI. Variação dos segmentos no *Neptunobolus hogei*.

sexo	45(−1)	46(−1)	47(−1)	48(−1)	49(−1)	(?)	total
♂	—	1	6	9	19	1	36
♀	1	2	3	11	21	—	38

A pequena variação existe igualmente no comprimento, porém menos acentuada no diâmetro. Um ♂ não poude ser aproveitado, possuindo irregularidades na formação dos segmentos, caso muito raro.

Biologia: Cortamos algumas das ♀ ♀ e encontramos em tôdas elas óvulos, porém em número muito reduzido o que prova que esta espécie já se reproduziu nesta época. Assim encontramos numa ♀ de 48 (-1) segmentos no total 37 óvulos, distribuidos irregularmente entre o 9.° e o 35.° segmentos, numa outra ♀ de 49 (-1) segmentos 11 e numa terceira ♀ também com 49 (-1) segmentos só 8 óvulos, em parte de tamanho reduzido, mostraram os óvulos maiores 1,1 até 1,2 mm de diâmetro.

O tubo intestinal contêm em todos os exemplares examinados restos vegetais, menos digeridos que nas outras especies: pedacinhos de fôlhas onde se vêm células da epiderme, às vezes até estômatos; raramente células do *mesophyllum;* pêlos estrelados (geralmente como os encontrados em *Dicotyledonae*); feixes lenhosos e vasos espiralados isolados.

Nematoda de forma lanceolada foram encontrados numa ♀ de 49 (-1) segmentos, sendo aparentemente não muito comuns.

Familia *Spirostreptidae.*

3. *Cladostreptus sebastianus* Brölemann

Procedência: Ilha da Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil. — 3 ♂ ♂, 1 jov. ♂ 6 ♀ ♀ 1 jov. ♀ — 14-IV. — 22-IV-1947 — col. Expedição A. Hoge.

O material colecionado tem as seguintes medidas:

♂ 55 mm 3,7 mm 69 (-1) sgm.	jov. ♂ 40 mm 3,1 mm 69 (-5) sgm.
♂ 53 mm 3,6 mm 71 (-2) sgm.	
♀ 70 mm 4,6 mm 72 (-1) sgm.	jov. ♀ 45 mm 3,4 mm 71(-2) sgm.
♀ 65 mm 4,6 mm 72 (-1) sgm.	
♀ 65 mm 4,4 mm 76 (-1) sgm.	
♀ 60 mm 4,0 mm 77 (-1) sgm.	
♀ 55 mm 4,0 mm 71 (-1) sgm.	
♀ 50 mm 3,7 mm 70 (-2) sgm.	

Com exceção de 2 ♀ ♀ com 76, respectivamente, 77 segmentos concorda a população da Ilha da Queimada Grande com a da Queimada Pequena.

Não constatamos diferenças nos gonopódios.

Encontramos na bolsa gonopodial do ♂ com 71 (-2) segmentos no total 6-7 *Acarina* os quais foram enviados ao dr. A. F. Turk.

Família *Pseudonannolenidae.*

4. *Pseudonannolene maritima,* sp. n.

Procedência: Ilha da Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil — 2 ♂ ♂ 1 ♀ 7 jov. ♀ ♀ — 14.IV. - 22.IV.1947 — col. Expedição A. Hoge.

O material colecionado possui as seguintes medidas:

♂ 65 mm 3,8 mm 71(-2) sgm.	jov. ♀ 60 mm 4,0 mm 69(-4) sgm.
♂ 50 mm 3,4 mm 70(-2) sgm.	jov. ♀ 55 mm 3,6 mm 67(-4) sgm.
♀ 70 mm 4,5 mm 75(-2) sgm.	jov. ♀ 50 mm 3,9 mm 69(-3) sgm.
	jov. ♀ 50 mm 3,7 mm 71(-4) sgm.
	jov. ♀ 45 mm 3,4 mm 68(-4) sgm.
	jov. ♀ 45 mm 3,3 mm 68(-5) sgm.

O material se distingue nìtidamente do da Ilha Queimada Pequena pela coloração, sendo a mesma um preto pardacento, a cabeça e os primeiros 2 segmentos alaranjado claros ou amarelos, os ocelos alaranjado escuros.

Apezar da coloração tão diferente, não assinalamos outras diferenças, com exceção da sutura, que mostra entre o poro e a primeira estria longitudinal no metazonito sulcos semilunares, que diminuem dorsalmente.

Examinamos outros detalhes, principalmente os gonopódios; existem ás vêzes ligeiras diferenças, mas baseado em poucos ♂♂ não seria justificavel qualquer separação.

Queremos ainda chamar a atenção numa anomalia relativa à distribuição dos poros. Uma jovem ♀ com 67(-4) segmentos possui em todos os segmentos ápodos poros que faltam só ao segmento pre-anal coligada comumente a ausência de pernas com a de poros na parte distal do corpo.

5. *Pseudonannolene tricolor* Brölemann, 1902.

Procedência: Ilha da Queimada Grande, Estado de São Paulo, Brasil. — 3 ♀♀, 1 jov. ♀ — 14.IV. - 22.IV.1947 — Expedição A. Hoge.

As suas medidas:	♀	80 mm	5,0 mm	66(-2) sgm.
	♀	50 mm	3,5 mm	59(-2) sgm.
	jov. ♀	40 mm	2,9 mm	58(-4) sgm.

Apezar da falta de um exemplar masculino estamos convencidos que se trate desta espécie, muito comum em grande parte do Estado de São Paulo.

III. ILHA DOS ALCATRAZES: ILHA GRANDE

Para melhor compreensão do ambiente transcrevemos primeiro a interessante e muito instrutiva descrição dada pela "Comissão Geografica e Geologica de Estado de São Paulo", em 1915:

"Trinta e tres kilometros a Sudoeste da ponta da Sella e trinta e cinco kilimetros ao Sul da ponta do Sahy, fica situada a ilha dos Alcatrazes. É um rochedo que se extende de Nordeste para Sudoeste, com o comprimento de 2.500 metros e com largura media de 500 para 600 metros. Deste corpo principal que tem a altitude maxima de 266 metros, sahe para o lado Norte uma peninsula da largura media de 200 metros e do comprimento de 600 metros, formando, juntamente com a ponta Leste da ilha, uma pequena bahia, o Sacco do Funil. A Sudoeste ha um ilhote, separado da ilha por um canal de 400 metros de largura, e no meio deste canal fica uma lage grande que o divide em dois estreitos. No lado de fóra quasi unido ao ilhote, fica um grupo de pequenas lages, denominado Lage Preta."

"A Noroeste, na distancia de 2.800 metros encontra-se o Paredão, uma ilhasinha com um diametro de 200 metros e uma altitude de quasi 50 metros; e entre esta e Alcatrazes, na distancia de 700 metros do porto dos Pharoleiros, está situado um ilhote onde se acha collocado um pharolete."

"Cerca de 3 ½ kilometros a nordeste da ponta de Alcatrazes encontra-se mais um ilhote, ou lage abaulada, ilha da Sapata, que na Carta Maritima tem

a denominação de East Island. Existem também varias pequenas lages, uma ao Sul e outra a Sudoeste da Sapata, uma ao Sul do Paredão e outra a Noroeste da ilha do Pharol. A área da ilha é de 1.352.000 metros quadrados e dos ilhotes e das lages 71.000, perfazendo a área total de 1.423.000 m².”

“A forma caracteristica dos picos de Alcatrazes é a conica, com a ponta rombuda ou arredondada. O pico Grande, o mais typico, na parte Oeste da ilha, eleva-se até a altura de 266 metros, e delle parte um espigão que, mais ou menos no centro da ilha se bifurca em dois, dos quaes um, seguindo o mesmo rumo, acaba na ponta Leste e outro, perpendicular ao primeiro, vai até a ponta Norte. Pouco ao Sul da ponta de bifurcação fica o Pico Pequeno (192 m), e na peninsula da ponta Norte, tem mais alguns picos, mais baixos e de tipo menos pronunciado.” A Oeste do Pico Grande eleva-se outro pico, o Oratorio, com altitude de 130 m, e entre estes dois pontos a ilha estreita-se consideravelmente, tendo a altitude de apenas 30 metros.”

“Toda a costa desta ilha é brava e de dificil accesso, a não ser nos saccos do Oratorio e do Funil, e no porto dos Pharoleiros. No lado de fóra, ao Sul, é ingreme, especialmente na parte que fica entre os dois picos maiores, onde os paredões, quasi a prumo, tem uma centena de metros de altura.”

“O riacho mais importante da ilha corre na baixada do Funil onde também encontra-se a maior extensão de matta. A vegetação da ilha em geral, é muito escassa, limitando-se a arbustos nas pedras. Somente em alguma baixadinha ou assento onde se accumulou um pouco de terra vegetal encontram-se arvoredos grandes.”

“Uma outra aguinha, que nasce nas pedras no porto dos Pharoleiros, e que nunca constou seccar, tem um gosto alcalino e, pelos visitantes da ilha, é considerada altamente digestiva.”

No seu estudo sôbre a Ilha dos Alcatrazes se ocupam Luederwaldt & Fonseca, 1922, entre outros, detalhadamente com a vegetação, distinguindo 9 formações diferentes; entre estes queremos salientar a formação do mato que neste tempo ainda existia em dez lugares diferentes, bosques mesmo os dificilmente accessiveis e portanto poupados pelo machado, alcançando de 8 - 10 metros, exceto as palmeiras; a do campo, de bambús, de matas arbustivas, de sapé, de *Pteridium aquilinum*, de palmeiras, de lichens e *Tillandsia*, de *Cephalocereus* com begonias e bromeliáceas. Do ponto de vista ecológico é lamentavel que não fossem cuidadosamente separadas as colheitas por biotopos, conseguindo desta maneira certamente muitas formas menores e minúsculas das famílias *Polyxenidae*, *Vanhoeffeniidae*, *Stylodesmidae*, etc.

Luederwaldt & Fonseca escreveram no capítulo dedicado aos *Arthropoda* (p. 479): “Rica presa forneceu um tronco morto de *Fourcroya;* Termitas, dez ba-

ratas, uma espécie de *Camponotus*, 1 belo Julideo (*), 6 scolopendrideos, 3 aranhas, 2 conchas e uma lagartixa com 4 ovos."

"Entre as raizes das bromeliáceas vivem blattideos, myriapodos, muitas aranhas, 3 espécies de tenebrionideos, formigas... etc." E, na p. 483, referindo-se especialmente aos Miriápodos.

"Myriapodos eram frequentes quanto ao número de individuos, ao passo que de espécies só colhemos 5. Mencionemos um Julideo 1), de mais de 10 cm de comprimento. Uma espécie de Polydesmia, (n. 160) quando adulto de mais de 4 cm de comprimento e de um pardo avermelhado 2), quando novo de côr branqueada 3), vivia muito frequentemente entre as bromeliáceas. Tivemos a sorte de encontrar também seus ninhos, bolas de até 2 ½ cm de diametro e de 15 cm de altura, irregulares e de grossas paredes consistindo em humus preto. Um scolopendro (n. 162) de côr parda, torna-se interessante pelo que se tinge em certas partes do alcohol de um azul e violeta bonitos."

Nos resultados eles mencionam como colecionados:

Polydesmidae 4)	1 espécies	22 exemplares
Julidae 5)	2 "	15 "
Scolopendridae	2 "	15 "

Família *Leptodesmidae*

1. *Leptodesmus paulistus* Brölemann, 1902.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande, debaixo da terra, cavocando-se um pouco, em lugares bem sombreados e húmidos — 4 ♂♂, 1 ♀ — 16.II.1948 — col. Expedição A. Hoge; — ib. — 1 ♂ — XI.1920 — col. H. Luederwaldt.

O material, idêntica nos gonopódios, possui as seguintes medidas:

♂ 48 mm	7,1 mm	♀ ? mm	7,4 mm
♂ 45 mm	6,3 mm		
♂ 45 mm	6,0 mm		
♂ 43 mm	6,2 mm		

(*) Deve-se tratar conforme a classificação moderna de um *Rhinocricus*.

Anotação: O material mencionado pertence certamente ás seguintes formas:

1) *Rhinocricus* sp.
2) *Leptodesmus paulistus*.
3) *Pseudoeurydesmus alcatrazensis*.
4) *Leptodesmidae*: *Leptodesmus paulistus* e *Pseudoeurydesmus alcatrazensis*.
5) *Spirostreptidae* e *Pseudonannolenidae*.

2. *Pseudocurydesmus alcatrazensis* Schubart, 1945

Procedência — Alcatrazes: Ilha Grande, Estado de São Paulo, Brasil. Debaixo da terra cavocando um pouco em lugares bem sombreados e húmidos — 4 ♂♂, 8 ♀♀ — 16.II.1948 — col. Expedição A. Hoge. — Já em X.1922 colecionou H. Luederwaldt esta espécie em quantidade, como testemunham os 7 ♂♂, 4 ♀♀ e 9 jov. ♂♂ jov. ♀, que me serviram para descrevê-la.

As medidas dos exemplares recem-colecionados são:

♂ 33 mm 6,5 mm	♀ 36 mm 7,0 mm
♂ 32 mm 5,6 mm	♀ 34 mm 7,0 mm
♂ 30 mm 5,8 mm	♀ 34 mm 6,4 mm
♂ 30 mm 5,8 mm	♀ 33 mm 7,0 mm
	♀ 33 mm 6,8 mm
	♀ 33 mm 6,3 mm
	♀ 32 mm 6,7 mm
	♀ 32 mm 6,6 mm

As medidas extremas desta espécie baseado em todo o material são:

♂♂ 27 — 33 mm de comprr., 5,8 — 6,5 mm de largura
♀♀ 30 — 36 mm de compr., 6,4 — 7,0 mm de largura

No comprimento mostram os exemplares agora colecionados, um pequeno aumento, que deve ser porém puramente uma consequência da conservação. O ♂ *c* mostra uma pequena irregularidade, possuindo o 14.º segmento no lado esquerdo um poro. A ♀ *g* também mostra um poro no 14.º segmento. Nos gonopódios não foram constatadas diferenças.

Em duas ♀♀ foram encontradas nos flancos da parte posterior do corpo 1, respectivamente, 2 *Acarina*, mandados ao meu colega dr. A. F. Turk.

Família *Rhinocricidae*.

3. *Rhinocricus* sp.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande, Estado de São Paulo, Brasil. Num tronco morto de piteira (*Fourcroya*) — 1 ♀ — em X-1920 — col. H. Luederwaldt & P. da Fonseca. (No. 325, Museu Paulista). ♀ 110 mm de comprimento 8,1 mm de largura 72 (-1) segmentos.

Este grande exemplar de côr preto-olivácea possui 49 ocelos, colocados da seguinte maneira: 7,9,9,7,7,6,4; suas antenas com mais de 30 cones. As scobinas são pequenas, muito distanciadas uma da outra; a área riscada triangular, pouco desenvolvida. Flancos dos prozonitos com poucas e fracas estrias oblíquas.

Uma pseudosutura ausente. Sutura nítida. Flancos dos metazonitos com 8 — 9 estrias longitudinais, sendo os 5 — 6 superiores fracas, pouco desenvolvidas. Segmento pre-anal com pequeno processo pre-anal.

Uma classificação específica, no momento, impossivel. Talvez viva esta espécie também no litoral do Continente.

Família *Spirostreptidae*.

4. *Cladostreptus thalattophilus*, sp. n.

Espécie lisa, de tamanho médio, de côr castanha, com sutura interrompida.

Medidas:	♂ 55 mm 4,4 mm 67 (-1) sgm.	♀ 65 mm 5,1 mm 66 (-1) sgm.
	♂ 55 mm 4,3 mm 65 (-1) sgm.	♀ 63 mm 5,3 mm 67 (-1) sgm.
	♂ 50 mm 4,3 mm 67 (-2) sgm.	♀ 62 mm 5,6 mm 67 (-1) sgm.
	♂ 48 mm 3,8 mm 64 (-2) sgm.	♀ 60 mm 4,9 mm 69 (-2) sgm.
	♂ 47 mm 3,9 mm 67 (-1) sgm.	♀ 55 mm 4,8 mm 66 (-1) sgm.
	♂ 47 mm 4,0 mm 64 (-1) sgm.	♀ 55 mm 4,5 mm 66 (-1) sgm.
	♂ 45 mm 4,0 mm 64 (-1) sgm.	♀ 50 mm 4,4 mm 68 (-2) sgm.
	♂ 45 mm 3,8 mm 64 (-1) sgm.	♀ 45 mm 4,3 mm 68 (-1) sgm.
	♂ 43 mm 3,9 mm 65 (-1) sgm.	♀ 45 mm 3,9 mm 65 (-2) sgm.
	♂ 43 mm 3,5 mm 64 (-1) sgm.	♀ 45 mm 3,8 mm 69 (-2) sgm.
jov.	♂ 45 mm 3,9 mm 66 (-1) sgm.	jov. ♀ 45 mm 3,7 mm 68 (-3) sgm.
jov.	♂ 43 mm 3,8 mm 65 (-1) sgm.	jov. ♀ 40 mm 3,3 mm 64 (-3) sgm.
jov.	♂ 37 mm 3,0 mm 64 (-3) sgm.	jov. ♀ 35 mm 2,9 mm 65 (-5) sgm.
jov.	♂ 33 mm 3,0 mm 66 (-5) sgm.	jov. ♀ 35 mm 2,9 mm 66 (-4) sgm.
		jov. ♀ 35 mm 2,8 mm 67 (-5) sgm.

Medidas extremas:

♂ ♂ 43 — 55 mm de compr., 3,5 — 4,4 mm de largura
♀ ♀ 40 — 65 mm de compr., 3,6 — 5,6 mm de largura
♂ ♂ 64 (-2) sgm. até 68 (-1) sgm., 117 — 127 pares de pernas
♀ ♀ 64 (-1) sgm. até 71 (-1) sgm., 121 — 135 pares de pernas.

Castanho claro. Os ocelos marron até marron escuro. O vértice malhado. Entre os ocelos com faixa marron escura, que se dilata entre a base das antenas e esmaece no clípeo. Perto da base das antenas com mancha oval de côr castanha. Faces e a margem do labro marron. *Collum* malhado, marginado de escuro, sendo a faixa anterior mais larga que a posterior. Flancos dos prozonitos malhados, seu dorso e a parte anterior dos metazonitos na frente quase marron enegrecido. Na altura dos poros u'a mancha marron, formando uma linha pontilhada nos flancos. Nos primeiros 10 — 15 segmentos a côr bem castanho-avermelhada, depois se transformando em castanha, às vêzes se tornando um castanho acinzentado na parte posterior do corpo. Telson de um castanho flavo com fina faixa mediana. A parte dorso-distal do segmento pre-anal, a margem das válvulas e a escama de um castanho avermelhado.

Cabeça: Occiput com finas estrias longitudinais, perto da mediana com alguns curtos sulcos além da profunda sutura que o separa do vértice. Vértice com chagrin longitudinal; 4 cerdas supralabiais. Os ocelos não muito distintos, diminuindo seu tamanho sucessivamente para a mediana e para baixo; seu número variável. O *typus* com 5,7,7,5,2 no total com 26 ocelos; duas ♀ ♀ com 4,5,6,7,4 e 3,5,6,6,4 ocelos. Faces do ♂ pontilhadas, com margem lisa e largo lobo arredondado no ângulo postero-inferior. Faces da ♀ igualmente pontilhadas, sua margem lisa pouco elevada, com fraca entrança no lado inferior e com pequena saliencia no ângulo posterior. Antena 0,40; 0,65; 0,53; 0,48; 0,45; 0,50; 0,10 mm; no total 3,11 mm.

Collum liso, nos lados pouco estreitado e além do fino sulco marginal com um sulco oblíquo, paralelo à margem.

Prozonitos e metazonitos lisos; com aumento maior se notam um chagrim muito fino e riscos longitudinais. A relação entre prozona, mesozona e metazonito é 17: 43: 40, medida no 25.° segmento. Prozonas com 5 estrias transversais finas. Mesozonas lisas. Metazonitos no lado ventral e nos flancos com cerca de 10 estrias longitudinais, muito afastadas dos poros; nos primeiros segmentos fortes, quase formando sulcos. A nítida sutura na frente dos poros encurvada e num pequeno trecho interrompida. Os poros ficam 1/8 até 1/6 do comprimento do metazonito afastados da sutura.

Telson com chagrin e riscos e além disso pontilhada. A parte dorso-distal do segmento pre-anal nitidamente separada por uma incisão. A margem das válvulas lisa. A escama lisa triangular, pouco abaulada.

Esternitos com alguns riscos abreviados.

Pernas do ♂: *Coxosternum* do 1.° par com algumas cerdas no lado. Prefêmur oval, com cerdas curtas na altura da margem distal do *coxosternum*. O lobo prefemoral na parte distal arredondado, metade da largura do prefêmur, tão comprido quanto largo, sua base levemente estreitada. As demais pernas sem peculiaridades, sem palmilha prefemoral e tibial.

Gonopódios: Na sua construção geral existe uma semelhança muito grande com *Cl. sebastianus*. Referimo-nos a respeito dos detalhes para sua redescrição. Coxa alta, não muito larga. Telocoxito reto, na parte distal prolongada num longo processo aculeiforme. Paragonocelo curvado para dentro, sua margem externa um pouco sinuosa; sua parte distal nitidamente separada, coberta de algumas cerdas pequenas. O telopodito livre com curto e recurvado processo basal. Abaixo deste processo se dilata um pouco o telopodito, para depois se estreitar novamente, terminando numa ponta fina. Abaixo da separação do processo basal com lobo curto e arredondado.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande — debaixo da terra, cavocando-se um pouco em lugares bem sombreados e húmidos — 35 ♂ ♂ 12 jov.

♂ ♂ 189 ♀ ♀ jov. ♀ ♀ — 16.II.1948 — col. Expedição A. Hoge; ib. — 2 ♂ ♂ 1 ♀ — 1920 — col. ? ; ib. — 2 ♂ — X.1920 — col. Luederwaldt & Fonseca.

Como *typus* foi escolhido o ♂ de 50 mm com 64 (-1) segmentos. *Paratypus* os demais exemplares: 34 ♂ ♂ 189 ♀ ♀.

Justificação: Esta espécie nova, bem semelhante ao *Cl. sebastianus* se distingue pelo 1.° par de pernas do ♂, pela interrupção da sutura na altura do poro e pelos gonopódios. Seu nome foi dado pela ocorrência numa ilha oceânica.

Biologia: As ♀ ♀ contêm, em parte, óvulos, cujo tamanho em estado conservado varia de 1,9 — 2,1 mm por 1,4 — 1,6 mm. Foi verificado que sempre as ♀ ♀ com ovários cheios de óvulos apresentam um intestino quase ou completamente vazio. No conteúdo intestinal foram encontrados detritos vegetais, algum tecido vegetal, areia finissima e um pedaço de uma pinça de um *Pseudoscorpionidea*, involuntariamente ingerido com o detrito. Constatamos em algumas das ♀ ♀ autopsiadas um e outro *Nematoda*, mas parece que seu número é sempre muito reduzido, nunca acima de 4.

Variação da espécie: O material, mais de 200 exemplares, possibilita um estudo de sua variação. Uma parte dos exemplares chegou avariada e pôde ser aproveitada sòmente para a medida da largura. A outra parte é toda contada e medida. Isso explica a diferença nas somas totais das diversas tabelas. Não utilizamos nestas tabelas os 4 ♂ ♂ 1 ♀ colecionados em outras épocas, em 1920, possuindo os mesmos as seguintes medidas:

♂ 45 mm 3,8 mm 64 (-1) sgm. 119 pares de pernas
♂ 45 mm 4,0 mm 63 (-1) sgm. 117 pares de pernas
♂ 42 mm 3,6 mm 64 (-1) sgm. 119 pares de pernas
♂ 40 mm 3,5 mm 63 (-2) sgm. 115 pares de pernas
♀ 50 mm 4,3 mm 67 (-1) sgm. 127 pares de pernas

Tab. VII. Variação dos segmentos nos ♂ ♂ e jov. ♂ ♂ do *Cl. thalattophilus* da Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande, 16-II-1948.

número total de segmentos	♂ ♂ segmentos ápodos (—1)	♂ ♂ segmentos ápodos (—2)	Jov. ♂ ♂ segmentos ápodos (—1)	Jov. ♂ ♂ segmentos ápodos (—2)	Jov. ♂ ♂ segmentos ápodos (—3)	Jov. ♂ ♂ segmentos ápodos (—4)	Jov. ♂ ♂ segmentos ápodos (—5)
68	1						
67	3	3					
66	1	1	1	—	—	—	1
65	9	—	1				
64	7	1	—	—	—	1	
total	21	5	2	—	—	1	1

Tab. VIII. Variação dos segmentos nas ♀ ♀ e jov. ♀ ♀ do *Cl. thalattophilus* da Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande 16-II-1948

número total de segmentos	♀ ♀ segmentos ápodos (—1)	♀ ♀ segmentos ápodos (—2)	Jov. ♀ ♀ segmentos ápodos (—3)	Jov. ♀ ♀ segmentos ápodos (—4)	Jov. ♀ ♀ segmentos ápodos (—5)
71	1				
70	3	2			
69	10	4			
68	25	2	1		
67	45	13	1		2
66	11	5	—	1	
65	9	2	—	—	2
64	2	—	1		
total	106	28	3	1	4

O critério para a distinção do macho adulto é a abertura ventral do 7.º segmento; a mesma está ainda completamente fechada nos exemplares jovens. Os seus gonopódios sòmente são esboçados e ao primeiro par de pernas faltam as características do adulto. Abaixo de 64 segmentos não foram encontrados exemplares adultos, sendo mais difícil a separação no sexo feminino. Os exemplares com 3 e mais segmentos ápodos são certamente todos imaturos. Os ♂ ♂ são sempre bem menores em número de segmentos e, como veremos em seguida, também em número de pares de pernas.

Tab. IX. Variação de número de pernas nos exemplares de *Cl. thalattophilus* da Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande. 16-II-1948

número de pares de pernas	♂	jov. ♂	♀	jov. ♀
135			1	
133			3	
131			12	
129			29	
127	1	—	47	
125	3	—	24	1
123	4	1	14	1
121	10	1	4	
119	7	—	—	3
117	1	—	—	1
115	—	1	—	2
113	—	1		
total	26	4	134	8

A diferença dos sexos está melhor ainda representada pelo diâmetro, sempre medido aproximadamente no meio do corpo ou mais ou menos no 30.° segmento. Foi aproveitado o material todo, isto é, os 244 exemplares. Os resultados daremos na tabela X.

Tab. X, Variação do diâmetro nos exemplares do *Cl. thalattophilus* da Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande. 16-II-1948

diâmetro em mm	♂	jov. ♀	♀	jov. ♀
5,6	—	—	1	
5,5	—	—	1	
5,4	—	—	1	
5,3	—	—	2	
5,2	—	—	2	
5,1	—	—	4	
5,0	—	—	16	
4,9	—	—	16	
4,8	—	—	11	
4,7	—	—	7	
4,6	—	—	14	
4,5	—	—	27	
4,4	2	—	34	
4,3	4	—	24	
4,2	—	—	13	
4,1	—	—	3	
4,0	6	—	7	
3,9	9	5	3	
3,8	8	1	2	
3,7	3	1	—	2
3,6	1	1	1	—
3,5	2	—	—	—
3,4	—	—	—	—
3,3	—	1	—	1
3,2	—	—	—	—
3,1	—	—	—	1
3,0	—	2	—	1
2,9	—	—	—	2
2,8	—	1	—	1
total	35	12	189	8

Apesar do grande número de adultos, o dos jovens foi bem reduzido. Mas já se destaca nitidamente que a espécie atinge primeiro seu número definitivo de segmentos, porém ainda com número grande de segmentos ápodos, 5 até 4. Depois com ainda mais uma ou algumas mudanças da carapaça diminui a espécie consecutivamente o número dos segmentos ápodos e atinge finalmente seu estado adulto. Os ♂ ♂ mostram esta relação melhor (veja tab. VII), existindo exemplares jovens com 66 segmentos, número que só uma quarta parte dos adultos atinge ou o ultrapassa. O número de 5 segmentos ápodos é, em conjunto com outros caracteres, a melhor prova de seu estado juvenil. O aumento se realiza em seguida com uma diminuição dos segmentos ápodos. Uma solução definitiva exige uma coleção bem mais ampla em estados juvenis.

Família *Pseudonannolenidae*.

5. *Pseudonannolene maritima*, sp. n.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande, Estado de São Paulo, Brasil — 31 ♂ ♂, 28 ♀ ♀ — 16.II.48 — col. Expedição A. Hoge.; ib. — 2 ♀ ♀ — X.1920 — col. Luederwaldt e Fonseca. (No. 329, Museu Paulista).

Daremos algumas medidas:

♂ 70 mm 4,5 mm 72(-2) sgm.	♀ 80 mm 4,8 mm 72(-2) sgm.
♂ 65 mm 4,0 mm 72(-2) sgm.	♀ 70 mm 4,8 mm 71(-2) sgm.
♂ 65 mm 4,2 mm 75(-2) sgm.	♀ 70 mm 4,0 mm 72(-3) sgm.
♂ 60 mm 3,7 mm 70(-2) sgm.	♀ 65 mm 4,0 mm 72(-2) sgm.
♂ 60 mm 3,7 mm 69(-2) sgm.	♀ 65 mm 3,9 mm 72(-3) sgm.
♂ 60 mm 3,6 mm 70(-3) sgm.	♀ 60 mm 4,5 mm 70(-3) sgm.
♂ 55 mm 3,7 mm 71(-3) sgm.	♀ 60 mm 4,2 mm 68(-3) sgm.
♂ 55 mm 3,5 mm 70(-3) sgm.	♀ 60 mm 4,0 mm 73(-2) sgm.
♂ 55 mm 3,4 mm 69(-4) sgm.	♀ 60 mm 3,7 mm 68(-3) sgm.
♂ 50 mm 3,4 mm 66(-4) sgm.	♀ 60 mm 3,6 mm 67(-3) sgm.
	♀ 55 mm 3,7 mm 69(-3) sgm.

As medidas extremas:

♂ ♂ 50 — 70 mm de compr., 3,2 — 4,5 mm de largura
♀ ♀ 55 — 80 mm de compr., 3,2 — 5,1 mm de largura
♂ ♂ 66(-4) até 75(-2) sgm., 117 — 139 pares de pernas
♀ ♀ 67 (-3) até 72 (-2) sgm., 123 — 135 pares de pernas

Na coloração os exemplares concordam muito bem com os da Ilha da Queimada Grande, também na formação da sutura. Os gonopódios mostram em 5 ♂ ♂ examinados uma certa concordância entre si, sendo o próprio solenomerito relativamente estreito em comparação com os da Queimada. Trata-se aqui de uma raça em evolução?

Aparentemente os exemplares da Ilha da Queimada Pequena são maiores em ambos os sexos, mas tirando a média do número de pares de pernas encontramos as ♀ ♀ das 3 ilhas oscilando entre 133 e 135 pares, sendo a média dos ♂ ♂ mais irregular, consequência do número insuficiente de exemplares ♂ ♂ : 2 ♂ ♂ da Queimada Pequena (média 143 pares) e 2 da Queimada Grande (média 131 pares). Os 14 ♂ ♂ dos Alcatrazes possuem em média 127 pares. Considerando o número dos segmentos ápodos se manifesta (-1) só nos exemplares da Queimada Pequena. Mas achamos qualquer denominação subspecífica ainda prematura. Para resolver esta questão seria necessário um maior número de indivíduos, principalmente de ♂ ♂, para investigar a variação dos caracteres observados e para assim julgar a sua eventual validez com base mais segura.

Biologia: Umas ♀ ♀ examinadas contêm óvulos grandes. O conteúdo intestinal é composto de detrito fino e, raras vêzes, de restos vegetais. Nas pernas anteriores do ♂, principalmente no *coxosternum* do 1.° par, foram observados alguns pequenos *Acarina*. 5 ♀ ♀ examinadas contêm numerosos *Nematoda* no intestino.

6. *Pseudonannolene tricolor* Brölemann, 1902

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha Grande, Estado de São Paulo, Brasil. — 6 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ — 16.II.1948 — col. Expedição A. Hoge; ib. 2 ♀ ♀ — X.1920 — col. Luederwaldt & Fonseca (No. 325, Museu Paulista); ib. — 4 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ 3 jov. ♀ ♀ — X.1920 — col. Luederwaldt (No. 329, Museu Paulista); destas duas últimas coletas falta a indicação exata da ilha, mas baseado nos relatórios não hesitamos em colocá-la nesta.

Cortamos vários ♂ ♂ das diferentes coletas e constatamos sua plena identidade com os exemplares do continente. Para futuras comparações daremos suas medidas:

♂	65 mm	3,4 mm	61(-2) sgm.		♀	65 mm	4,0 mm	61(-2) sgm.
♂	60 mm	3,6 mm	62(-2) sgm.		♀	60 mm	3,6 mm	60(-2) sgm.
♂	60 mm	3,5 mm	62(-2) sgm.		♀	60 mm	3,6 mm	60(-2) sgm.
♂	45 mm	2,9 mm	60(-3) sgm.		♀	55 mm	3,7 mm	61(-2) sgm.
♂	35 mm	2,5 mm	58(-4) sgm.		♀	55 mm	3,5 mm	60(-2) sgm.
					♀	50 mm	3,4 mm	60(-3) sgm.
				jov.	♀	45 mm	2,9 mm	60(-2) sgm.
				jov.	♀	40 mm	2,5 mm	59(-5) sgm.
				jov.	♀	40 mm	2,4 mm	58(-5) sgm.

Alguns ♂ ♂ danificados possuem as seguintes larguras: 3,6 mm, 3,6 mm, 3,5 mm, 3,0 mm e 3,0 mm e duas ♀ ♀ 4,0 mm e 3,3 mm.

IV. ILHA DOS ALCATRAZES: ILHA DO FAROL.

Família *Pseudonannolenidae*.

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

	♂	? mm	3,3 mm	?	sgm.		♀	70 mm	4,3 mm	64(-2)	sgm.
	♂	? mm	3,3 mm	?	sgm.		♀	65 mm	4,0 mm	64(-3)	sgm.
	♂	? mm	3,1 mm	?	sgm.		♀	65 mm	3,7 mm	62(-2)	sgm.
	♂	? mm	3,0 mm	?	sgm.		♀	50 mm	3,4 mm	60(-2)	sgm.
jov.	♂	35 mm	2,3 mm	59(-4)	sgm.	jov.	♀	30 mm	2,1 mm	57(-4)	sgm.

Além deste material foram encontrados 15 ♀♀; destas foi aproveitado ùnicamente o diâmetro. Estas medidas estão reunidas numa tabela comparativa.

Preto com tonalidade de marron. Cabeça com clípeo marron; as antenas marron-acinzentadas, sua parte distal avermelhada. Válvulas marron-escuras, principalmente sua margem. Escama marron. As pernas castanho amareladas.

Cabeça: Occiput com chagrin grosso e alguns riscos longitudinais. O vértice com fino sulco, limitado na altura dos ocelos por uma estria transversal. Vértice e clípeo lisos. Faces rugosas, nos ♂♂ mais acentuadas. Ocelos bem nítidos, na seguinte ordem: 6,8,8,7,5,4, no total 38 no *typus*. Antena com as seguintes medidas: 0,30; 0,70; 0,80; 0,63; 0,60; 0,62; 0,10 mm; no total 3,75 mm.

Collum no lado com 7-8 sulcos, sendo os 2 primeiros curtos e além disso alguns outros irregularmente intercalados.

Prozonitos: Prozona com chagrin, nos flancos com 8-10 finas estrias transversais. Mesozona com finas estrias longitudinais, irregularmente distribuidas. A sutura simples. Metazonitos, pouco rugosos, nos flancos com 15-18 estrias longitudinais, sendo as dos primeiros segmentos muito bem desenvolvidas, formando sulcos, que ficam pouco abaixo do poro. O primeiro poro pouco afastado da sutura, colocado-se rapidamente mais para trás, até cerca da metade do comprimento do metazonito. Atrás do poro nota-se um sulco longitudinal relativamente fundo, que atinge quase o bordo posterior.

Telson: Segmento pre-anal com sulcos longitudinais que na margem distal dobram para baixo. Válvulas com impressões irregulares, rugosas; com nítida impressão submarginal e com fina crista marginal. Escama larga.

Esternitos com chagrin grosso e cerca de 7-8 estrias transversais fundas.

Pernas do ♂: O coxosternum do 1.º par não tão densamente coberto de cerdas. O *coxosternum* do 2.º par dilatando-se suavemente. O penis com uma fila de 3-6 cerdas na margem distal.

Gonopódios: Coxa grande, bem comprida, sua largura máxima cabe 2 vêzes no seu comprimento. A parte distal basal formando um ângulo ponteagu-

do. A margem interna com pequeno lobo, a margem externa angulada, sua parte basal menos oblíqua que a distal. Telopodito coniforme, suas margens distais com cerdas grandes. O seu comprimento cabe quase 5 vêzes no da coxa. O solenomerito bem mais comprido que o telopodito, sua parte distal sobressaindo as pontas das cerdas. A parte escamosa larga, sua margem distal oblíqua, terminando numa fôlha triangular. A fôlha hialina não diminuindo de largura, pouco angulada e truncada.

Pernas da ♀ sem peculiaridades.

Como *typus* foi escolhido um ♂ com 3,0 mm de diâmetro.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha do Farol, Estado de São Paulo, Brasil. — 4 ♂♂, 1 jov. ♂, 19 ♀♀, 1 jov. ♀ — 19.II.1948 — col. Expedição A. Hoge.

Justificação: A espécie não poude ser identificada com qualquer das até hoje descritas, tendo sido considerada como nova. Seu nome foi dado pelo motivo da sua ocorrência nas ilhotas que formam os Alcatrazes.

V. ILHA DOS ALCATRAZES: ILHA DA SAPATA

Família *Pseudonannolenidae*.

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha da Sapata, Estado de São Paulo, Brasil. — 12 ♂♂, 28 ♀♀ — 22.II.1948 — col. Expedição A. Hoge.

Só uma parte do material permitiu seu aproveitamento total. As suas medidas:

♂ 65 mm 3,5 mm 64(-2) sgm.	♀ 70 mm 4,2 mm 62(-2) sgm.
♂ 65 mm 3,4 mm 65(-2) sgm.	♀ 65 mm 4,0 mm 63(-2) sgm.
♂ 60 mm 3,5 mm 64(-2) sgm.	♀ 65 mm 3,6 mm 61(-2) sgm.
♂ 60 mm 3,5 mm 62(-2) sgm.	♀ 60 mm 3,6 mm 65(-2) sgm.
♂ 50 mm 3,3 mm 61(-2) sgm.	♀ 58 mm 3,4 mm 59(-2) sgm.
♂ 45 mm 2,8 mm 60(-3) sgm.	♀ 55 mm 3,5 mm 62(-2) sgm.
♂ 45 mm 2,8 mm 60(-3) sgm.	♀ 55 mm 3,4 mm 59(-2) sgm.
♂ 40 mm 2,6 mm 60(-4) sgm.	♀ 50 mm 3,2 mm 60(-3) sgm.
	♀ 50 mm 3,1 mm 60(-2) sgm.
	♀ 50 mm 3,0 mm 60(-3) sgm.

Os gonopódios concordam perfeitamente com os dos exemplares da Ilha do Farol. Num exemplar ♂ de 62(-2) segmentos observamos um único par de pernas no ante-penúltimo segmento.

O conteúdo intestinal é composto de detrito muito fino. Em 5 exemplares examinados encontramos *Nematoda*.

VI. ILHA DOS ALCATRAZES: ILHA DE PAREDÃO

Família *Pseudonannolenidae*.

1. *Pseudonannolene halophila*, sp. n.

Procedência — Ilha dos Alcatrazes: Ilha de Paredão, Estado de São Paulo, Brasil. — 20 ♂♂, 51 ♀♀, 2 jov. ♀♀ — 24.II.1948 — col. Expedição A. Hoge.

O material se encontrava em melhor estado e permitiu sua contagem quase completa.

Medidas:

♂	50 mm	2,8 mm	64(-3)	sgm.		♀	55 mm	3,4 mm	63(-2) sgm.
♂	50 mm	2,6 mm	64(-2)	sgm.		♀	55 mm	3,2 mm	63(-2) sgm.
♂	45 mm	2,6 mm	63(-2)	sgm.		♀	50 mm	3,4 mm	64(-3) sgm.
♂	45 mm	2,6 mm	60(-3)	sgm.		♀	50 mm	3,1 mm	62(-2) sgm.
♂	45 mm	2,6 mm	60(-2)	sgm.		♀	50 mm	2,9 mm	62(-2) sgm.
♂	40 mm	2,4 mm	60(-3)	sgm.		♀	48 mm	3,0 mm	62(-2) sgm.
♂	40 mm	2,4 mm	59(-2)	sgm.		♀	45 mm	3,0 mm	61(-2) sgm.
♂	38 mm	2,4 mm	59(-3)	sgm.		♀	40 mm	2,8 mm	60(-3) sgm.
♂	35 mm	2,3 mm	59(-3)	sgm.		♀	38 mm	2,6 mm	60(-3) sgm.
♂	32 mm	2,2 mm	58(-3)	sgm.		♀	35 mm	2,5 mm	61(-3) sgm.
					jov.	♀	40 mm	2,6 mm	59(-4) sgm.
					jov.	♀	27 mm	1,9 mm	54(-5) sgm.

Queremos ainda chamar a atenção num ♂ de 64(-3) segmentos, possuindo o ante-penúltimo segmento nenhum par de pernas, porém um par de poros.

Este material em conjunto com o das outras ilhas permite um pequeno estudo sôbre a variação desta espécie.

Sôbre a variação da *Pseudonannolene halophila*.

É muito interessante notar que esta espécie mostra nítidas diferenças de tamanho nas três ilhas.

Para obter um número maior de exemplares examinamos primeiro o diâmetro de todos os exemplares e obtivemos o seguinte resultado:

Tab. XI. A variação do diâmetro nos exemplares de *Ps. halophila* de proveniencia de 3 ilhas diferentes dos Alcatrazes.

diâmetro em mm	♂♂			♀♀		
	Paredão	Farol	Sapata	Paredão	Farol	Sapata
4,3				—	1	
4,2				—	1	1
4,1				—	—	—
4,0				—	1	1
3,9				—	2	2
3,8				—	—	2
3,7				—	5	1
3,6				—	2	4
3,5			4	—	2	3
3,4			2	4	1	4
3,3		2	2	—	1	2
3,2		—	—	3	—	3
3,1		1	—	3	1	1
3,0		1	—	13	1	2
2,9		—	—	11	1	1
2,8	1	—	3	9	—	1
2,7	1	—	—	3		
2,6	6	—	1	3		
2,5	2	—	—	2		
2,4	5					
2,3	4					
2,2	1					
total	20	4	12	51	19	28

Os exemplares das Ilhas do Farol e da Sapata concordam bem em ambos os sexos; a sua média é bem semelhante; no ♂ 3,2, respetivamente, 3,3 mm e na ♀ 3,7, respetivamente, 3,5 mm. Mas os da Ilha de Paredão se apresentam em ambos os sexos bem menores, a sua média é de 2,4 para os ♂♂ e de 2,9 para as ♀♀.

O comprimento dos exemplares está em certa correlação com a largura e mostra por isso condições semelhantes. Nas ilhas do Farol e da Sapata foi encontrado um número relativamente grande de exemplares acima de 55 mm, ao contrário dos da Ilha de Paredão, onde sòmente 2 ♂♂ atingem 50 mm e 3 ♀♀ 55 — 58 mm.

A posição singular dos exemplares da Ilha de Paredão se revela igualmente no número dos segmentos e no número dos segmentos ápodos. Antes de mais nada reunimos as nossas contagens a respeito numa outra tabela, considerando-se que uma parte dos exemplares não foi possivel ser incluida.

Tab. XII. A variação do número dos segmentos e dos segmentos ápodos nos exemplares *Ps. halophila*, provenientes de 3 diferentes ilhas dos Alcatrazes.

número de segmentos	♂♂						♀♀					
	(—2)		(—3)		(—4)		(—2)			(—3)		
	Paredão	Sapata	Paredão	Sapata	Paredão	Sapata	Paredão	Farol	Sapata	Paredão	Farol	Sapata
65	—	1	—	—	—	—	1	—	1			
64	1	2	1	—	—	—	—	1	—	1	1	
63	1	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	
62	1	1	—	—	—	—	12	1	2	3		1
61	3	1	—	—	—	—	4	—	3	5		
60	1	—	5	2	—	1	2	1	3	3	—	4
59	1	—	2	—	—	—	2	—	2	1		
58	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2		
total	8	5	9	2	1	1	24	3	12	15	1	5

Apezar do tamanho bem menor dos exemplares da Ilha do Paredão existe no número dos segmentos uma diferença bem diminuta. Prevalecem exemplares com um número maior de segmentos ápodos. O número de pares de pernas, calculado neste material deu o seguinte resultado:

Tab. XIII. A variação do número de pares de pernas nos exemplares de *Ps. halophila*, provenientes de 3 ilhas diferentes dos Alcatrazes.

número de pares de pernas	♂♂			♀♀		
	Paredão	Farol	Sapata	Paredão	Farol	Sapata
121	—	—	—	1	—	1
119	—	—	1	—	1	—
117	1	—	2	4	1	1
115	2	—	—	12	1	2
113	1	—	1	7	—	4
111	3	—	1	7	1	3
109	1	—	—	5	—	6
107	6	—	2	1		
105	2	—	1	2		
103	1					
101	1					
total	18	—	8	39	4	17

No número dos segmentos e no dos pares de pernas existem nas populações das 3 ilhas diferenças pouco pronunciadas, bem ao contrário do seu tamanho, seja no comprimento, seja no diâmetro. O carater específico não foi ainda mudado pelas condições das ilhas, mas a população da ilha de Paredão já não atinge as dimensões encontradas nas outras ilhas. Talvez sejam as condições ecológicas menos favoraveis que provoquem um crescimento quase raquítico, que com o tempo também poderia diminuir o número médio dos segmentos e consequentemente o dos pares de pernas e, finalmente, resultar numa nova raça.

VII. CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES DE DIPLOPODA DAS ILHAS PAULISTAS.

Foram incluidas as espécies até hoje registradas nas Ilhas, sendo por isso esta chave aproveitavel somente para determinada região. Aproveitamos caracteres faceis para facilitar o uso desta tabela.

1(4) Espécies com 20 segmentos. Cabeça sem ocelos. O corpo com carenas laterais. Poros só em determinados segmentos. No ♂ são os gonopódios, o primeiro par de pernas do 7.° segmento, não escondidos no corpo.

Proterospermophora (Família *Leptodesmidae*)

2(3) Espécie côr de rosa até marron enegrecido, sendo as carenas laterais amareladas até amarelas. 30-55 mm de comprimento.

Leptodesmus paulistus

3(2) Espécie castanho amarelada até esbranquiçada; as carenas da mesma côr. 27-36 mm de comprimento.

Pseudoeurydesmus alcatrazensis

4(1) Espécies com muito mais do que 20 segmentos, em geral entre 45-75 segmentos, seu número variável. Cabeça com ocelos. O corpo redondo no corte transversal. Poros começam no 5.° ou 6.° segmento e faltam só nos segmentos ápodos. No ♂ são os gonopódios, os 2 pares de pernas do 7.° segmento, escondidos no corpo.

Opisthospermophora

5(14) Poros começam no 6.° segmento.

6(11) *Collum* nos lados arredondado. Espécies grossas, os adultos com 5,4 até 8,9 mm de diâmetro.

7(10) Prozonas no dorso com 1 par de scobinas. Segmento pre-anal prolongado num processo pre-anal.

Família *Rhinocricidae*

8(9) Espécie preta olivácea, antenas e pernas pretas. ♀ 110 mm 8,1 mm 72(-1) sgm.

Rhinocricus sp.

9(8) Espécie parda enegrecida, listrada de amarelo (metazonitos). Antenas e pernas amarelas. ♂ ♀ 50-90 mm, 6,2-8,9 mm, 47(-1) até 54(-1) sgm.

Rhinocricus insularis

10(7) Prozonas no dorso sem scobinas. Telson sem processo pre-anal. Espécie grande e grossa. Preta brilhante, parte distal do clípeo, labro, antenas e pernas vermelhas. ♂ ♀ 58 — 85 mm, 5,4 — 8,2 mm, 45(-1) até 49(-1) sgm.

Neptunobolus hogei

11(6) *Collum* nos lados truncado, com sulcos longitudinais. Telson sem processo pre-anal. Os adultos menos grossos, de 3,3- 5,6 mm de diâmetro.

12(13) Côr castanha. Sutura na altura do poro não interrompida. ♂ ♀ 35 -75 mm, 2,8-4,6 mm, 67(-1) até 77(-1) sgm.

Cladostreptus sebastianus

13(12) Côr castanha clara, com manchas escuras na altura dos poros. Sutura na altura do poro nítidamente interrompida. ♂ ♀ 43-65 mm, 3,5-5,6 mm, 64(-2) até 71(-1) sgm.

Cladostreptus thalattophilus

14(5) Poros começam no 5.° segmento. Espécies estreitas, compridas. *Collum* nos lados arredondado, com 5 - 8 sulcos longitudinais.

Família *Pseudonannolenidae*

15(16) Corpo em forma de um rosário, sendo o diâmetro dos metazonitos maior que o dos prozonitos. Preto azulado, metazonitos na parte distal do dorso com uma faixa vermelha, os flancos às vêzes até esbranquiçados.

Pseudonannolene tricolor

16(15) Corpo não em forma de um rosário. Sem vermelho e o preto é sem tonalidade de azul.

17(20) Válvulas anais lisas. Castanho ou preto pardacento, a cabeça e os primeiros 2 segmentos sempre mais claros até amarelados. ♂ ♀ 50 - 80 mm, 3,2 - 5,1 mm, 66(-4) até 81(-1) sgm.

Pseudonannolene maritima

18(19) Castanho pardacento, cabeça e *collum* mais claros.

Exemplares da Ilha da Queimada Pequena

19(18) Preto pardacento, cabeça e segmentos amarelado claro.

Exemplares da Ilha da Queimada Grande e dos Alcatrazes

20(17) Válvulas anais com impressão submarginal e com crista marginal. Preto, com tonalidade de marron. ♂ ♀ 32-70 mm, 2,2 - 4,3 mm, 58 (-4) até 65 (-1) sgm.

Pseudonannolene halophila

C. ANOTAÇÕES ECOLÓGICAS

Conhecemos até hoje 10 espécies diferentes como habitantes destas ilhas, onde elas são encontradas em touceiras de gramas, paus podres, troncos mortos de *Fourcroya*, e tambem entre as raizes de bromeliáceas, sob as fôlhas sêcas e debaixo da terra em lugares bem sombreados e húmidos. Não foram feitas colheitas que permitam qualquer comparação no sentido quantitativo, sejam coletas de certo tempo por exemplo de 30 minutos o que dá uma ótima ideia da população existente, ou coletas abrangendo uma certa superfície por exemplo 1 m². De conformidade com os dados fornecidos pelos colecionadores, podem-se obter baldes cheios de diplópodos. Dos *Neptunobolus hogei* foi registrado que num m² viviam até 100 exemplares, o que dá uma idéia da sua abundância. O grande número, em várias espécies, reunido em pouco tempo, e certamente não com a atenção voltada a este grupo, é a melhor prova da sua incalculavel abundância.

Poucas espécies, mas estas em grande abundância. Este fato é verificado por um conjunto de circunstâncias favoraveis, entre as quais mencionamos uma constante e relativa alta humidade, trazida com os ventos saturados vindos do mar, lugares próprios, uma falta completa ou quase completa de inimigos maio-

res como pequenos mamíferos, aves e batráquios e talvez uma certa falta de concorrentes nos biotopos povoados pelos diplópodos.

Nos dados fornecidos consta que o *Neptunobolus* vive em quantidade nas arvores e nos arbustos, enrolando-se nos galhos e nas fôlhas e caminhando na casca da vegetação arbórea. Como todos os diplópodos, com ligeiras excepções, são muito exigentes e sensiveis á humidade, morrendo facilmente com os raios solares e uma diminuição da humidade do ar, prova esta abundância em lugares expostos ao vento, etc. a sua saturação com água, possibilitando aos *Diplopoda* suas migrações e seus passeios até diurnos.

Um desenvolvimento numéricamente fóra de comum é mais conhecido nas colónias das aves marinhas nidificando também nestas ilhas e, em geral, em ambientes isolados geográfica, topográfica ou químicamente como, por exemplo, nas grutas, nas águas salobras do interior, etc.

Estudos cuidadosos nos biotopos esclareceriam quais os fatores responsaveis para este notavel desenvolvimento.

D. A FAUNISTICA DAS ILHAS PAULISTAS

Incluimos numa tabela tôdas as 10 espécies divididas em 6 gêneros e 5 famílias até hoje registradas nas ilhas.

Tab. XIV. A distribuição dos *Diplopoda* nas Ilhas Paulistas.

Espécie	Queimada		Alcatrazes				Conhecido do Litoral Paulista	
	Pequena	Grande	Grande	Falarol	Saata	Paraedão	o gênero	a espécie
Leptodesmus paulistus	—	+	+	—	—	—	+	+
Pseudocurydesmus alcatrazensis	—	—	+	—	—	—	+	
Rhinocricus insularis	+	—	—	—	—	—	+	
Rhinocricus sp.	—	—	+	—	—	—	+	
Neptunobolus hogei	—	+	—	—	—	—	—	—
Cladostreptus sebastianus	+	+	—	—	—	—	+	+
Cladostreptus thalattophilus	—	—	+	—	—	—	+	
Pseudonannolene maritima	+	+	+	—	—	—	+	
Pseudonannolene tricolor	—	+	+	—	—	—	+	+
Pseudonannolene halophila	—	—	—	+	+	+	+	
Total	3	5	6	1	1	1	5	3

No máximo foram encontradas 6 espécies, numa só ilha, nas pequenas ilhotas porém 1 só.

3 das espécies já são conhecidas do litoral e não é impossivel que seu número aumente ainda mais. São os seguintes:

Leptodesmus paulistus é uma espécie largamente distribuida no litoral, conhecida desde Itanhaém até Santos e Guaratuba. No interior do Estado se encontram seus pontos mais ocidentais perto de Brotas e em Monte Alegre.

Cladostreptus sebastianus foi descrito por Brölemann baseado em material proveniente da Ilha de São Sebastião (Vila Bela). Certamente vive também no próprio litoral.

Pseudonannolene tricolor Brölemann vive não sòmente na zona do litoral como também em grande extensão do Estado de São Paulo, como por exemplo na região de Pirassununga e Piracicaba, e baseado também em antigas classificações em outros Estados.

Neste grupo talvez possa ser incluido *Rhinocricus* sp. dos Alcatrazes, espécie enorme, que com grande certeza se encontra também nas matas da Serra do Mar.

Tres destas espécies são habitantes dos dois grupos de ilhas; das Queimadas e dos Alcatrazes: *Leptodesmus paulistus, Pseudonannolene tricolor* e *Pseudonannolene maritima*.

Cinco espécies ocorrem em outras formas no continente. A única espécie não conhecida nem no gênero nem na família é o *Neptunobolus hogei*.

No Brasil existem sòmente poucos representantes da Superfamília *Trigoniulideae*. Num trabalho recente (1947) reunimos todos os dados disponiveis e mostramos que tôdas elas são estranhas á fauna brasileira, importadas de outros continentes. São as seguintes: Familia *Trigoniulidae*: *Trigoniulus lumbricinus* (Gerstaecker, 1873), *Spirostrophus naresi* (Pocock, 1893) e Familia *Pachybolidae*: *Epitrigoniulus cruentatus* Brölemann.

Existe na Ilha de Fernando Noronha uma especie, o *Spirobolus noronhensis* Pocock, 1890, representante da familia *Spirobolidae*, igualmente familia estranha ao Brasil.

Duas espécies "synanthropas" da mesma são: *Sechellobolus dictyonotus* (Latzel, 1895) e *Paraspirobolus paulistus* Brölemann, 1902, supondo que a última tem validez. Sôbre o *Spirobolus* da Ilha Fernando Noronha não podemos julgar.

Desta maneira achamos dificil uma solução definitiva; os conhecimentos atuais indicam uma importação do *Neptunobolus hogei* de outras plagas, mas só a descoberta do gênero ou melhor da espécie na sua pátria resolveria a questão.

E. RESUMO

Nas diversas expedições realizadas pelo Instituto Butantan, sob a chefia do dr. A. Hoge, para a exploração da fauna, principalmente de animais venenosos, que vive nas ilhas situadas na costa do Estado de São Paulo, picos de antigas serras desaparecidas no Oceano, um grande número de *Diplopoda* foi colecionado. Dividem-se em 9 espécies diferentes. Incluindo material anteriormente colecionado, conhecemos até agora 10 espécies nas ilhas, cuja distribuição é indicada na tabela XIV. No máximo 6 espécies foram encontradas numa única ilha. Algumas das espécies são novas, *Rhinocricus insularis, Cladostreptus thalattophilus, Pseudonannolene maritima* e *Ps. halophila*. Elas possuem espécies próximas no continente. Sòmente *Neptunobolus hogei* é uma espécie estranha à fauna brasileira; como centro da família *Pachybolidae* pode-se indicar a Asia Oriental, a India, etc.

A variação das espécies é ventilada. É de grande interesse a variação de *Ps. maritima* que vive nas duas ilhas das Queimadas e numa dos Alcatrazes. Nos gonopódios não foram encontradas diferenças suficientes nas populações das três ilhas; pode-se salientar unicamente um solenomerito relativamente estreito para os exemplares dos Alcatrazes, mas existe uma nitida diferença na coloração. Os exemplares da Queimada Pequena são castanho pardacentos com a cabeça, *collum* e os segmentos anteriores de cor castanha. Os exemplares da Queimada Grande e dos Alcatrazes são preto pardacentos com a cabeça, *collum* e os primeiros segmentos amarelo-claros ou castanho-amarelados muito claro. Tambem a sutura dos exemplares da Queimada Pequena é de formação diferente.

Uma outra espécie do mesmo gênero, *Ps. halophila*, que vive nas três ilhotas dos Alcatrazes, não possui diferença no número de segmentos e nos gonopódios nas três populações; porém, no tamanho representado pelo diâmetro em ambos os sexos (Tabela XI) os exemplares da Ilha do Paredão são bem inferiores. Possivelmente as condições ecológicas são menos favoráveis e provocam um crescimento menor sem por enquanto influir no número de segmentos.

São feitas anotações sôbre o conteúdo intestinal, os ectoparasitas (*Acarina*) e os endoparasitas (*Nematoda*).

Tambem foram feitas diversas notas sobre as condições ecológicas das ilhas, possibilitando um desenvolvimento quantitativo muito grande. A alta humidade do ar, a camada grossa de detrito no solo, a ausência de muitos inimigos naturais e talvez concurrentes na alimentação favorecem um desenvolvimento dos *Diplopoda*.

Chaves analíticas facilitam a classificação das espécies encontradas nas ilhas.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf mehreren vom Institut Butantan unter Führung von Dr. A. Hoge zur Erforschung der Gifttier-Fauna unternommenen Expeditionen nach den der Küste des Staates São Paulo vorgelagerten Inseln, die alle Gipfel abgesunkener Bergketten darstellen, wurde eine grosse Anzahl von Diplopoden gesammelt. Diese verteilen sich auf 9 verschiedene Arten. Im Verein mit einigem früher zusammengetragenem Materiale kennen wir bis jetzt 10 verschiedene Arten von den Inseln. deren Verteilung aus der Tabelle XIV zu ersehen ist. Bis 6 verschiedene Arten sind auf einer einzigen Insel festgestellt. Einige Arten sind neu wie *Rhinocricus insularis, Cladostreptus thalattophilus, Pseudonannolene maritima* und *Ps. halophila,* leben aber in verwandten Arten auf dem Kontinent; nur *Neptunobolus hogei* ist ein Fremdling der brasilianischen Fauna; der Schwerpunkt der Familie ist in Asien, Indien etc. zu suchen.

Die Arten sind hinsichtlich ihrer Variation besprochen,. Besonders interessant ist die Variation von *Ps. maritima,* die auf den beiden Queimada und einer der Alcatrazes-Inseln lebt. In den Gonopoden konnten keine brauchbare und durchgehende Unterschiede in den Populationen der 3 Inseln festgestellt werden, es sei denn, dass die Stücke von den Alcatrazes ein relativ schmales Solaenomerit besitzen. Aber in der Färbung besteht ein durchgreifender Unterschied. Die Stücke von der Queimada Pequena sind braungrau mit braunem Kopf, Collum und vordersten Segmenten. Die Stücke von der Queimada Grande und den Alcatrazes dunkelgraubraun, fast schwarz, mit hellgelbem oder hell gelbbraunem Kopf, Collum und vordersten Segmenten. Auch die Naht der Stücke von der Queimada Pequena ist verschieden ausgeprägt.

Eine andere Art der gleichen Gattung, *Ps. halophila,* die auf 3 kleineren Eilanden der Alcatrazes lebt, unterscheidet sich weder in der Zahl der Segmente noch in den Gonopoden, aber in der Grösse, dargestellt durch den Durchmesser in beiden Geschlechtern (Tabelle XI), zeigen sich die Stücke von der Insel Paredão bedeutend unterlegen. Vielleicht sind die ökologischen Bedingungen dieser Insel weniger günstig und bewirken ein geringeres Wachstum, ohne jedoch vorläufig die Segment-zahl zu beeinflussen.

Es sind Angaben über den Darm-Inhalt, die Ectoparasiten *(Acarina)* und die Entoparasiten (*Nematoda*) gemacht.

Uber die ökologischen Bedingungen der Inseln, die eine Massen-Entwicklung der Arten ermöglichen, sind verschiedene Angaben gemacht. Die hohe Luftfeuchtigkeit, der Humusgehalt der Bodens, das Fehlen vieler natürlicher Feinde und vielleicht von Nahrungskonkurrenten wirken im gleichen Sinne begünstigend auf die Entwicklung der Diplopoden ein.

Analytische Bestimmungsschlüssel erleitchtern die Klassifikation der auf den Inseln gefundenen Arten.

F. BIBLIOGRAFIA

1. Comissão Geografica e Geologica do Estado de São Paulo. Exploração do Litoral. 1.ª Secção. Cidade de Santos á fronteira do Estado do Rio de Janeiro — Tipografia Brasil de Rothschild & Co., S. Paulo, 21 pp., pls., 5 mapas, 1915.

2. *Brölemann, H. W.* — Myriapodes du Musée de São Paulo — Rev. Museu Paulista, 5:35-237, pls. 1-10, 271 figs., 1902.

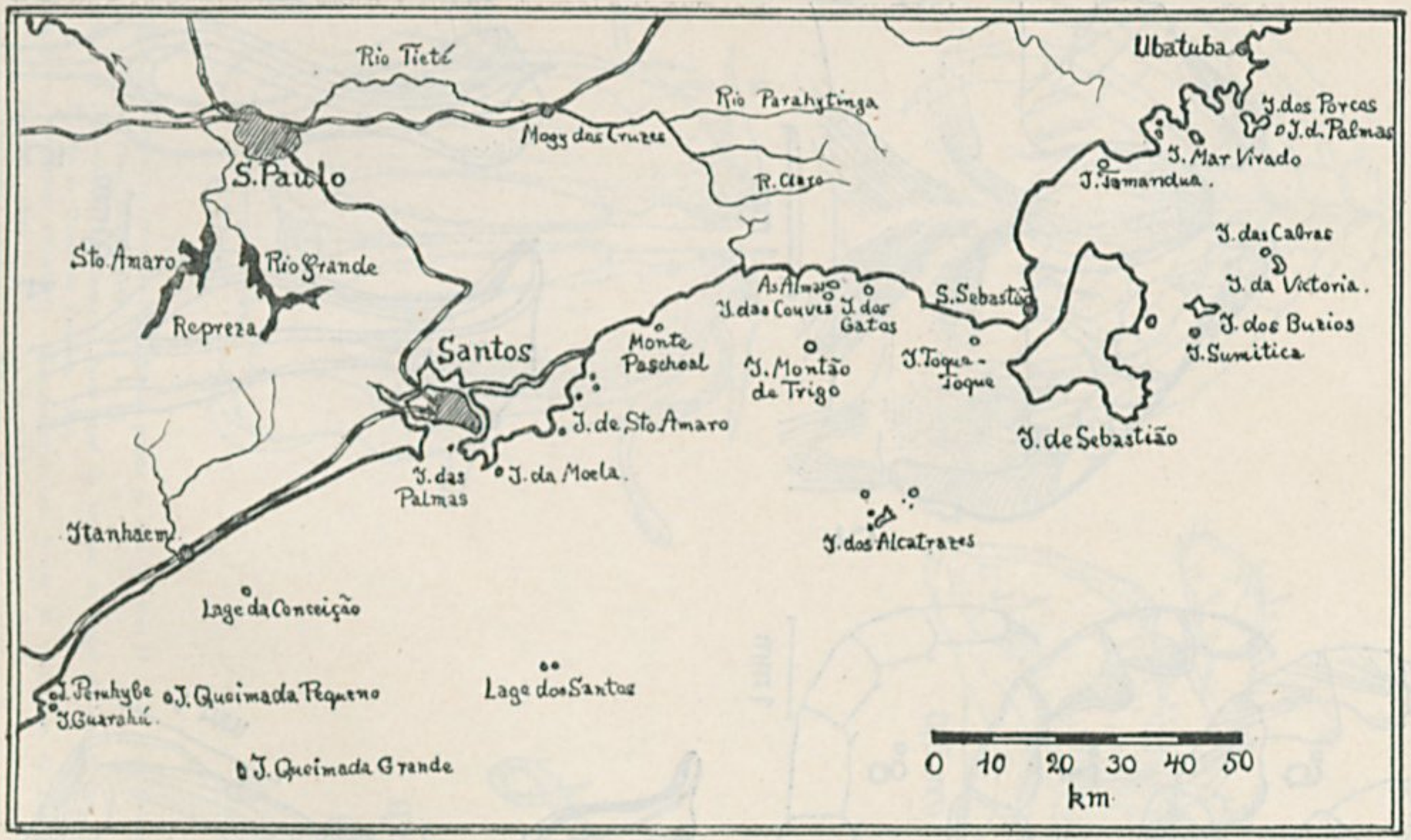
3. *Brölemann, H. W.* — Catalogos da Fauna Brazileira, editados pelo Museu Paulista, Vol. II, Os Myriapodos do Brazil, 94 pp., 1909.

4. *Luederwaldt, Hermann* — Resultados de uma excursão scientifica á Ilha de São Sebastião no littoral do Estado de São Paulo e em 1925 — Rev. Museu Paulista, 16:1-79, 1013-1019, 2 pls. 1929.

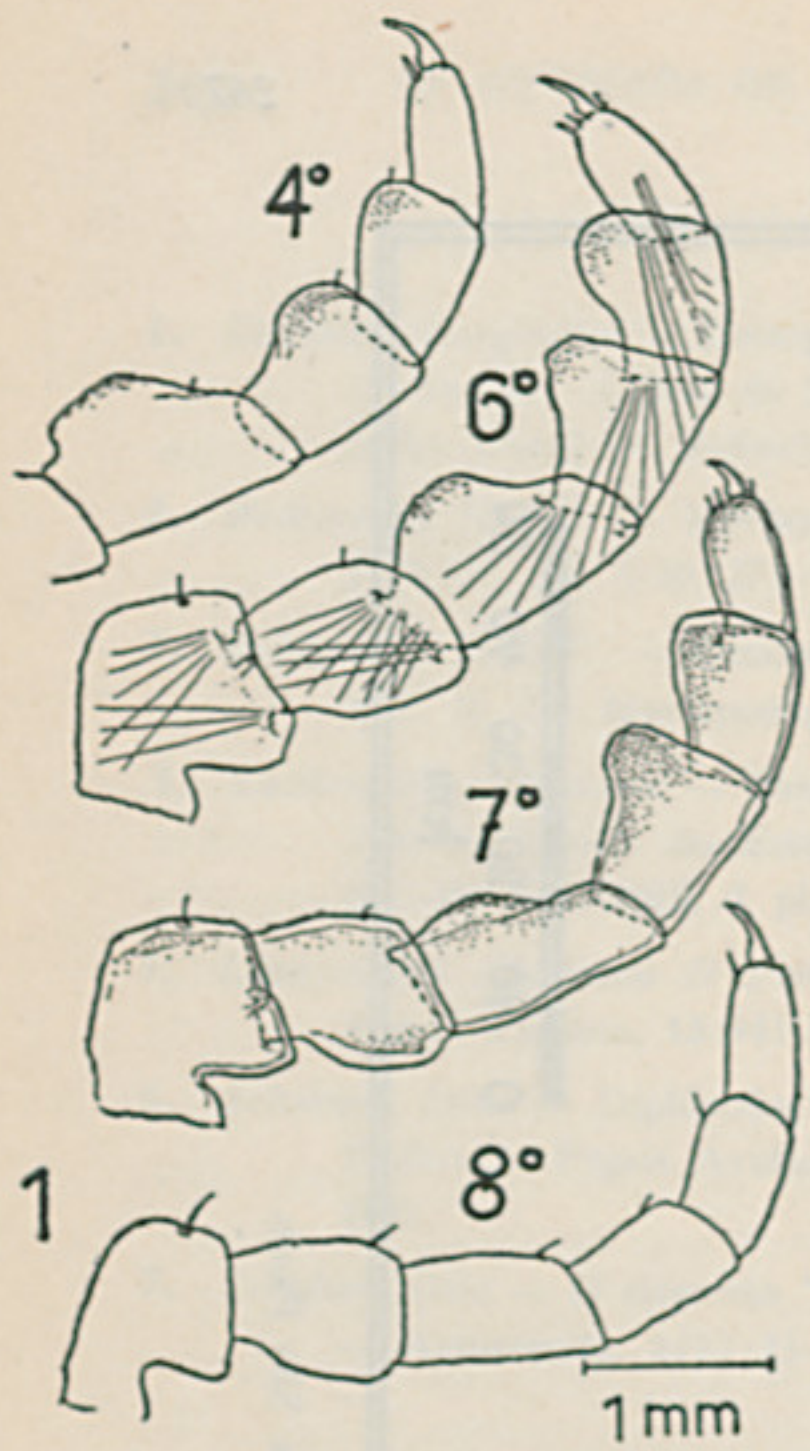
5. *Luederwaldt, Hermann & Fonseca, José Pinto da* — A Ilha dos Alcatrazes — Rev. Museu Paulista, 13:441-512, 1923.

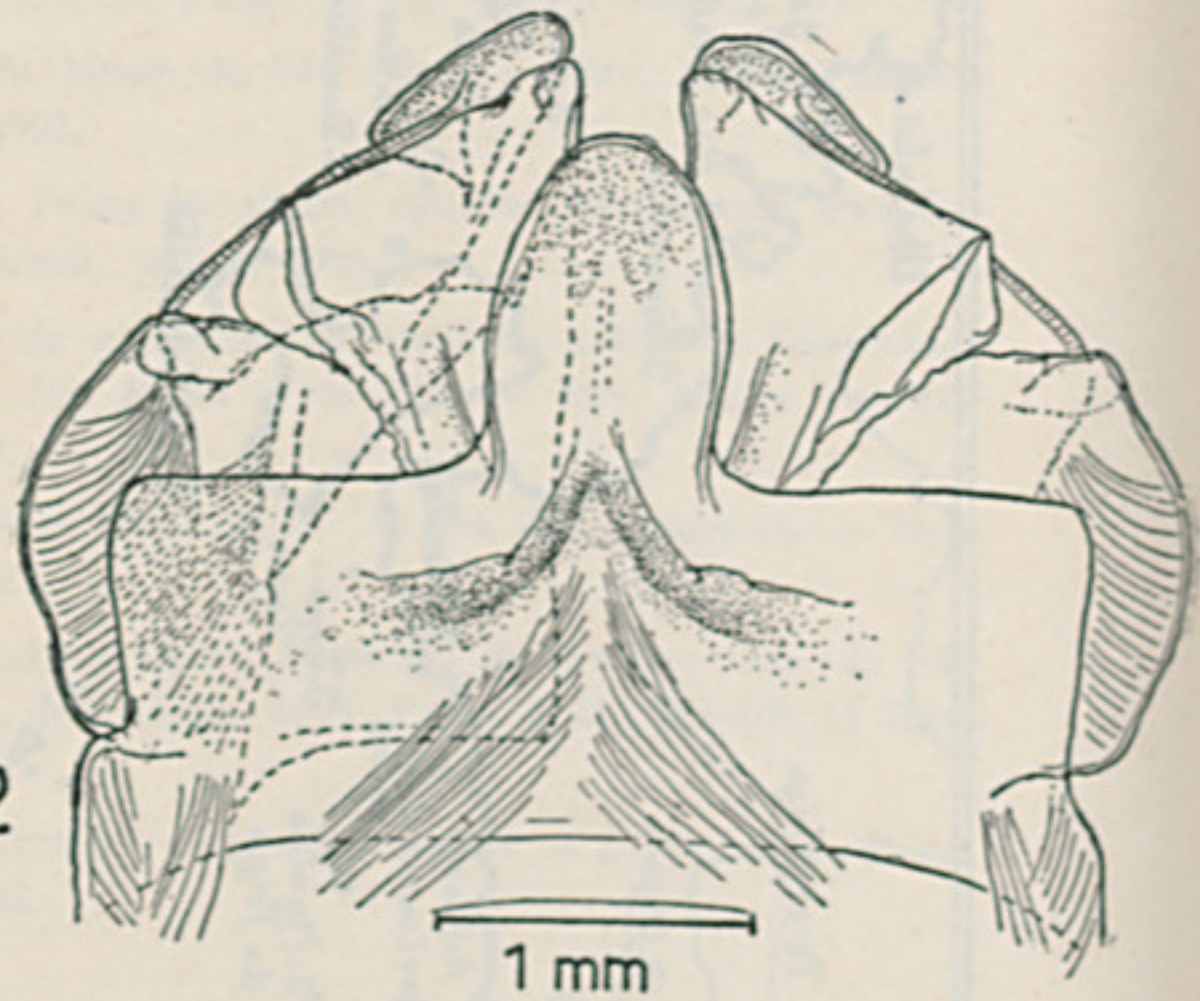
6. *Schubart, Otto* — Diplópodos de Monte Alegre (Municipio de Amparo, Est. de São Paulo) — Papeis Avulsos Dep. de Zoologia de S. Paulo, 6(23):283-320, 15 figs., 1945.

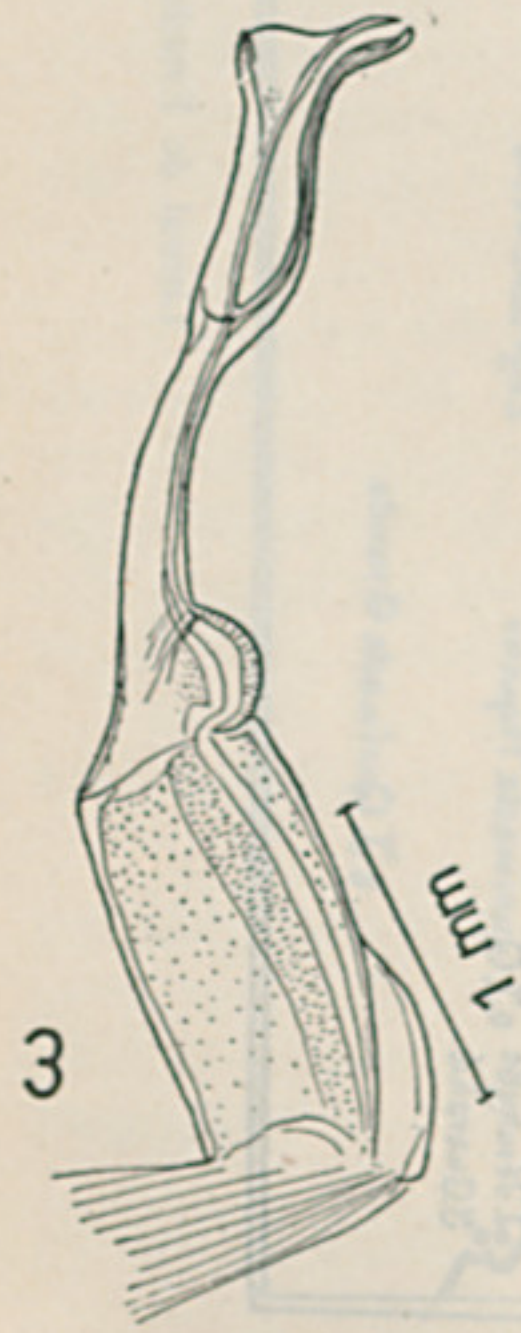
7. *Schubart, Otto* — O elemento "synanthropo" e estrangeiro entre os *Diplopoda* do Brasil — Arthropoda, 1(1):23-40, 1947.



Litoral do Estado de São Paulo.







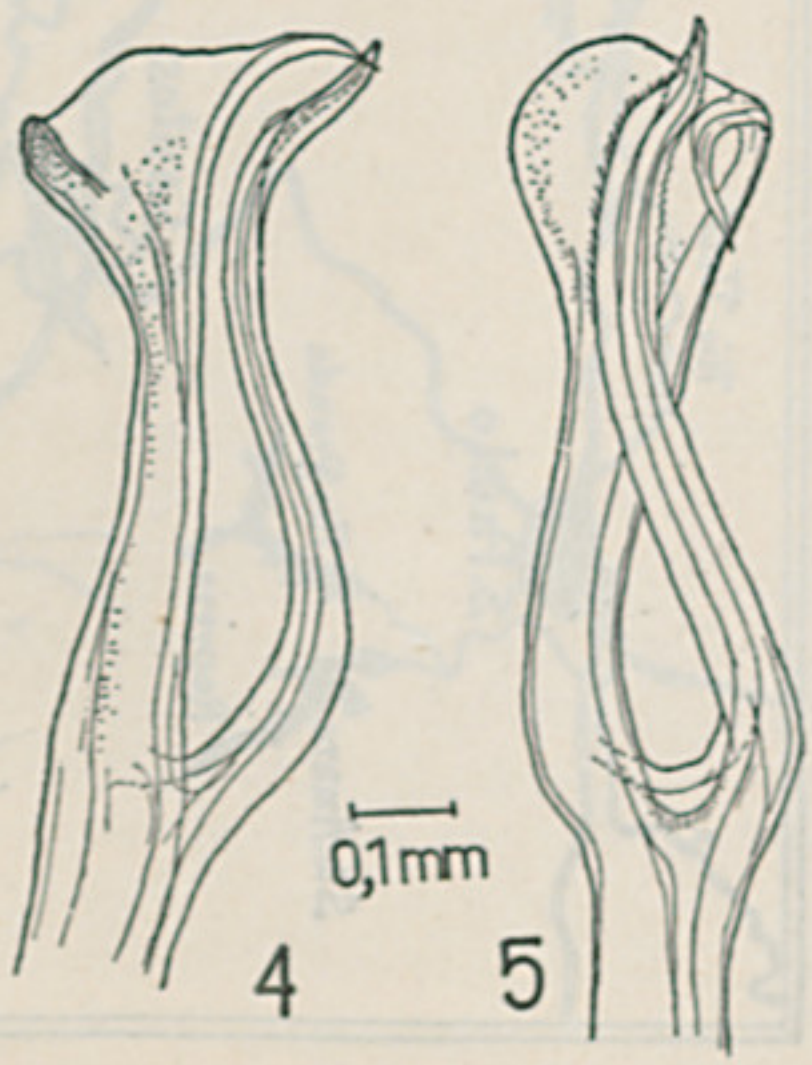
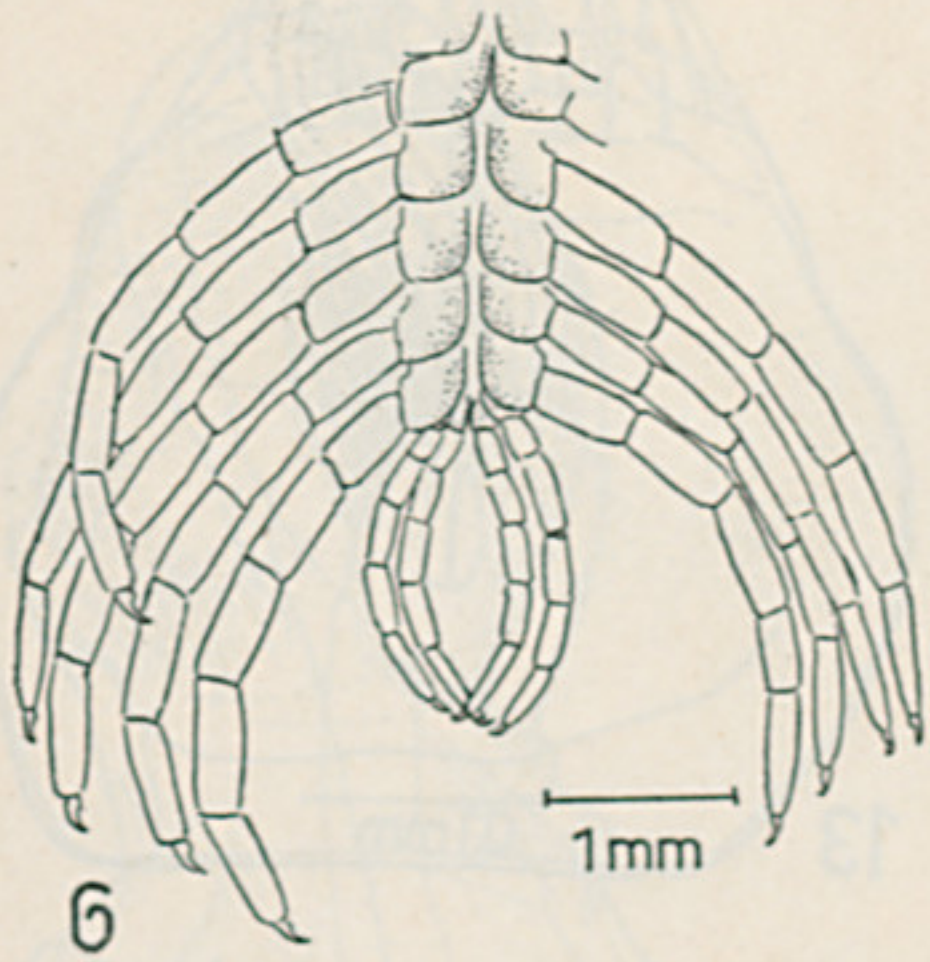
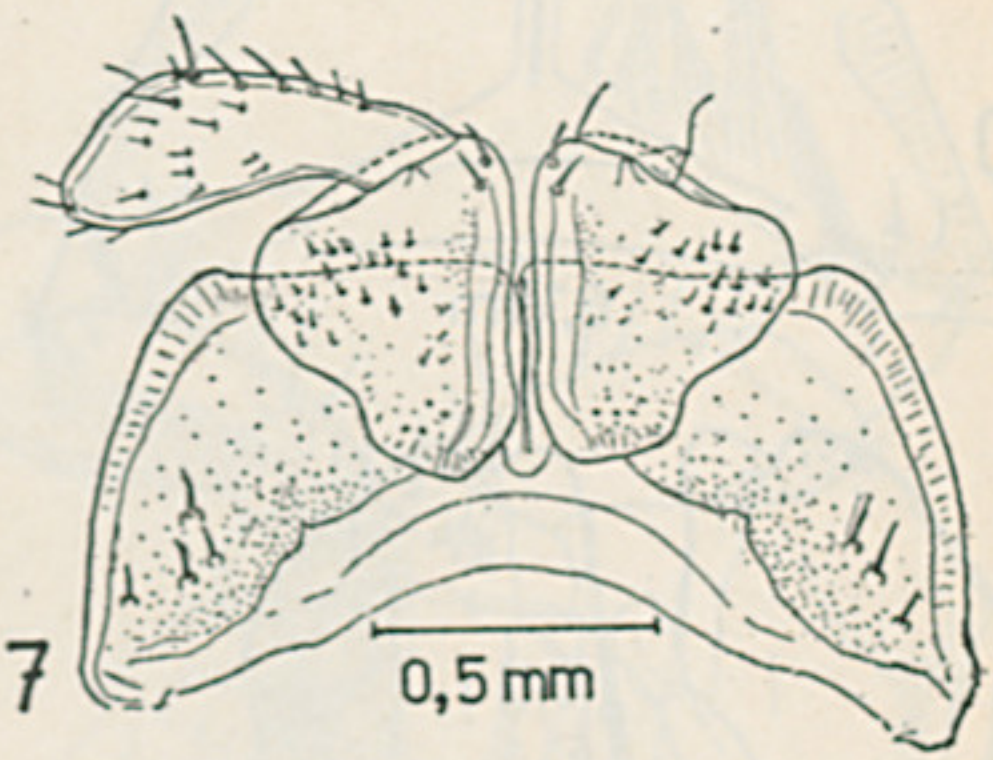
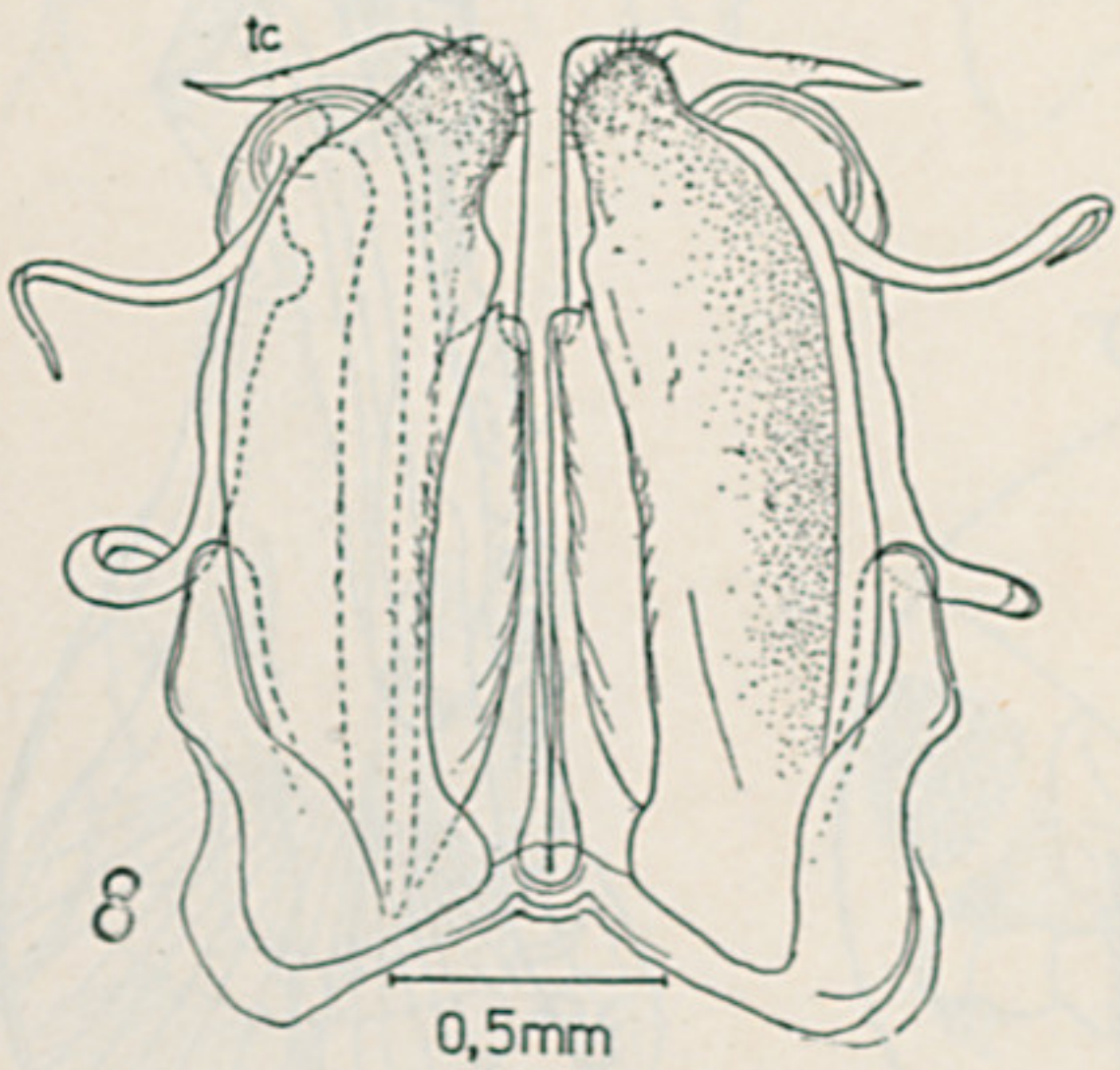


Fig. 1 — *Rhinocricus insularis* — Pernas do 4.°, 6.°, 7.° e 8.° par de pernas do ♂.
Fig. 2 — *Rhinocricus insularis* — Gonopódios anteriores do *typus*. Oral.
Fig. 3 — *Rhinocricus insularis* — Um gonopódio posterior do *typus*. Oral.
Fig. 4 — *Rhinocricus insularis* — Parte distal do gonopódio posterior de um ♂ com 51 (—1) sgm.
Fig. 5 — *Rhinocricus insularis* — Parte distal do gonopódio posterior de um outro ♂ com 51 (—1) sgm. Vista lateral interna.







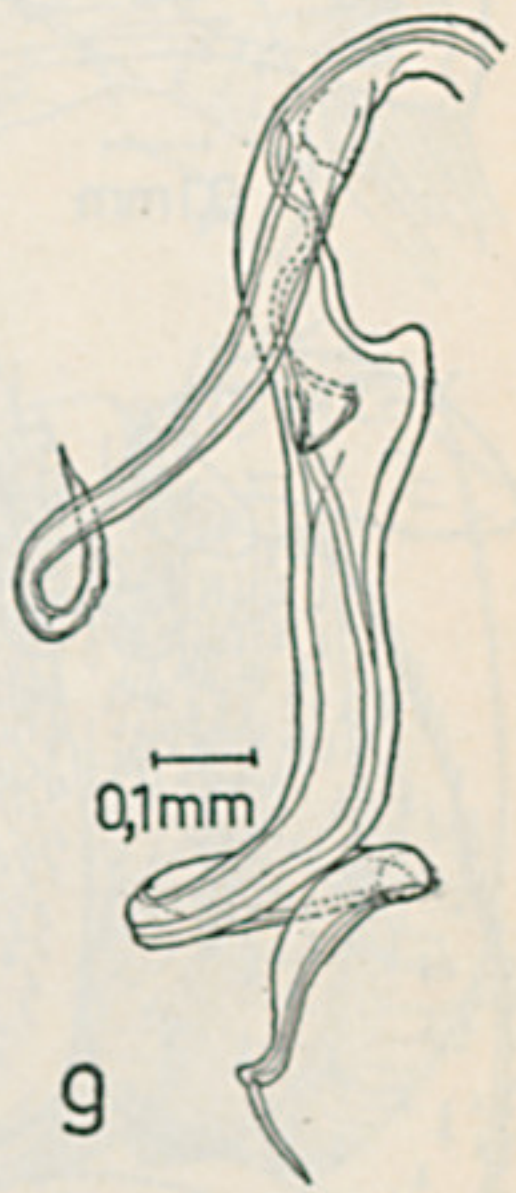
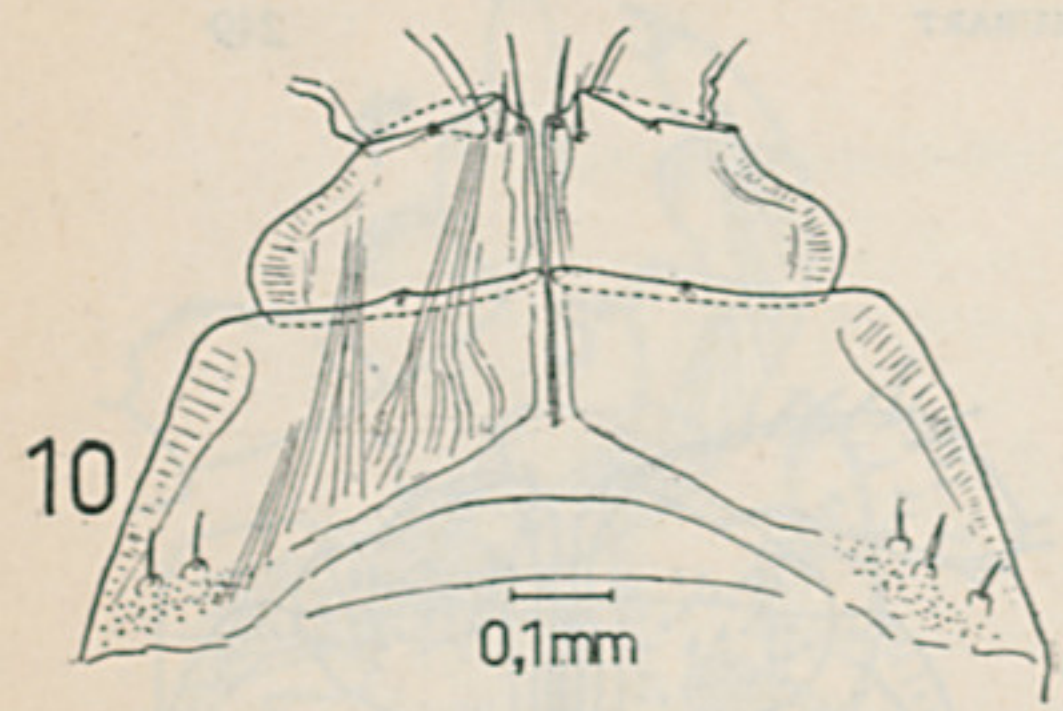


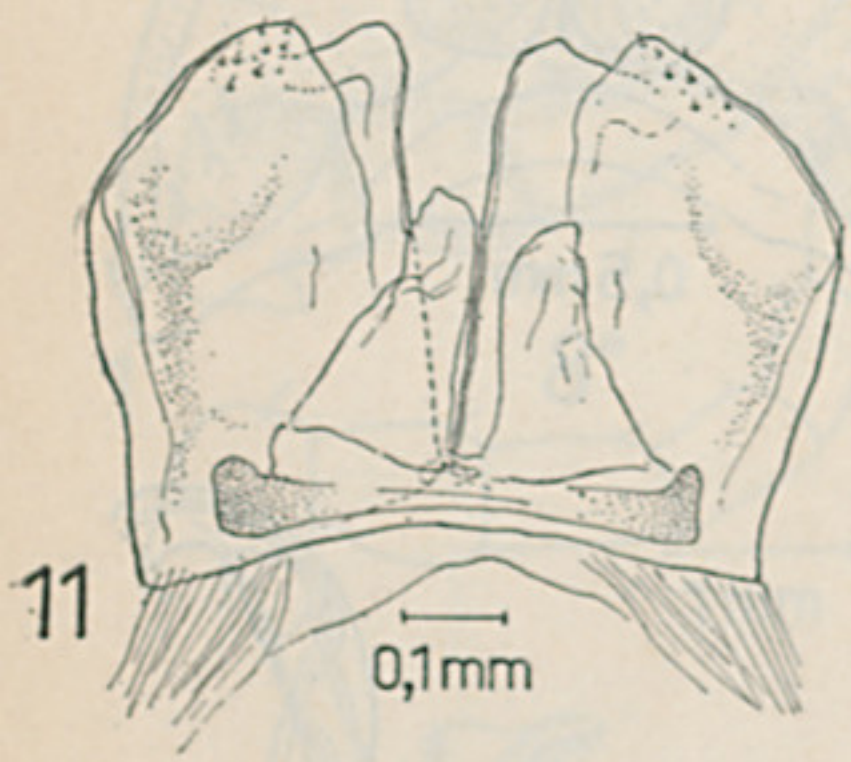
Fig. 6 — *Rhinocricus insularis* — As últimas pernas de uma ♀ com 49 (—1) sgm., mostrando o último par pouco desenvolvido.

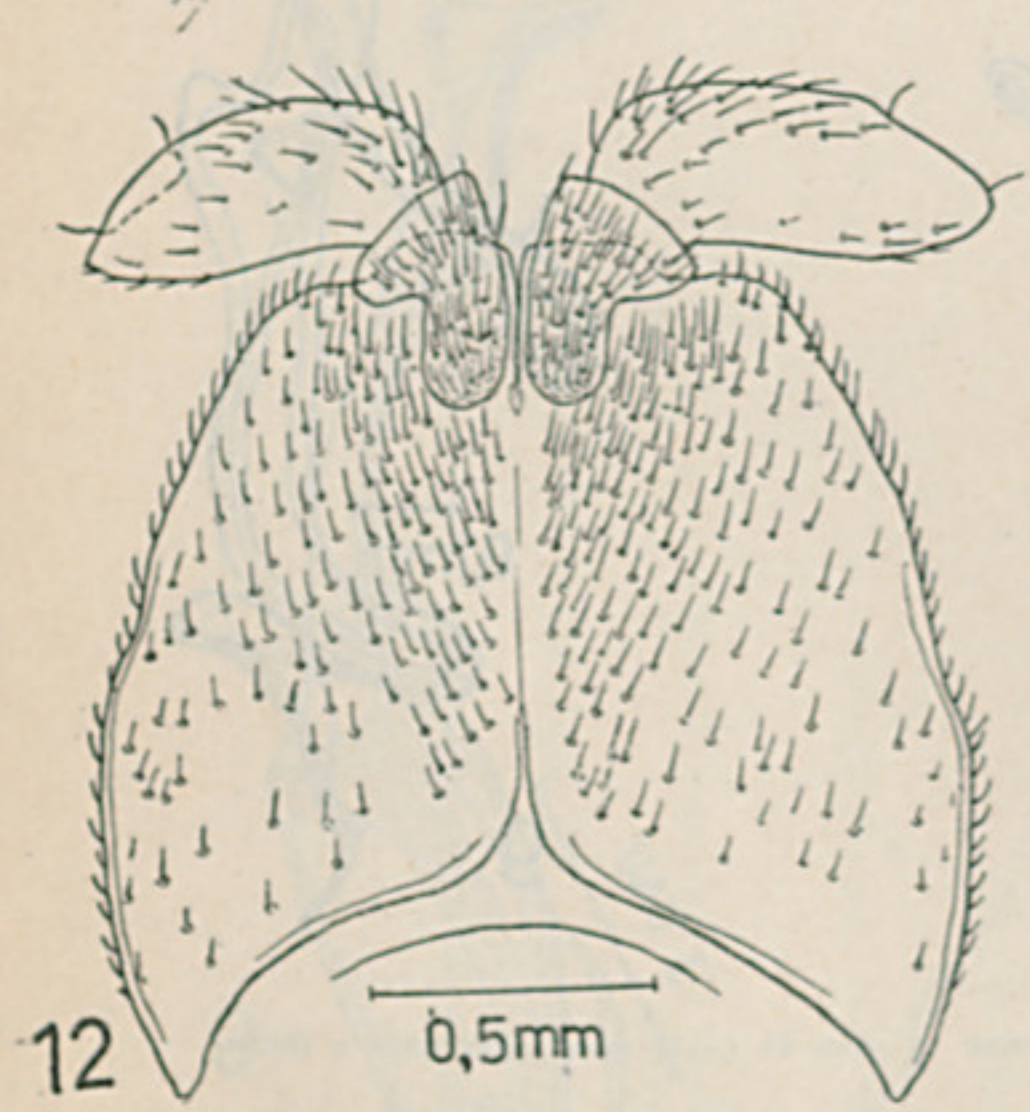
Fig. 7 — *Cladostreptus sebastianus* — Parte basal do 1.° par de pernas de um ♂ com 68 (—1) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

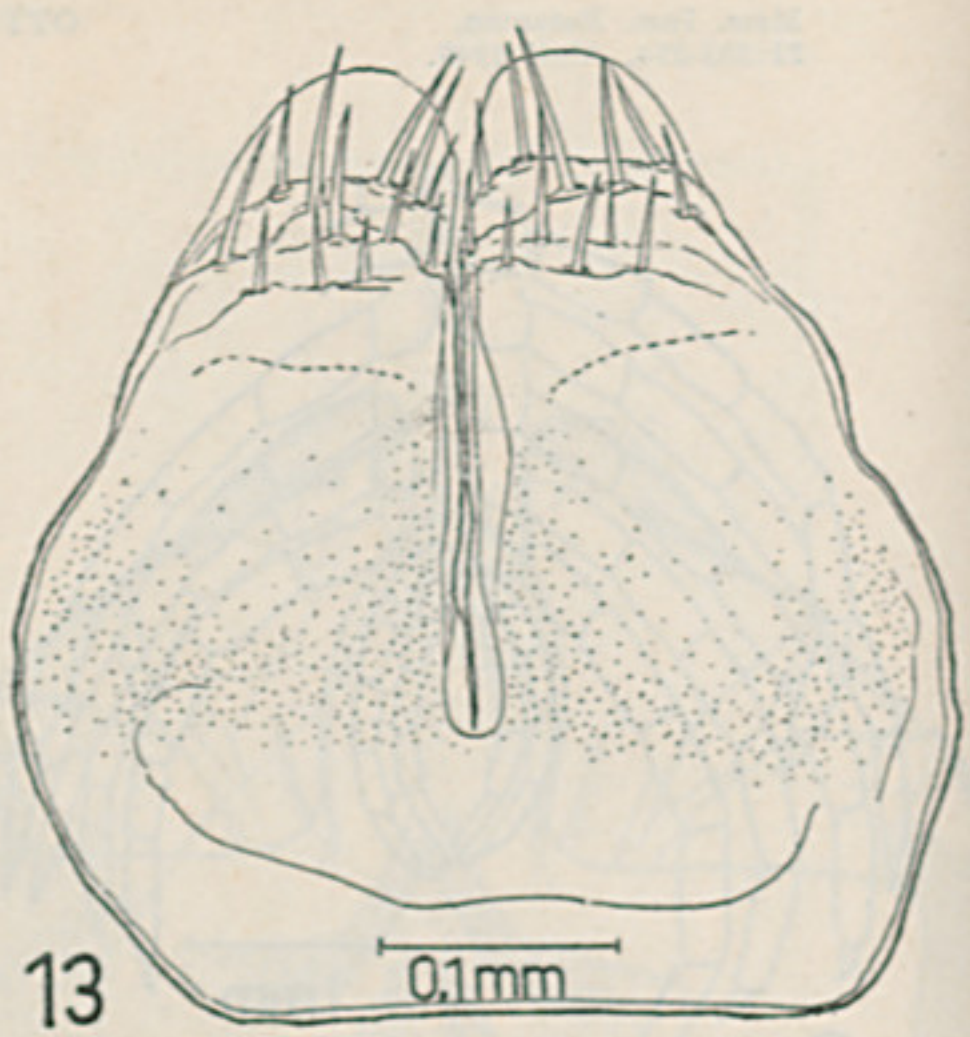
Fig. 8 — *Cladostreptus sebastianus* — Gonopódios de um ♂ com 68 (—1) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

Fig. 9 — *Cladostreptus sebastianus* — Telopodito livre de um ♂ com 71 (—2) sgm. da Ilha da Queimada Grande. Oral.









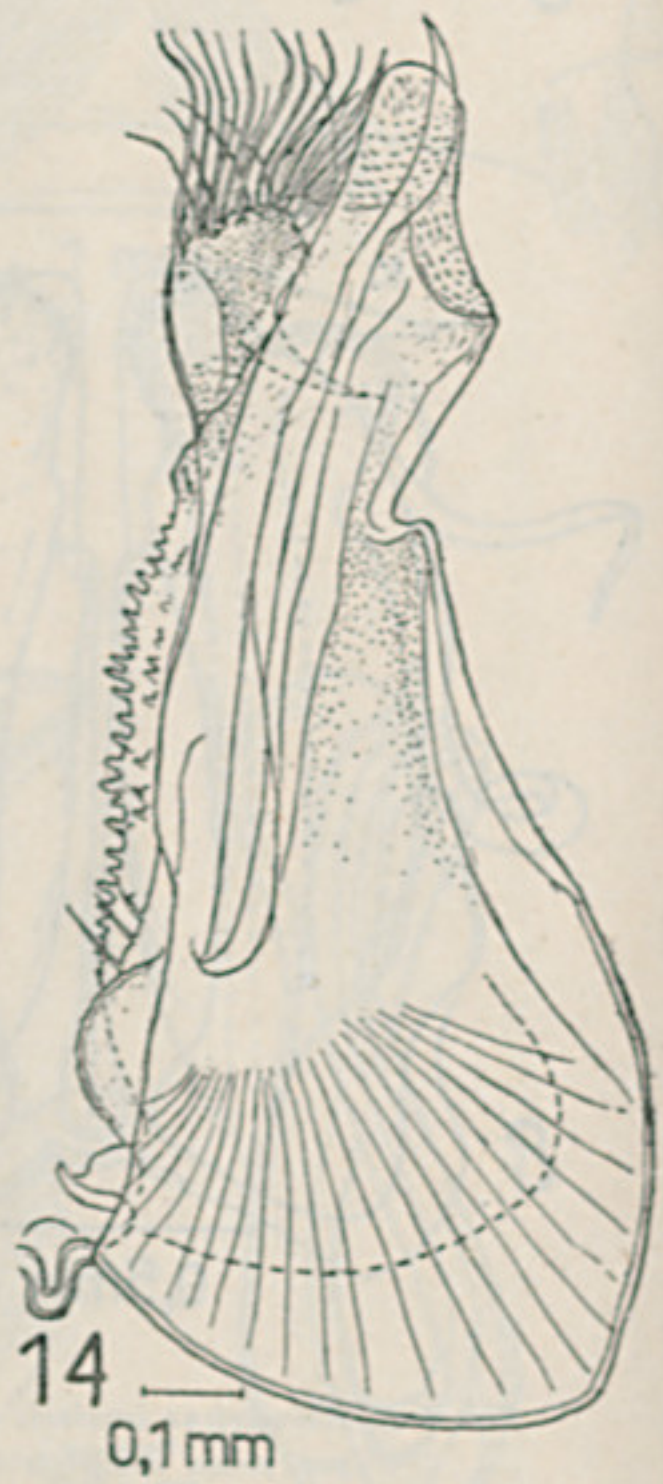


Fig. 10 — *Cladostreptus sebastianus* — Base do 1.º par de pernas de um jovem ♂ com 64 (—4) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

Fig. 11 — *Cladostreptus sebastianus* — Esboços dos gonopódios, na frente os gonopódios anteriores? Jov. ♂ com 64 (—4) sgm. da Ilha da Queimada Pequena.

Fig. 12 — *Pseudonannolene maritima* — Base do 1.º par de pernas do *typus* com 78 (—1) sgm. da Ilha da Queimada Grande. Oral.

Fig. 13 — *Pseudonannolene maritima* — Penis de um ♂ com 71 (—2) sgm. da Ilha da Queimada Grande. Oral.

Fig. 14 — *Pseudonannolene maritima* — Gonopódio do lado direito, do *typus* com 78 (—1) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

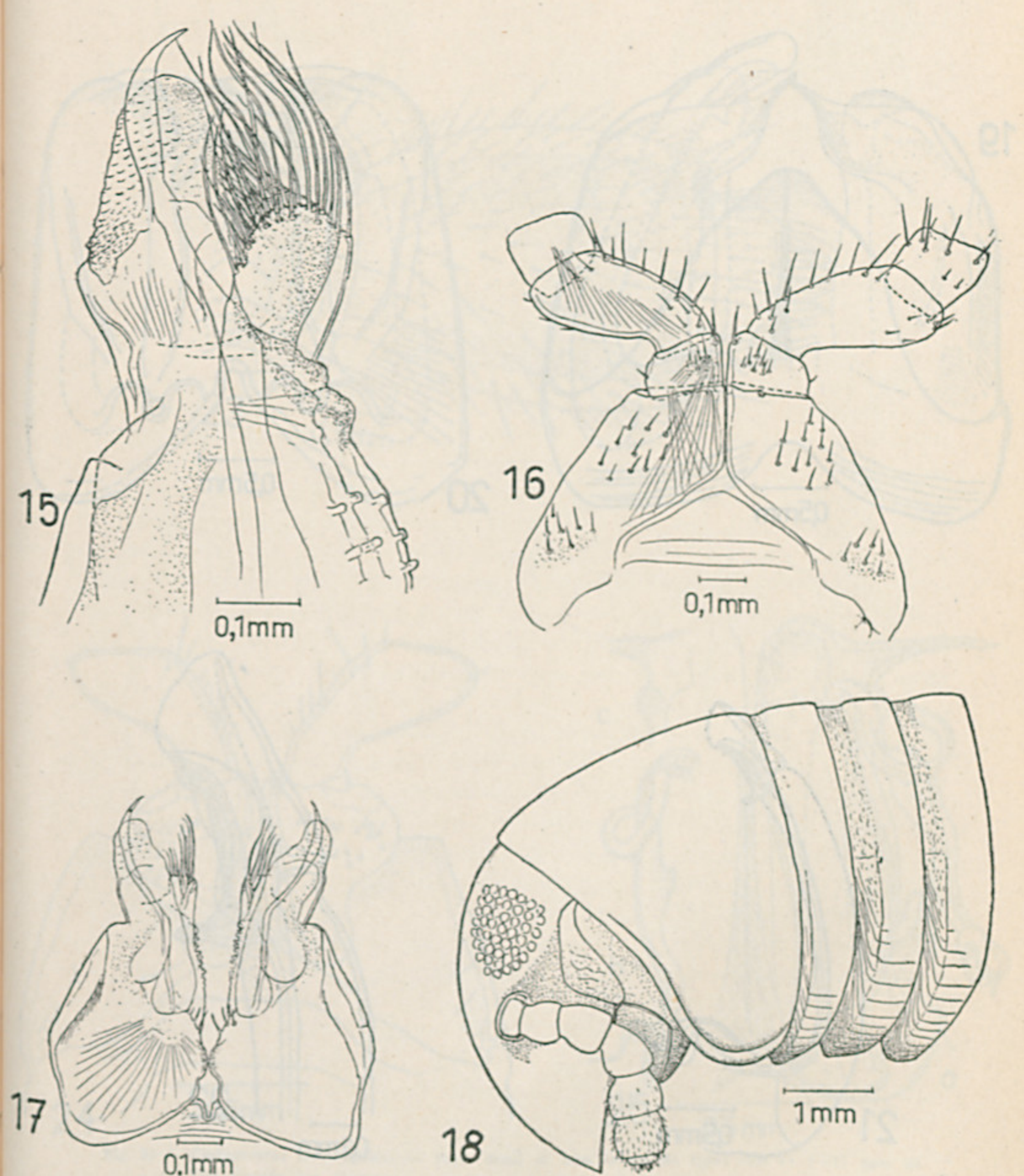


Fig. 15 — *Pseudonannolene maritima* — Parte distal do gonopódio mais aumentada de um ♂ com 71 (—2) sgm. da Ilha da Queimada Grande. Aboral.

Fig. 16 — *Pseudonannolene maritima* — Parte basal do 1.º par de perna de um jov. ♂ com 62 (—5) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

Fig. 17 — *Pseudonannolene maritima* — Gonopódios de um jov. ♂ com 62 (—5) sgm. da Ilha da Queimada Pequena. Oral.

Fig. 18 — *Neptunobolus hogei* — Parte anterior do corpo de um ♂.

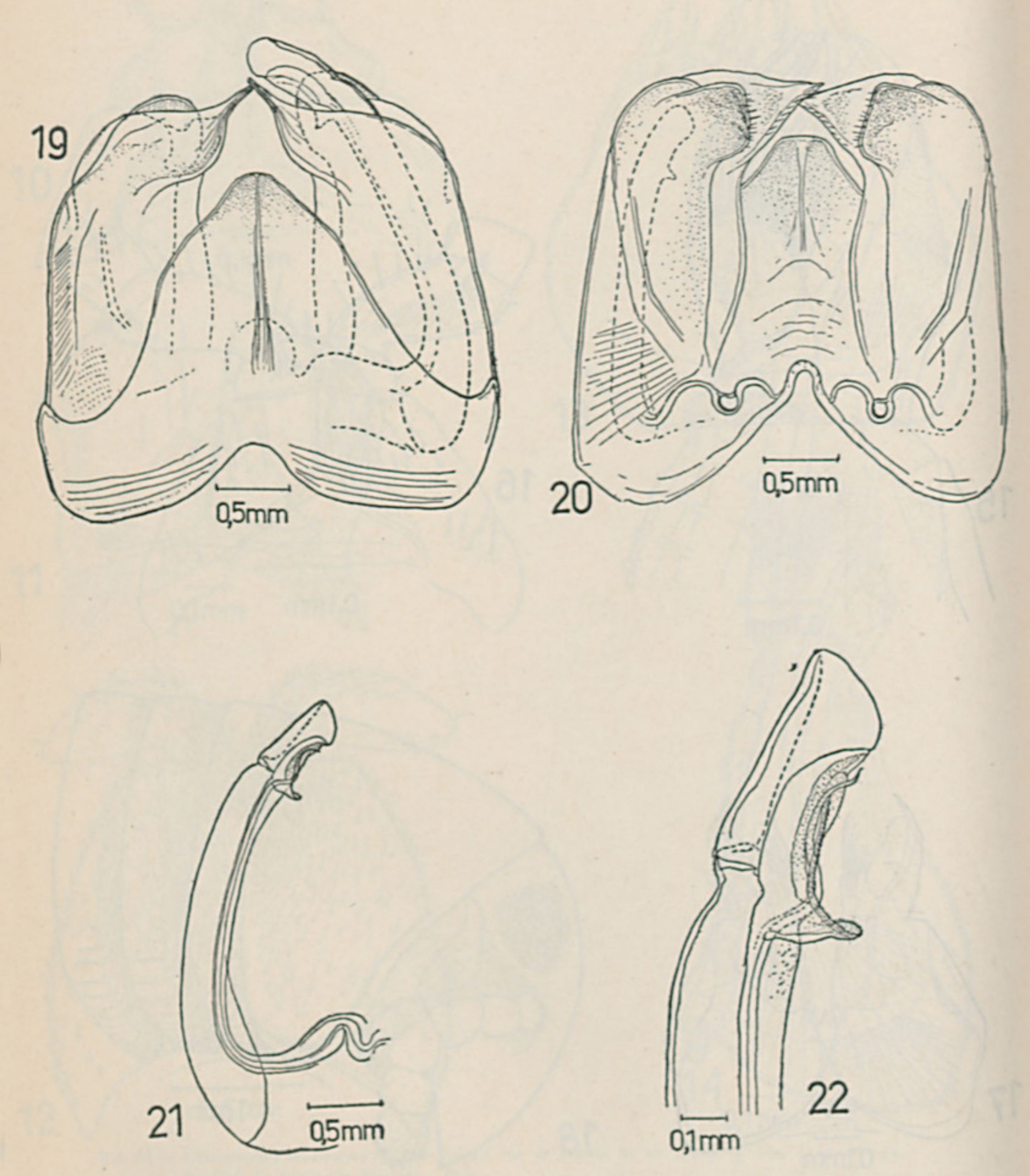
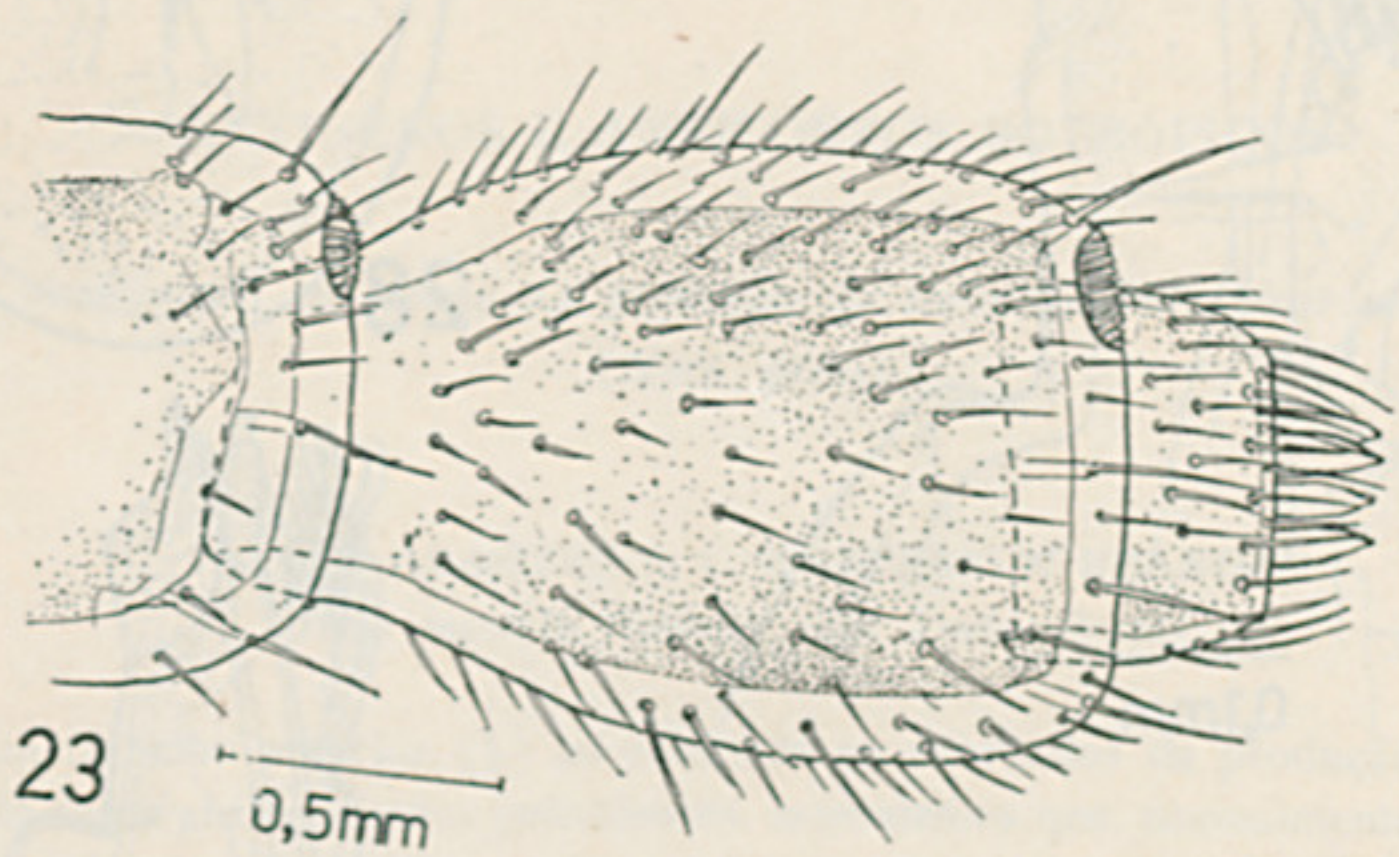
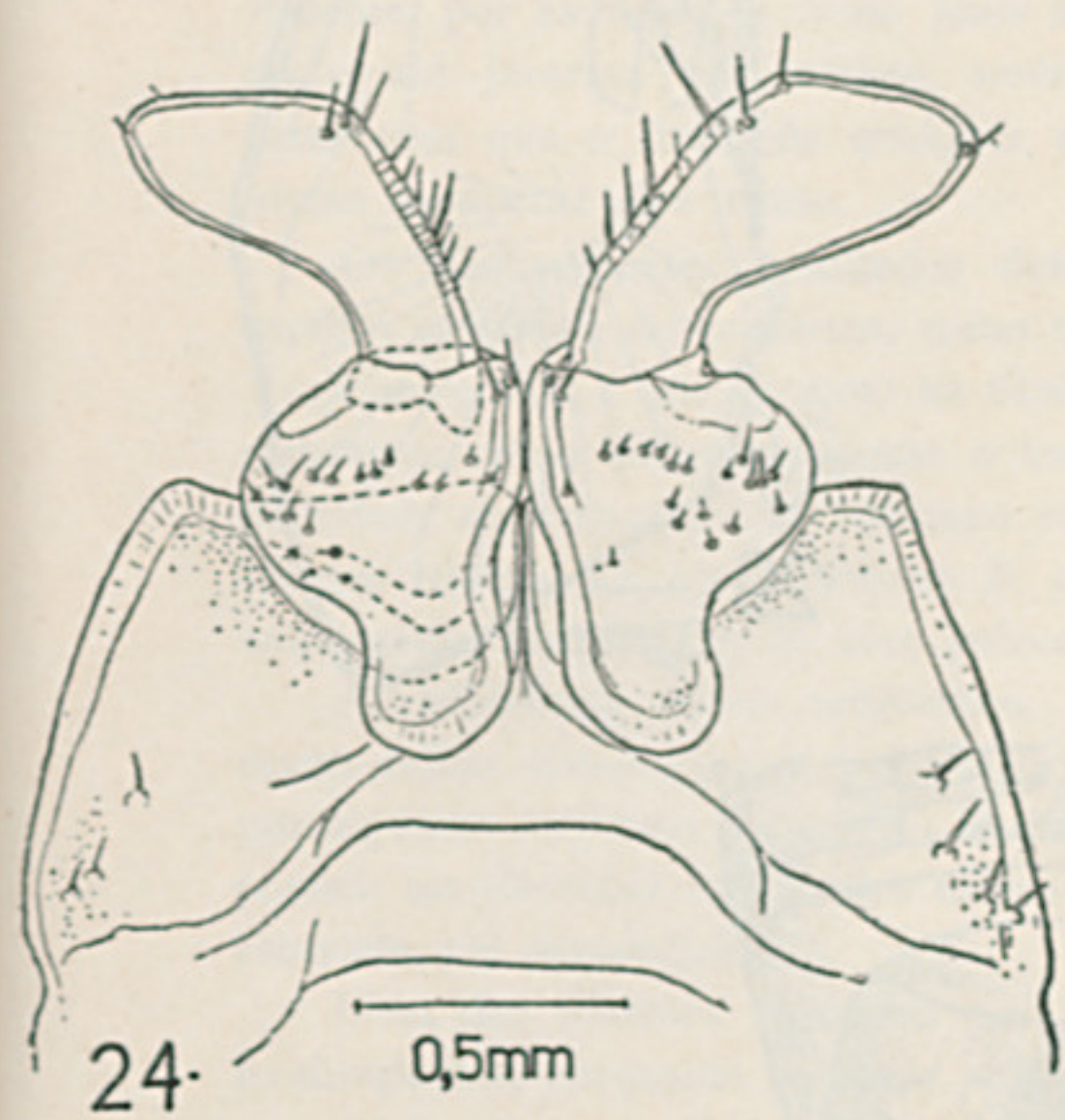


Fig. 19 — *Neptunobolus hogei* — Gonopódios do *typus* com 48 (—1) sgm. O gonopódio posterior de um lado já é tirado. Oral.
Fig. 20 — *Neptunobolus hogei* — Gonopódios de um ♂ de 49 (—1) sgm. Aboral.
Fig. 21 — *Neptunobolus hogei* — Gonopódio posterior do *typus* com 48 (—1) sgm.
Fig. 22 — *Neptunobolus hogei* — Parte distal do mesmo gonopódio posterior, mais aumentada.





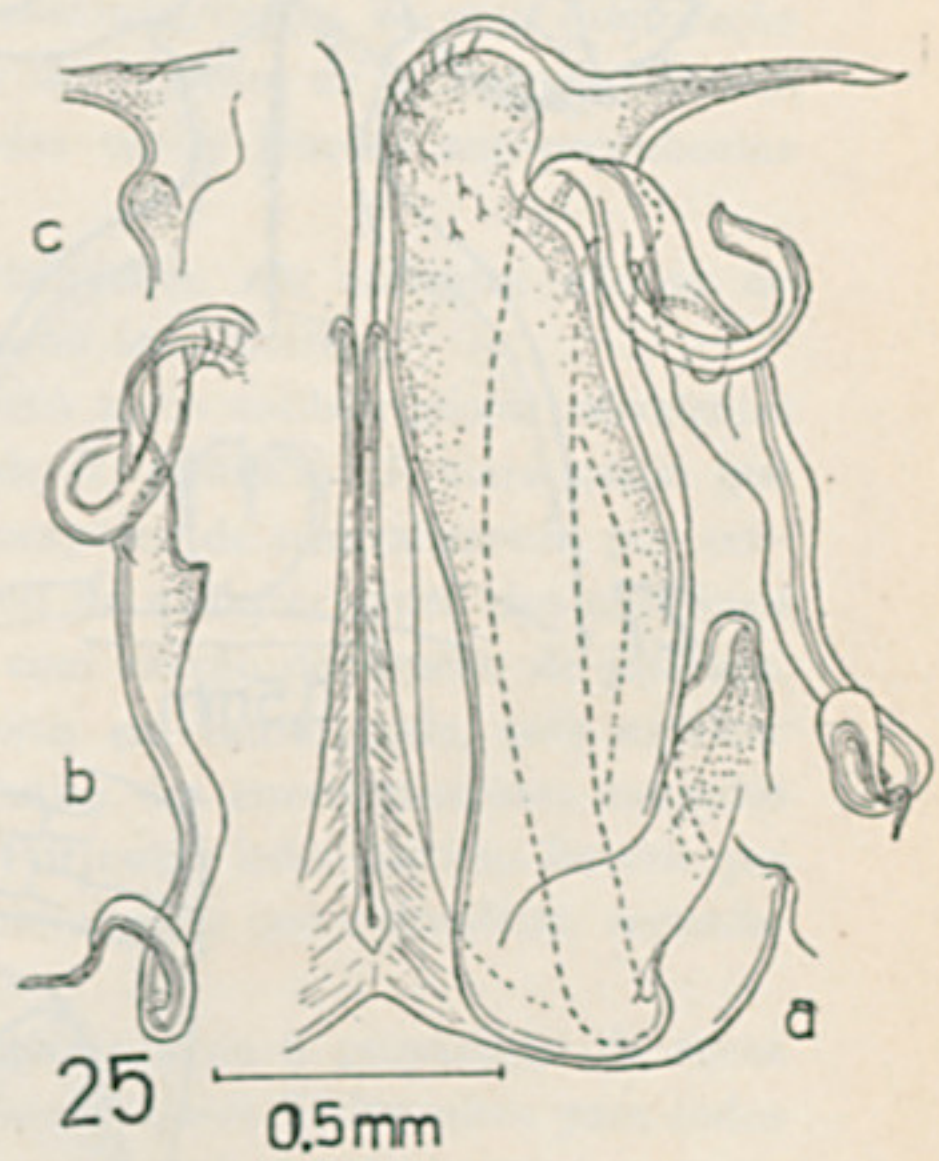
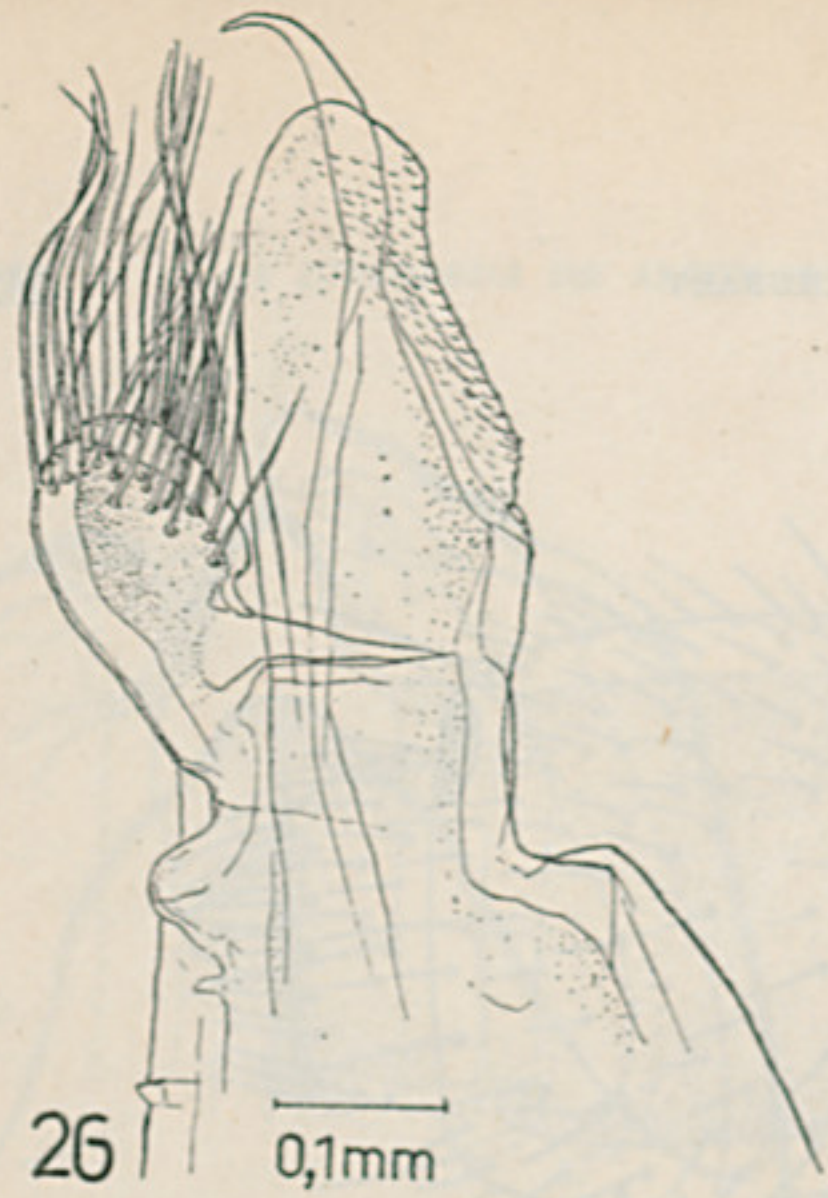
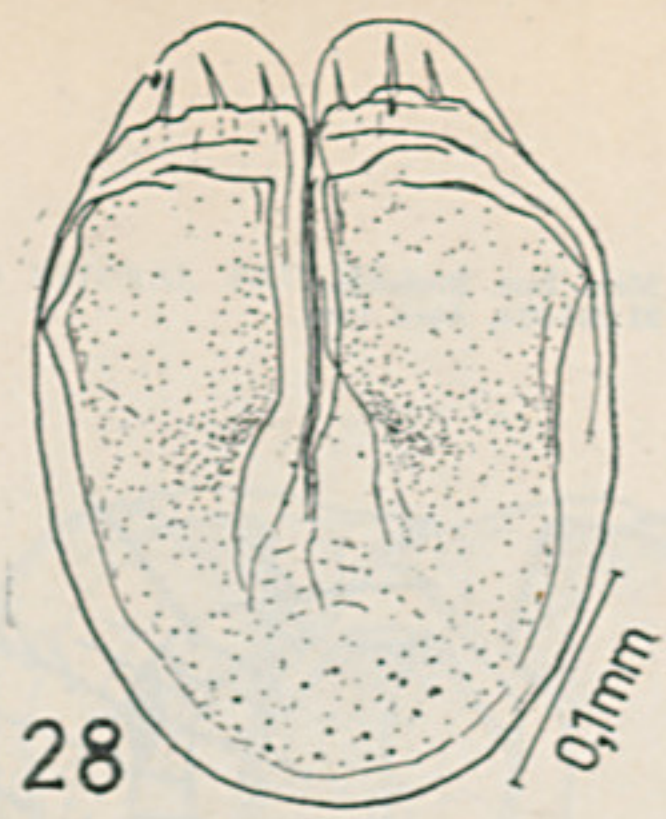


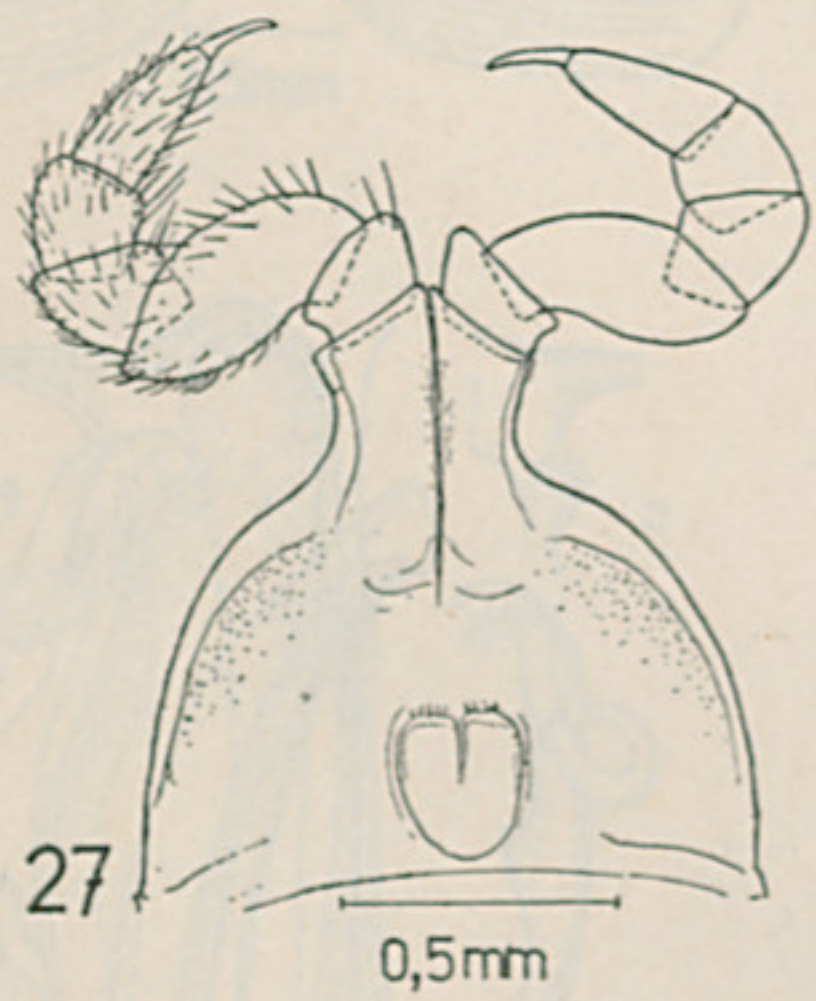
Fig. 23 — *Cladostreptus thalattophilus* — Parte distal de uma antena do *typus* com 64 (—1) sgm. da Ilha Grande dos Alcatrazes.

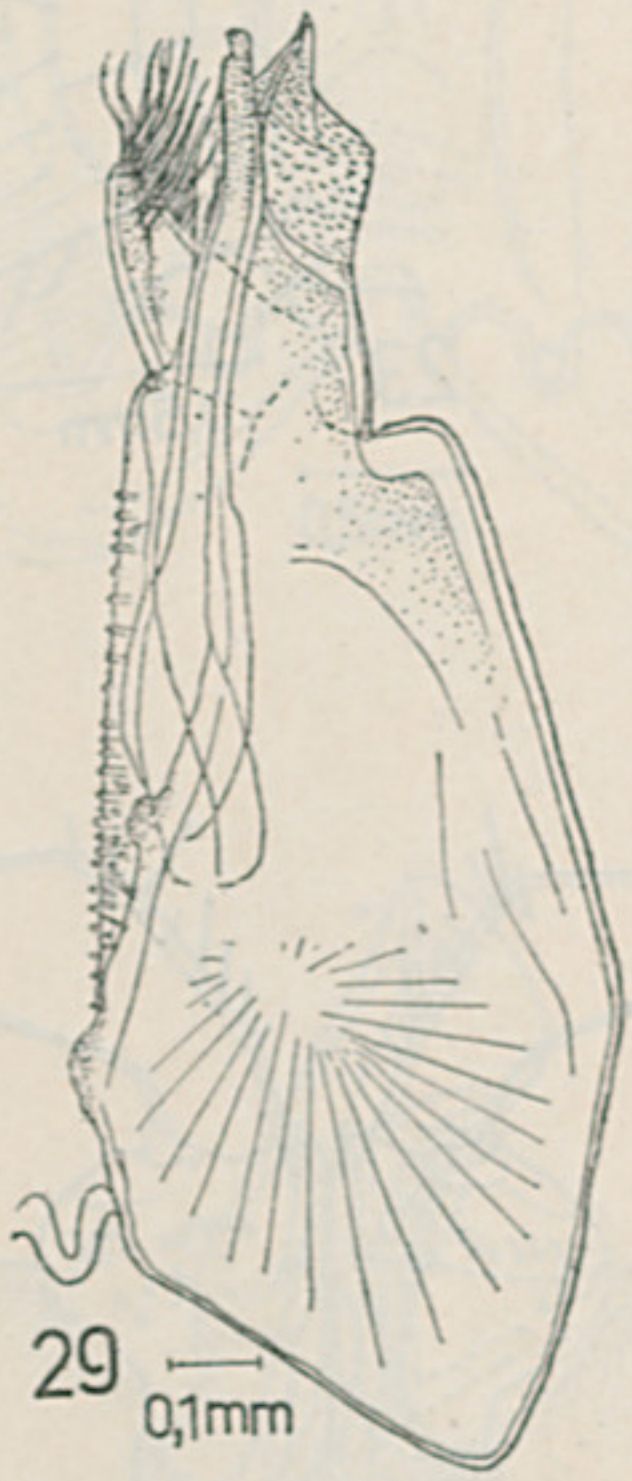
Fig. 24 — *Cladostreptus thalattophilus* — Parte basal do 1.º par de pernas de um ♂ da Ilha Grande dos Alcatrazes. Oral.

Fig. 25 — *Cladostreptus thalattophilus* — Gonopódio direito (a) e isolados o telopodito livre (b) e uma parte do telocoxito (c) do *typus* com 64 (—1) sgm. da Ilha Grande dos Alcatrazes. Oral.









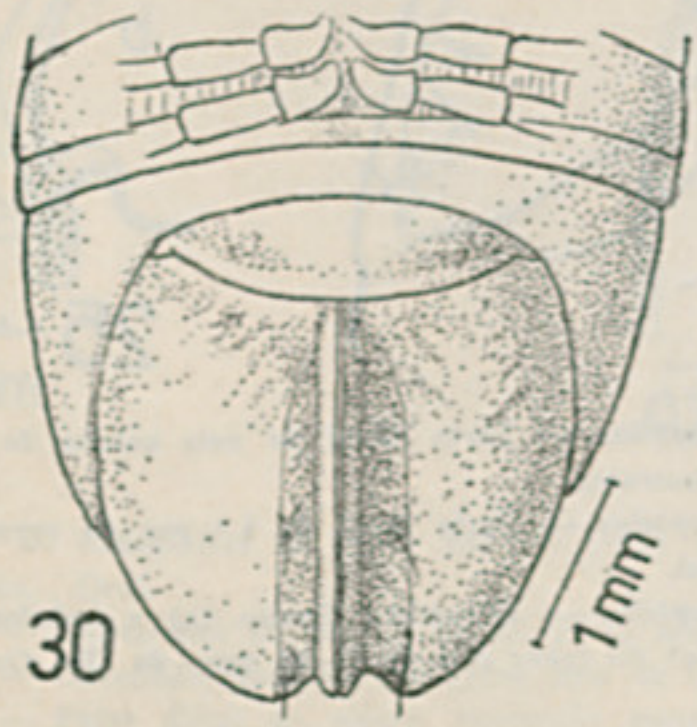


Fig. 26 — *Pseudonannolene maritima* — Parte distal do gonopódio de um exemplar dos Alcatrazes. Aboral.
Fig. 27 — *Pseudonannolene halophila* — O 2.º par de pernas com o penis de um ♂ da Ilha do Paredão. Oral.
Fig. 28 — *Pseudonannolene halophila* — Penis de um ♂ da Ilha da Sapata. Oral.
Fig. 29 — *Pseudonannolene halophila* — Gonopódio direito de um ♂ da Ilha do Farol. Oral.
Fig. 30 — *Pseudonannolene halophila* — Telson de um exemplar da Ilha da Sapata. Ventral.