

Contribuição ao conhecimento dos crustaceos do Rio de Janeiro *

Genero *Uca*

(Decapoda: Ocypodidae)

por

Lejeune P. H. de Oliveira

(Com 14 estampas)

I — INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objeto a sistemática dos indivíduos adultos de crustaceos do gênero *Uca* apanhados na Baía do Rio de Janeiro. Visa tornar bem conhecidas as espécies destes artrópodos e bem documentada a determinação do material cuja biologia estamos estudando.

A quasi totalidade de nossos trabalhos foi feita na Ilha do Pinheiro, aonde o Instituto Oswaldo Cruz está acabando de instalar a sua Estação de Biologia Marinha, sob a direção do Prof. Dr. Henrique Aragão. Esta Ilha se acha situada na Baía do Rio de Janeiro, proxima a Manguinhos; é separada da praia de Inhaúma por um canal de 200 metros, e da Ilha da Sapucaia por um canal de 350 metros de largo. Ela se distancia de cerca de 8 1/2 milhas, navegando, da embocadura da baía (Fortaleza de Sta. Cruz — Fort. S. João). A Ilha do Pinheiro, achando-se entre o Oceano e os numerosos rios que desembocam nas praias desta baía, possui uma salinidade baixa, consistindo situação invejavel para o estudo da biologia de estuários; possui praias pantanosas onde as condições são ótimas para o estudo biológico de varios crustaceos terrestres.

Não cogitamos, neste artigo, das espécies que não colhemos na Baía do Rio de Janeiro e que foram assinaladas no litoral brasileiro, como *Uca heterochelos*, *U. spinicarpa*, *U. subcylindrica*, *U. thayeri*; não cuidamos tambem das espécies de outros mares observadas no Brasil e que são suspeitas pela maioria dos autores como erro de determinação ou

* Recebido para publicação a 23 de Agosto de 1938 e dado á publicidade em Junho de 1939.

confusão de rotulagem nas grandes expedições, como por exemplo *Uca langeri*, *Uca pugnax typica*, *Uca pugilator*, *Uca stenodactyla* e outras.

II — COLHEITA E CONSERVAÇÃO DO MATERIAL

Representa este trabalho o resultado de verificações feitas sobre grande numero de exemplares, a maioria sobre material recentemente morto. O numero de exemplares verificados vai além de 1500. O material colhido para coleções é conservado em frascos com alcool, ou formol; ou em caixas, guardado a seco, com naftalina. A colheita deste material não exige nenhuma aparelhagem; os carangueijos são apanhados a mão quando correm pelo sólo. Podem tambem ser capturados nos seus esconderijos, no sólo.

III — SISTEMATICA GERAL

Fam. **OCYPODIDAE** Ortmann 1894

SINONIMIA

- Ocypodiens* Edwards, 1837, p. 39.
- Ocypodinae* Edwards, 1852, p. 140.
- Macrophthalminae* Dana, 1852, pp. 308, 312.
- Ocypodidae* Ortmann, 1894, pp. 700, 741.
- Ocypodidae* Alcock, 1900, pp. 283, 290, 294.
- Ocypodidae* Moreira, 1901, pp. 51, 113.
- Ocypodidae* Borradaile, 1907, pp. 477, 483.
- Ocypodidae* Rathbun, 1918, pp. 365, 424.

MORFOLOGIA

Na familia *Ocypodidae* estão compreendidos os *Decapoda Brachyura* que possuem os seguintes caractéres:

Corpo quadrado, nunca triangular, com a parte anterior mais larga que a posterior. Fronte estreita ou moderadamente estreita ($1/3$ da largura maxima da carapaça), e possuindo muitas vezes um lobo encurvado fletido para baixo.

Campo bucal nunca prolongado para a frente formando um rostro. Caverna bucal geralmente larga, quadrada, um pouco mais estreita perto da frente que atraz. Carpo do 3.º maxilipodo articulando proximo do angulo antero-externo do mero, nunca no angulo antero-interno: Exognata geralmente estreito mais ou menos escondido. O terceiro maxilipodo fecha a boca quasi completamente, não deixando nenhum orificio. Segundo flagelo antenal curto, não piloso. Septo interantenal não muito estreito. Olhos de bom tamanho, não reduzidos. Orbitas bem acabadas, não incompletas, ocupando toda a borda anterior da carapaça que fica para fóra da frente. Ultimo par de pernas ambu-

latorias (4.º) normal, não muito mais estreito que os outros, nem colocado dorsalmente por cima do corpo, nem reduzido de tamanho. Aberturas genitais do macho e da fêmea esternais. Abdomen do macho estreito; primeiros limbos abdominais da fêmea presentes. Poucas branquias.

Carangueijos não comensais, de vida livre. Anfíbios do litoral; carangueijos dos estuários, das baías onde ha pouca salinidade; dos pantanos salgados. Cavam o chão, vivem em tocas. Geralmente andam aos bandos.

Posição sistemática. — No sistema de *Borradaile* esta familia se acha colocada na classe *Crustacea*, ordem *Decapoda*, sub-ordem *Reptantia*, Tribu *Brachyura*; sub-tribu *Brachygnatha*, super familia *Brachyrhyncha*.

O gênero *Uca* que estudaremos nesta nota é colocado assim por Rathbun:

CHAVE

Fam. **OCYPODIDAE** Ortmann

- 1) Uma fenda ou orificio guarnecidos de pêlos entre as bases do 2.º e 3.º par de patas ambulatorias. Flagelo antenular pequeno, ou rudimentar, seguindo obliquo quasi verticalmente. Septo inter-antenal largo.
Quelipodos desiguais em ambos os sexos ou só no macho — sub-familia *Ocypodinae* Dana 2
- 1 a) Não possuem fenda ou orificio guarnecido de pêlos entre as bases de uma das patas ambulatorias. Flagelo antenular bem desenvolvido, dobrando transversalmente. Septo inter-antenal muito estreito.
Quelipodos geralmente iguais entre si — sub-familia *Macrophthalminae* Dana
- 2 (1) Flagelo antenular rudimentar, completamente escondido debaixo da fronte. Antenas pequenas, quasi rudimentares. Olhos enormes ocupando grande parte da superficie ventral do pedunculo ocular.
Quelipodos desiguais em ambos os sexos — genero *Ocypode* Fabricius
- 2 a) Flagelo antenular pequeno, não escondido debaixo da fronte. Antenas de bom tamanho. Olhos pequenos, terminais, inseridos em longo e estreito pedunculo ocular. Macho com quelipodos desiguais. Fêmea com quelipodos iguais, pequenos, e semelhantes ao quelipodo menor do macho — genero *Uca* Leach

IV — GENERO UCA, LEACH 1814

SINONIMIA

- ciêciê-etê* Liebstadt, 1648, p. 184.
ciê-tiê-panema Liebstadt, 1648, p. 184.
Uca Leach, 1814, p. 430.
Gelasimus Latreille, 1817, p. 517.
Acantoplax Edwards, 1852, p. 151.
Gelasimus De Mann, 1887, p. 108-122.
Uca Ortmann, 1897, p. 346.
Uca Rathbun, 1897, p. 154.
Eurychelus Agassiz, M. S.
Uca Moreira, 1901, p. 51.
Uca Rathbun, 1918, p. 374.
Uca Schmitt, 1921, p. 278.
Uca Maccagno, 1928, p. 1.

NOTA HISTORICA E NOMES VULGARES

Uçá foi o nome dado pelos indios guaraní (veja Montoya, 1639) ao *Ucides cordatus* (L.), e ainda hoje é a denominação vulgar deste animal em alguns locais. Marcgrave de Liebstadt quando escreveu a sua historia natural em 1648 não traduziu para o latim a cedilha (ç) e denominou de *Uca* ao uçá-una. Com este nome Latreille fez um gênero: o gênero *Uca*, Latr. 1819 para o uçá-una. Os animais hoje popularmente denominados de cié-cié foram colocados por este autor no gênero *Gelasimus*, até 1897.

Em 1897 Ortmann em um grande estudo sistematico sobre os deca-podos reviu mais detalhadamente a literatura, e verificou que 5 anos antes de Latreille crear o gênero *Gelasimus*, em 1814 Leach já tinha usado para os cié-ciés o nome de *Uca*, derivando-o do guaraní no sentido de Uca = carangueijo qualquer. Em vista disso Ortmann criou um novo gênero — o gênero *Oedipleura* — para os uçá-una, e passou os cié-ciés do gênero *Gelasimus* para o gênero *Uca* Leach (non Latr.). Logo depois de publicado o gênero *Oedipleura* caira em sinonimia, pois ao mesmo tempo quasi, mas com diferença de 42 dias Rathbun colocara os uçá-una no seu gênero *Ucides*. Desde este tempo os cié-ciés ficaram no gênero *Uca*, e os verdadeiros uçás ficaram no gênero *Ucides*.

O nome vulgar uçá hoje não tem significação precisa, variando sua acepção conforme o local. O nome dado pelos indios para os atuais *Uca* não chegou integro até nós e foram, segundo Liebstadt (1649): *ciêciê-etê*, *ciêtiê-panema*, além de outros. Hoje são denominados popularmente na baía de Guanabara de *ciécié*, ou « chora-maré ». Estes dois ultimos nomes são usados de uma maneira muito vaga, e servem para quasi

todos os carangueijos de pantanos salgados e do mangue. O grupo de *Uca* proximo a *maracoani* é reconhecido facilmente e designado de « tezoura » ou « navalha ».

No Brasil o maior trabalho que apareceu sobre este assunto foi o do Dr. C. Moreira em 1891 e publicado em 1901, dando uma lista dos principais crustaceos existentes no Brasil. Atualmente, para o gênero *Uca* este trabalho é incompleto, pois foi feito muitos anos antes das monografias de Rathbun, de Maccagno; este autor baseou-se principalmente nas publicações de Ortmann, datadas de 1894 a 1898, no tempo em que não se conhecia bem as especies do Pacifico, e nem as do Atlantico Oéste. Por esta razão Moreira assinalou no Brasil: 1.º) *Uca stenodactyla* var. *gibbosa* (que eram correspondentes ás atuais *U. stenodactyla* + *U. leptodactyla*. Note-se que *Uca stenodactyla* é considerada hoje especie do Pacifico da costa oéste da America, e *Uca leptodactyla* da costa oriental da America. 2.º) *Uca vocator* (acha-se hoje caida em sinonimia, é representada pela *Uca pugnax*). 3.º) *Uca maracoani* — um dos carangueijos vulgarmente denominado « tezoura », ou « navalha ».

Em seguida Luederwaldt muito contribuiu para a carcinologia do Brasil, mandando material a ser determinado pelos especialistas dos E. U. da America do Norte, com o qual fez uma coleção de tipos de Crustaceos no Museu do Ipiranga, uma lista de crustaceos superiores de S. Paulo, e uma interessante publicação sobre a biologia de *Uca* em « Os Manguesais de Santos ».

As coleções do Museu Nacional e do Museu Paulista foram as que principalmente serviram para Rathbun fazer a parte brasileira do gênero *Uca* no « Grapsoid Crabs of America », em 1918, que é a monografia mais perfeita e mais documentada que apareceu até hoje sobre estes Decapoda das tres Americas.

Estivemos em 1938 no Museu Paulista e pudemos estudar por gentileza do Prof. Dr. A. d'E. Taunay os tipos determinados por Rathbun e o material colecionado por Luederwaldt, Bicego, Fr. Iglesias, R. von Ihering e outros, sobre o qual referiremos futuramente. Foi nos permitido trazer exemplares para comparar com o material do Instituto Oswaldo Cruz, pelo que muito agradecemos ao Prof. Taunay e ao Sr. Frederico Lane.

O gênero *Uca* Leach, é bem definido, bem delimitado, e facil de ser caracterizado; seus representantes apresentam além dos caractéres citados anteriormente mais os seguintes (ests. 1 e 2):

Carapaça espessa com superficie dorsal quadrangular ou trapezoide, com angulos antero-laterais mais ou menos pronunciados. Em geral os bordos laterais convergem posteriormente. As vezes a superficie dorsal da carapaça é hexagonal, e sempre é mais larga que longa. Regiões nunca fortemente definidas. Superficie geralmente lisa. Angulos antero-laterais irregulares no macho. No lado em que se insere o quelipodo maior ha maior desenvolvimento. Fronte variando em largura maxima 0,05 até 0,4 da largura maxima da carapaça; a fronte tem formato pequeno e espatulado ou é larga e arqueada. As orbitas ocupam o resto da parte antero-superior da carapaça; são profundamente escavadas e mais ou menos sinuosas e obliquas conforme a especie. Margem inferior da cavidade orbitaria recortada em numerosos lobos pequenos, truncados. Margem superior sinuosa. Cavidade orbitaria ampla. Uma placa triangular ou fusiforme acima na margem superior da cavidade orbitaria constitue a zona superciliar. Antenulas pequenas. Epistoma curto, mas distinto. Cavidade bucal mais larga que longa, de margens laterais convexas. Os maxilipodos fecham-na completamente, exceto por uma fenda anteriormente feita pelo 3.º maxilipodo e as margens da cavidade. Mero do 3.º maxilipodo pouco obliquo. Palpo nascendo no angulo antero-externo do mero. Quelipodos do macho extraordinariamente desiguais; os da fêmea são ambos pequenos e iguais. Quelipodo maior do macho grande e pesado; carpo quadrilatero pela sua face externa; propodeo e dactilo alongados, muitas vezes enormemente desenvolvidos. Quelipodo pequeno do macho e ambos quelipodos da fêmea semelhantes uns aos outros; mais curtos que as patas ambulatorias, geralmente terminando por dedos em forma de colher ou de espatula. Pernas achatadas, pouco pilosas, sendo o ultimo par sempre um pouco menor que os outros. Encontram-se entre as bases do 2.º e 3.º par de patas ambulatorias uma fenda ou um orificio guarnecido de pêlos, que se comunica com a cavidade branquial. Abdomen do macho geralmente, e da fêmea sempre, composto de sete segmentos distintos; no macho 3 ou 4 destes segmentos podem estar coalecidos.

Fêmeas. — A determinação das fêmeas se faz pelos caractéres da carapaça. De fato, a carapaça apresenta caractéres que permitem ás vezes com alguma dificuldade, e ás vezes com facilidade, a identificação do exemplar.

Verificamos porém que ha outros elementos que permitem a identificação segura das fêmeas, se fôr duvidosa a identificação pela carapaça. O maxilipodo externo de uma fêmea de determinada especie tem os mesmos caractéres morfológicos que os de qualquer fêmea desta especie. O mesmo acontece para os machos entre eles. Essa peça bucal é *semelhante* nos dois sexos de uma especie, e *igual* no mesmo sexo da mesma especie, e *desigual* em especies diferentes qualquer que seja o sexo. (Observação valida nas especies do gênero *Uca* aqui estudadas.)

Os aspetos do maxilipodo externo, além disto, possuem diferenças bastantes para que permitam diferenciar especies entre si. Para exemplificar melhor nossa exposição veja a Est. 5, fig. 27, que mostra o maxilipodo externo de *Uca leptodactyla*, veja o tufo de cerdas penadas que possui no angulo infero-interno; compare agora com a figura 47 que é o exemplar da fêmea desta especie. A figura 33 está mostrando o maxilipodo externo da *Uca maracoani* — o seu aspecto, o seu tamanho, a disposição de suas cerdas é totalmente diversa; compare com o da fêmea (Est. 7, fig. 39); veja o de *Uca pugnax brasiliensis* (Est. 6, fig. 29) que possui as cerdas do angulo antero-interno formando uma carreira, sendo todas do mesmo tamanho.

Um dos caracteres mais evidentes para a determinação da especie no gênero *Uca*, a desigualdade de quelipodos e os caracteres do quelipodo maior desaparece na fêmea; assim elas somente poderão ser reconhecidas pelos caracteres da carapaça e do maxilipodo externo, sendo ambos semelhantes aos do macho.

Por vezes, como acontece em *Uca maracoani*, a fêmea tem carapaça mais aspera, mais granulosa, com linhas de sutura mais definidas, mais espessas, mais denteadas e mais convergentes posteriormente. Por vezes, como acontece em outras especies deste gênero, é o contrario que se dá: a fêmea tem a carapaça menos aspera, com contornos menos distinguiveis, e o macho tem-nos mais definidos: De um modo geral, os meros das fêmeas são mais compridos, mais rugosos e mais largos que os dos machos.

ESPECIE TIPO DO GENERO: — *Uca heterochelos* (Lamarck 1801) = *Uca una*, Leach 1814. Esta especie tem sido observada desde Cuba até o Brasil.

As especies do gênero *Uca* encontradas no Rio de Janeiro e litoral proximo, desde Angra dos Reis até Cabo Frio, podem ser distinguidas pela chave que apresentamos. Além destes limites geograficos devemos consultar o paragrafo intitulado « diagnose diferencial ».

CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS ESPECIES DA BAIÁ DO RIO DE JANEIRO

- 1) Fronte entre os olhos linear na base, espatuliforme na ponta, sempre menor que 1/10 de largura maxima da carapaça. Olhos sem estiletos terminais. Margens laterais não armadas com tuberculos largos e espiniformes. Dactilo do quelipodo maior do macho mais largo no meio que na extremidade articular. Superficie dos dedos da pinça rugosa *Uca maracoani*

- 1 a) Sem estes caracteres. Fronte entre os olhos larga na base, arqueada, sem ponta, sempre maior que $2/10$ da largura maxima da carapaça. Orla frontal em forma de crescente lunar. Dactilos nunca planos, nunca laminares 2
- 2 (1 a) Especies de corpo cilindrico. Angulos e regiões antero-laterais pouco pronunciadas. Regiões hepaticas, epibranchiais fortemente convexas muito arredondadas. Segmentos abdominais fundidos. Fronte larga, medindo em média $1/3$ da largura maxima da carapaça 3
- 2 a) Especies de corpo achatado no sentido horizontal. Seus contornos vistos pelo dorso dão grosseiramente a impressão de um pentagono ou trapezio regular. Angulos e regiões antero-laterais pronunciadas e distintas. Regiões hepaticas, epibranchiais pouco convexas, e pouco arredondadas 4
- 3 (2) Com o mero grande, arredondado, quasi do tamanho da largura da carapaça. Quelipodo longo, arredondado por cima, quasi liso *Uca leptodactyla*
- 3 a) Com mero curto, anguloso, do tamanho da metade da largura da carapaça. Quelipodo pequeno, com carena por cima, granuloso e aspero *Uca olympioi* n. sp.
- 4 (2 a) Todos os segmentos abdominais separados 6
- 4 a) Com alguns segmentos abdominais fundidos 5
- 5 (4 a) Com o 4.^o ao 6.^o segmentos abdominais fundidos em uma peça unica. Fronte medindo $1/4$ da largura da carapaça. Espinhaço obliquo da palma termina na cavidade carpal *Uca uruguayensis*
- 6 (4) Fronte medindo $2/10$ a $3/10$ da largura da carapaça. Abdomen de segmentos alargados. Quelipodo maior do macho pequeno, menor que a largura maxima da carapaça ($2/3$ a $1/3$). Angulos antero-laterais agudos. A superficie interna da palma é lisa; não tem espinhaço com tuberculos *Uca salsisitus* n. sp.
- 6 a) Fronte medindo $3/10$, ou mais, de largura da carapaça. Abdomen de segmentos normais ou estreitados. Quelipodo maior do macho grande, maior que a largura maxima da carapaça. A superficie interna da palma tem espinhaço com tuberculos 7
- 7 (6 a) Margens laterais da carapaça paralelos na parte anterior. Palma e dactilos pela superficie externa rugosos. Espinhaço obliquo da palma com uma fileira de tuberculos que termina na cavidade carpal *Uca pugnax*

7 a) Margens laterais da carapaça divergindo (de deante para trás) na parte anterior.

Palma e dactilos pela superfície externa lisos. Espinhaço obliquo da palma com varias, geralmente duas, fileiras de tuberculos que contornam a cavidade carpal

Uca mordax

Uca maracoani (Latreille 1802)

(Est. 1, fig. 4; est. 4, figs. 17 e 18; est. 6, fig. 33; est. 7, fig. 39)

SINONIMIA

Maracoani Liebstadt, 1648, p. 184.

Cancer palustris cuniculos sub terra agens Sloane, 1725, vol. 2, p. 260.

Ocypode maracoani Latreille, 1802, vol. 6, p. 46.

Ocypode heterochelos Olivier, 1811, p. 417.

Gelasima maracoani Latreille, 1817, p. 519.

Gelasima maracoani Latreille, 1818, p. 296, f. 1.

Gonoplax maracoani Lamarek, 1818, p. 254.

Gelasimus maracoani Edwards, 1852, p. 144, pl. 3.

Gelasimus maracoani Kingsley, 1880, p. 136, pl. 9.

(nec. *G. armatus* Smith, nec *G. natalensis* Wilson)

Uca maracoani Rathbun, 1897.

Uca maracoani Moreira, 1901, pp. 52, 113.

Uca maracoani Rathbun, 1918, p. 378, pl. 130, figs. 1-2, pl. 131, fig. 3.

NOME VULGAR: — «tezoura», «navalha».

Reconhecimento. — Na baía de Guanabara se reconhece facilmente por ser a especie de frente estreita. Sua côr avermelhada, e seu quelipodo bastam para identifical-a (Est. 4, figs. 18 e 19).

*Redescrição*¹: — Especie de tamanho grande (largura maxima da carapaça — 45 mms.). Carapaça com superficie dorsal quadrada, pouco mais convexa na direção antero-posterior que na direção transversal (comprimento 6,5 da largura maxima da carapaça, e bordo posterior medindo metade da largura maxima da carapaça). Sulcos bem visiveis. Sulco em H profundo, visivel. Margens laterais paralelas na parte anterior, depois quebram-se dando em primeiro lugar a orla dorsal, granulada por cima, terminando por um tuberculo, e em segundo lugar as margens laterais inferiores da carapaça, sinuosas e quasi paralelas uma a outra.

Frente estreita (0,5 decimo da largura da carapaça). Parte posterior da frente linear, parte anterior espatuliforme. Sulco mediano frontal curto, sulco em T não existente. Zona superciliar — quasi desaparecida, vertical, estreita. Orbitas quasi horizontais, pouco obliquas, bem escavadas. Bordo orbitario inferior — pouco sinuoso, com uma fileira de denticulos.

¹ Nossas redescrições são feitas pelos e para os tipo-locais da Baía do Rio de Janeiro.

Quelipodo maior do macho (Est. 4, figs. 17 e 18); coxa — medindo 3 mms.; isquio — 4,2 mms.; sem caracteres especificos. Mero de face superior arredondada e lisa, face anterior plana, face inferior levemente arredondada, com a borda supero-interna com cerca de 11 denticulos, e a borda infero-interna com cerca de 2 a 7 denticulos. Carpo granulado e aspero por cima. Palma robusta, pela superficie externa (fig. 19) com tuberculos grandes e bem nitidos, salientes (cerca de 20 por centimetro quadrado); a superficie interna da palma é lisa, possui um espinhaço com tuberculos que termina na cavidade carpal; o maior tuberculo deste espinhaço fica na margem da cavidade carpal e o menor na borda inferior, que se acha a distancia de 0,11 da largura da carapaça. Pox laminar, maior que a carapaça (1,2 a largura maxima da carapaça); mede de largura no sentido vertical 0,3 l. m. c., e no sentido horizontal 0,2 l. m. c.); a sua superficie externa é triangular. O plex termina por uma ponta aguda, comumente recurvada para a frente. Borda inferior do plex com grandes tuberculos, borda superior com 3 fileiras de tuberculos e possuindo uma elevação no terço superior. O plex se articula perfeitamente com o dactilo até a elevação, ficando no seu 1/3 interno um espaço onde as bordas articulares não se tocam. Dactilo laminar, plano, grande. Face externa do dactilo uniformemente granulada, mais larga no meio (0,4 l. m. c.) que na parte articular (2,5 l. m. c.); face interna concava, e lisa; face inferior com duas fileiras de denticulos, uma externa e uma interna; esta face se articula com a face superior do plex.

Quelipodo menor do macho, pequeno, menor que as patas ambulatorias, mas robusto; quela de bom tamanho (quasi metade da largura da carapaça), com mero de bordos denticulados.

Abdomen sem segmentos fundidos, sendo mais alargados no sentido transversal. Os segmentos começando pelo de maior comprimento, e terminando pelo de menor comprimento, são: — 5, 6, 4, 7, 3, 2, 1.

Pedunculo ocular cilindrico, muito longo e fino, ocupando toda a cavidade orbitaria, claviforme junto do olho. Os olhos pequenos se inserem na parte infero-externa do pedunculo. Pedunculo muito mais fino e comprido que o das outras especies aqui descritas.

Patras ambulatorias — Para suas dimensões vide o quadro anexo. A borda inferior dos meros do 1.º, 2.º, 3.º par é denticulada.

Fêmeas: — Mesma descrição do macho excluindo o grande quelipodo e o abdomen que é largo e arredondado. Veja o que dissemos (pg. 120). Os quelipodos são pouco menores que o quelipodo menor do macho.

Abdomen: — 5, 6, 7, 4, 3, 2, 1.

Diagnose diferencial. — As especies de *Uca* de frente estreita são vulgarmente denominados « tezoura ». Muitos representantes se distinguem facilmente de *Uca maracoani*. Assim as especies — *Uca dussumieri* (Edwards) existente na India, Madagascar, Nova Guiné, Nova Caledonia; *Uca acuta* (Stimpson) da India, Mergui, Malaga, Singapura, Celebes, Bornéu, *Uca arcuata* (De Haan) do Arquipelago Indiano, da Nova Caledonia; *Uca tetragonon* (Herbst) do Mar Vermelho e do golfo Persico têm a frente estreita e possuem muitos caracteres diferenciais, entre estes, por exemplo cito: os quelipodos são mais largos na parte articular.

As especies como *Uca stylifera* Edwards, do golfo do Fonseca desde S. Salvador ao Equador, Pacifico; e *Uca heteropleura* (Smith) do mesmo local tem ambas um estilete ocular, tão longo quanto a cornea. A *Uca insignis* (Edwards) cuja distribuição geografica vae de S. Salvador até o Chile, se diferencia á primeira vista pelo seu mero muito tuberculado. Outras especies mais proximas podem ser distinguidas pela chave:

Olhos sem estiletos terminais.

- A) Dactilo do quelipodo maior do macho mais largo no meio do que junto à articulação B
- AA) Dactilo do quelipodo maior do macho esbelto, mais largo junto da articulação e pontudo para a extremidade livre C
- B (A) Superficie dos dedos rugosa *Uca maracoani*
Superficie dos dedos lisa *Uca monilifera* Rathbun
- C (AA) Dedo do quelipodo maior do macho alcançando a extremidade. Carapaça larga (1 4/5 vezes o seu comprimento) *Uca heterochelos* (Lamarck)
- CC Dedo do quelipodo maior do macho não alcançando a extremidade. Carapaça mais estreita, com menos largura que a especie *Uca heterochelos* *Uca princeps* (Smith)

Destas especies é a *Uca heterochelos* que existe no Brasil e cuja diferença de *U. maracoani* foi assinalada. As outras especies têm por habitat o Oceano Pacifico.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Guiana Francesa até o Rio de Janeiro.

MATERIAL²: — *Local*. — Ilha do Pinheiro, Baía de Guanabara.

Quadro 1

N. do catalogo	Estação	Profundidade	Data	Sexo	Conservação
175	2	0.	10 Dez., 1937	♂	S. n., A.
336	4	0.	2 Jan., 1938	♂ e ♀	S. n., A.
275	3	0.	5 Fev., 1938	♂	S. n., F.
<i>Local</i> — Lagôa Rodrigo de Freitas.					
338	10	0	10 Fev.	♂ e ♀	A.

² O numero é o do catalogo da Coleção de Biologia Marinha. O ponto exato aonde fazemos o estudo, e aonde apanhamos o material é a *estação* (Station dos biologistas americanos) seu numero é invariavel em todos os trabalhos que executarmos. Abreviaturas: Sn— seco e em naftalina; A— em alcool; F— em formol; Fc— Formol cloretado; Afg— Alcool formol glicerina; Fs— formol sulfatado; LMC— largura maxima da carapaça.

Variações. — O quelipodo menor do macho é por vezes mais e por vezes menos desenvolvido. Dactilo laminar geralmente plano, às vezes concavo pela face interna.

A ordem da sucessão no tamanho dos segmentos abdominais é variavel; contudo quasi sempre o mais largo é o 5.º e o mais estreito é o 2.º segmento.

Uca leptodactyla (Guérin 1836)

(Est. 5, figs. 25-28; est. 6, fig. 29; est. 8, fig. 47; est. 13, figs. 61 e 62)

SINONIMIA

- Gelasimus lepdodactylus* Guérin, 1936, M. S.
Gelasimus stenodactylus Edwards et Lucas, 1843, p. 26, pl. 11, fig. 2.
Gelasimus stenodactylus Edwards, 1852, p. 149.
Gelasimus stenodactylus Kingsley, 1880, p. 154.
Gelasimus poeyi, Guérin et Kingsley, 1880, p. 154.
Uca stenodactyla Ortmann, 1897, p. 356.
Uca leptodactyla Rathbun, 1898, p. 227.
Uca gibbosa Nobili, 1899, p. 5.
Uca stenodactyla Moreira, 1901, pp. 51 e 113.
Uca vocator Moreira, 1901, p. 51.
Uca leptodactyla Rathbun, 1918, pl. 156, figs. 1-4; p. 420.
Uca leptodactyla Maccagno, 1928, pp. 13 e 41; figs. 13 e 41; fig. 25.

NOME VULGAR: — Carangueijo; chama-maré; ciécié.

Reconhecimento. — Aqui na Baía de Guanabara é a especie do gênero *Uca* que possui a pinça mais comprida em relação a seu corpo pequeno; os seus dedos são os mais delgados e compridos, medindo 1 a 1 1/2 vezes o comprimento da palma.

Redescrição: — Especie de tamanho pequeno (largura maxima da carapaça — 10 mms.). Carapaça cilíndrica, convexa no sentido longitudinal, quasi plana no sentido transversal. Sulcos quasi não existentes, sulco em H apenas perceptível, superficie lisa. Margens laterais da carapaça quasi paralelas, desde a parte anterior, até a sua bifurcação. Margem lateral inferior não sinuosa curvando-se bem em angulo reto ao nivel do 3.º par de patas. Largura maxima da carapaça ao nivel dos angulos antero-laterais, diferindo muito pouco da largura ao nivel da fenda transversal entre o 3.º e 2.º par de patas ambulatorias. Angulos antero-laterais muito pouco pronunciados. Orla dorsal arredondada, muito nitida, termina muito antes de chegar á região cardiaca. Fronte arqueada, cerca de 1/3 da largura maxima da carapaça; orla da fronte em forma de crescente lunar. Sulco mediano pouco profundo, sulco em T inexistente. Zona superciliar bem definida, vertical, estreita. Bordo orbitario superior sinuoso e obliquo. Bordo orbitario inferior com denticulos pequenos que cada vez tornam-se maiores quando chegam ao exterior.

Quelipodo maior do macho (Est. 5, figs. 25 e 26), coxa, base e isquio pequenos sem caracteres específicos. Mero em forma de prisma triangular despontado na parte interna; face anterior plana, lisa e triangular; face superior lisa; face inferior lisa; bordos lisos e arredondados. Mero mais longo que a largura da carapaça. Carpo quasi liso, finamente granuloso, mede metade da largura da carapaça. Palma — pela superficie externa, pouco granulada quasi lisa a olho nú, não possuindo carena; superficie interna da palma ocupada em grande parte pela cavidade carpal, lisa; cavidade carpal de quinas angulosas. Espinhaço obliquo muito evidente, com tuberculos perliformes quasi eguaes entre si que vêm da margem inferior, contornam a cavidade carpal e vão até a margem superior. Espinhaço proximal nitido; superficie entre os dois espinhaços lisa. Polex fusiforme, longo; termina por uma ponta aguda; borda inferior, lisa, linear, sem acidentes; borda superior denticulada; polex possuindo duas faces — anterior e posterior (ou interna e externa) ambas lisas e convexas. Dactilo fusiforme arqueado, longo, do mesmo tamanho que o polex; possui como este 2 faces lisas e convexas, seu bordo superior é liso e sem acidentes, seu bordo articular tem denticulos muito menores que o polex; possui, geralmente, no terço interno um denticulo maior; as bordas articulares não se tocam, e ás vezes nem mesmo as pontas.

Quelipodo menor do macho, pequeno, menor que as patas ambulatorias; quela pequena (de $1/3$ a $1/2$ da largura da carapaça); articulos todos lisos; o dactilo e polex terminam em forma de colher.

Abdomen (Est. 5, fig. 28) com o $3.^{\circ} + 4.^{\circ} + 5.^{\circ}$ segmentos fundidos (ou $4.^{\circ} + 5.^{\circ} + 6.^{\circ}$); muito raramente persiste a sutura $4.^{\circ} - 5.^{\circ}$ (1 exemplar em 300); ás vezes $3.^{\circ}$ ao $6.^{\circ}$ segmentos abdominaes fundidos; os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: — ($5 + 4 + 3 + 6$), 7, 1, 2.

Pendulo ocular cilindrico, curto e grosso, ocupa toda a fossa orbitaria, é claviforme junto ao olho; olhos pequenos, negros, se inserindo na parte infero externa do pedunculo. Apendice de $9.^{\circ}$ par (maxilipodo externo) de forma característica (Est. 5, fig. 27).

Fêmeas — Semelhantes ao macho, mas não possuem o quelipodo, e têm os segmentos abdominaes mais largos; a sua identificação não podendo ser feita só pelo aspecto da carapaça, recorra ao exame do $3.^{\circ}$ maxilipodo que é semelhante ao do macho (Est. 8, fig. 47).

Diagnose diferencial. — A *Uca leptodactyla* (Guérin), é a *Uca olympioi*, n. sp. ficam colocadas em um grupo de especies de carapaça muito convexa e cilindrica, onde os especialistas reuniram num conjunto mais ou menos homogêneo — *Uca musica*, Rathbun; *Uca stenodactyla* (Edwards et Lucas); *Uca festae*, Nobili; *Uca subcylindrica* (Stimpson); e *Uca latimanus* (Rathbun). Estas duas ultimas especies se diferenciam logo de *Uca leptodactyla* e *Uca olympioi* n. sp. por não possuírem espinhaço obliquo palmar. A *Uca subcylindrica* (Stimpson) se diferencia tambem de *U. leptodactyla* e *U. olympioi* por não ter os segmentos abdominaes fundidos, e por ter o abdomen alargado no sentido transversal. A *Uca festae*, Nobili possui os segmentos abdominaes livres.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — Costa léste da Florida; Bahamas; Cuba, Jamaica, Porto Rico, Mexico; costa do Brasil até Santos.

MATERIAL: — *Local*. — Ilha do Pinheiro.

Quadro 2

N. do catalogo	Estação	Profundidade	Data	Sexo	Conservação
178	2	— 10 cms.	1938	♂	S. n., A.
179	2	— 10 cms.	5 Out.	♂ e ♀	F.
181	2	— 10 cms.	10 Out.	♀	
<i>Local</i> — Praia Inhauma.					
204	5	0,0	2 Jan.	♂ e ♀	S. n., A.
<i>Local</i> — Estuario Meriti.					
302	7	0.	3 Fev.	♂	S. n., Afg.

Variações. — A *U. leptodactyla* mantém com fixidez seus caractéres nos exemplares examinados. Em 320 exemplares não se constatou diferença nos caractéres descritos nos exemplares de outros locais.

As nossas amostras colhidas na Baía de Guanabara correspondem exatamente às descrições de amostras colhidas em terras extranhas.

Uca olympioi n. sp.³

(Est. 8, figs. 41, 42 e 48; est. 14, figs. 63 e 64)

NOME VULGAR: — Carangueijo, ciécié.

Reconhecimento. — Durante uma certa época do ano, de Novembro a Janeiro, foi facil de ser reconhecida por ter, em vivo, os quelipodos de uma côr encarnada que contrastavam fortemente com seu corpo escuro.

Descrição: — Espécie de tamanho pequeno (largura maxima da carapaça — 14 mms.). Carapaça cilíndrica, convexa, lisa, pouco estreitada atraz; de-

³ Dedicamos esta nova forma ao parasitólogo brasileiro Prof. Dr. Olympio da Fonseca Filho. Não usamos o sobrenome para evitar confusões com as espécies do Golfo do Fonseca, em S. Salvador, onde os crustáceos são muito estudados.

pressão em H pouco perceptível, sulcos não perceptíveis. Margens laterais curtas, convergentes na parte anterior, inclinam-se, formam um ângulo obtuso de abertura virada para baixo, dando nascimento à margem lateral inferior. Não há desdobramento da margem lateral inferior e orla dorsal, esta geralmente desaparece. Margens laterais inferiores paralelas, curvando em ângulo reto ao nível do 2.º e 3.º par de patas ambulatorias. Largura máxima da carapaça ao nível dos ângulos antero-laterais, esta carapaça é mais estreitada atrás que *U. leptodactyla*, compare as fotografias n.º 61 e 63. Ângulos antero-laterais pouco pronunciados mais agudos que os de *U. leptodactyla*. Fronte arqueada, medindo 1/4 da largura máxima da carapaça. Orla da fronte alta, em forma de crescente lunar. Sulco mediano quase desaparecido, sulco em T. desaparecido. Zona superciliar quasi vertical, oblíqua, bem definida, de forma triangular. Há exemplares em que a zona superciliar continua indistintamente com a carapaça. O bordo orbitário superior é sinuoso, oblíquo. O bordo orbitário inferior é horizontal, reto, com denticulos cada vez maiores para as partes laterais.

O quelípodo maior do macho tem coxa, base, isquíio pequenos. Mero menor que a largura da carapaça; em forma de pirâmide triangular com o vértice voltado para o interior. Face anterior plana, face posterior rugosa e granulosa, face inferior lisa. Bordas do mero com quina bem acentuada, não arredondadas, granulosas ou rugosas. Carpo granuloso por cima. Palma, pela superfície exterior, granulosa. Os granulos são cada vez maiores de baixo para cima. Com carena superior. Superfície interna da palma ocupada não em grande parte pela superfície carpal. Cavidade carpal de bordos não angulosos. Espinhaço oblíquo com tuberculos terminando na cavidade carpal; só pequenos vestígios de tuberculos contornam esta cavidade. Espinhaço proximal nitido. Pólex fusiforme, curto (mede 1/2 a 2/3 da largura da carapaça). Faces lisas. Bordo inferior liso. Bordo superior com cerca de 4 a 10 denticulos. Dactilo fusiforme, arqueado. Faces convexas e lisas. Do mesmo comprimento ou pouco maior que o pólex. A ponta do dactilo toca a ponta do pólex, mas as superfícies articulares não se tocam.

Quelípodo menor do macho sem características específicas faciais, semelhantes ao de *U. leptodactyla*.

Abdomen com os segmentos 4.º + 5 + 6 fundidos. Os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: (5.º + 4.º + 6), 3.º, 7.º, 1.º, 2.º.

Pedunculo ocular cilíndrico, ocupa toda a fossa orbitária; claviforme junto ao olho. Olhos pequenos, castanhos ou negros se inserem na parte infero-externa do pedunculo. Pedunculo mais curto e mais grosso que em *U. leptodactyla*.

Diagnose diferencial. — Mesmo que foi dito para *U. leptodactyla*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — Encontrada na Baía do Rio de Janeiro.

MATERIAL: — *Local.* — Ilha do Pinheiro.

Quadro 3

N. do catalogo	Estação	Profundidade	Data	Sexo	Conservação
Tipo — 222	2	0	12 Out. 1937	♂	A.
Paratipos : — 181	2	0	3 Nov.	♂ e ♀	S. n.
<i>Local</i> — Praia de Inhaúma					
Paratipos : — 224	6	0	20 Dez.	♂	F. c.
259	6	+ 20 cms.	22 Jan. 1938	♂	A.

***Uca uruguayensis* Nobili, 1901**

(Est. 8, figs. 45 e 46)

SINONIMIA

Uca uruguayensis Nobili, 1901, p. 14.*Uca uruguayensis* Rathbun, 1918, p. 413, pl. 150, figs. 1-3.*Uca uruguayensis* Maccagno, 1928, p. 38, figs. 1-3.

NOME VULGAR: — Carangueijo, ciécié.

Reconhecimento. — Das especies que não possuem carapaça semi-cilindrica, é entre nós a que possui segmentos abdominais fundidos.

Redescrição. — Especie de tamanho médio (largura maxima da carapaça — 15 a 18 mms.). Carapaça não semicilindrica, convexa em ambas as direções. Sulcos de profundidade moderada, sulco em H nitido, superficie lisa. Margens laterais paralelas na parte anterior, inclinam-se, formam um angulo obtuso, tornam-se convergentes para dentro e para baixo. Orla dorsal da carapaça bem nitida. Margem lateral inferior sinuosa. Fronte arqueada, medindo posteriormente 1/3 a 1/4 da largura da carapaça. Orla da fronte alta, espessada na frente, cada vez mais estreitada para traz, em forma de crescente lunar. Sulco mediano profundo, sulco transversal em T, presente. Zona superciliar — larga, horizontal, de forma triangular. Bordo orbitario inferior quasi horizontal, com denticulos cada vez maiores do meio para as partes laterais.

O quelipodo maior do macho tem a coxa, a base e o isquio pequenos sem bons caracteres especificos. Mero rugoso, com espinhos, aspero. Carpo fracamente rugoso, sem denticulos. Palma, pela superficie externa, com granulos cada vez mais proeminentes e de tamanho maior de baixo para cima (Est. 8, figs. 45 e 46); a superficie interna da palma é ocupada em grande parte pela cavidade carpal que é granulosa na parte mediana; apresenta o espinhaço obliquo com pequenos tuberculos terminando na cavidade carpal. Espinhaço proximal constituido por 2 fileiras de granulos. Pox fusiforme, pouco arqueado, termi-

nando por uma ponta aguda. Borda inferior do plex sem acidentes, borda superior com filas de denticulos perceptíveis a olho nú. Dactilo arqueado; sua borda superior é lisa, sua borda articular tem a partir de dentro para a ponta: — alguns denticulos pequenos, um espaço sem estes; um denticulo mediano, e outros menores que este vindo do meio até a ponta.

Quelipodo menor do macho: pequeno, menor que as patas ambulatorias; quela pequena (do tamanho de 1/4 a 1/3 da largura da carapaça); articulos pouco granulados; dactilo e plex terminam em forma de colher.

Abdomen de segmentos normais. O segmento 4.^o, 5.^o e 6.^o se fundem; às vezes a sutura 4-5 é perceptível. Os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: — 5 + 4 + 6, 3, 7, 1, 2.

Pedunculo ocular cilindrico, longo, ocupando toda a fossa orbitaria, claviforme junto ao olho. Olhos pequenos, castanhos ou negros, inserindo na parte infero-externa do pedunculo.

Diagnose diferencial. — Esta especie se aproxima de muitas outras, como as seguintes: *U. crenulata* (Lockington) do Pacifico, *U. coloradensis* Rathbun, do Colorado; *U. speciosa* (Ives) do golfo do Mexico, mas difere facilmente de todas estas por ter os segmentos abdominais fundidos, no macho, o que aquelas não possuem. As especies que possuem a fronte de cerca de 1/4 largura da carapaça como: *Uca annulipes* (Edwards) do golfo Persico, de Singapura; *Uca annulipes* var. *orientalis*, Nobili, de Bornéu; *Uca macrodactyla* (Edwards et Lucas) da Colombia ao Chile, têm muitos caracteres diferenciais que não vêm a baila apontar nesta nota.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Rio de Janeiro até o Uruguai.

MATERIAL: — 4 exemplares machos colhidos em 2 de Fevereiro de 1938, na Ilha do Pinheiro (301) machos.

Variações. — Não possíveis de observar, devido ao numero pequeno de exemplares capturados.

***Uca salsisitus* n. sp.⁴**

(Est. 3, figs. 7-15; est. 4, figs. 19-21; est. 5, figs. 23 e 24; est. 7, fig. 40; est. 8, figs. 43 e 44; est. 11, figs. 57 e 58)

NOME VULGAR: — Carangueijo, ciécié, chama-maré.

Reconhecimento. — E' um carangueijo geralmente facil de distinguir pelo quelipodo pequeno, pela coloração.

⁴ Do sitio, local, do pantano salgado.

Descrição: — Especie de tamanho médio (largura maxima da carapaça — 18 mms.). Carapaça não semi-cilindrica, convexa em ambas as direções, sulcos de profundidade moderada, sulco em H bem nitido, superficie lisa. Margens laterais paralelas na parte anterior inclinam-se formando um angulo obtuso, tornam-se convergentes para dentro, e para baixo; são pouco sinuosas. Do ponto onde nasce a margem lateral tambem nasce a orla dorsal da carapaça, bem nitida, que vem terminar na região cardiaca. Margem lateral inferior sinuosa, ligeiramente convexa. Fronte arqueada, medindo posteriormente 3,5 decimos da largura maxima da carapaça. Orla da fronte alta espessada na frente, cada vez mais estreita por traz, em forma de crescente lunar; sulco mediano profundo, sulco transversal em T, presente. Zona superciliar horizontal, bem definida, de forma triangular. Bordo orbitario inferior horizontal, reto, com denticulos cada vez maiores do meio para as partes laterais.

O quelipodo maior do macho tem a coxa, base, e o isquio pequenos (medem respectivamente 0,5 — 0,6 — 1,2 decimos da largura maxima da carapaça). Mero em forma de piramide triangular, com o vertice voltado para dentro, mede 3 a 4 decimos da largura maxima da carapaça. Face anterior plana, lisa e triangular; face posterior pouco mais convexa que plana; face superior lisa. Bordos do mero, lisos. Carpo quasi liso, pouco granulado por cima; mede pelo exterior 4 decimos da largura maxima da carapaça. Palma, pela superficie externa pouco granulada, quasi lisa a olho nú, possuindo na parte superior uma carena. Superficie interna da palma sem espinhaço obliquo, lisa, com cavidade carpal continuando insensivelmente com o plex. Espinhaço proximal rudimentar constituido por uma série de pequenos tuberculos, cerca de 10, que se continuam com as fileiras do dactilo. Plex fusiforme terminado por uma ponta aguda; borda inferior do plex sem acidentes; borda superior com tres fileiras de tuberculos pequeninos, quasi só perceptíveis á lupa. Borda superior do plex não se articula com o bordo inferior do dactilo. Dactilo fusiforme, pequeno. Faces convexas.

Quelipodo menor do macho (Est. 3, fig. 8) pequeno, menor que as patas ambulatorias. Quela pequena (do tamanho de 1/3 da largura da carapaça). Articulos todos lisos. Dactilo e plex terminam em forma de colher.

Abdomen de segmentos alargados no sentido transversal. Os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: — 5, 4, 3, 6, 7, 1, 2.

Apendice de 1.º par: — Pedunculo ocular cilindrico, longo, ocupando toda a fossa orbitaria, é claviforme junto ao olho. Olhos pequenos, castanhos, se inserem na parte infero-externa do pedunculo. Apendices de 4.º ao 8.º par (Est. 4, figs. 19-21; est. 5, figs. 22-24). Maxilipodo externo na est. 5, fig. 27, mas sem o apendice interno. Apendices de 11.º a 19.º par segundo a est. 3, figs. 7-15.

Diagnose diferencial. — Carapaça mais larga ao nivel dos angulos antero-laterais. Parte anterior das regiões laterais, plana, continuando para baixo por uma quilha angular. Sem espinhaço obliquo com tuberculos na superficie interna da palma. Pinça menor que a largura maxima da carapaça. Esta especie difere á primeira vista das de fronte linear (*U. maracoani*, *U. heterochelos*, etc.) e das especies de carapaça

cilindrica (*Uca leptodactyla*, *U. musica*, *U. olympioi* e outras). Das especies de frente arqueada difere — 1.º) de *Uca uruguayensis* — por não ter espinhaço obliquo palmar, não ter segmentos abdominais fundidos. O seu aspecto é diferente, o seu quelipodo é menor. Difere de *Uca mordax* pelo quelipodo que é grande e possui espinhaço obliquo; pelo mero, que em *U. salsisitus* é curto e grosso, e em *U. mordax* é longo. Pelo dactilo que em *mordax* é fino e comprido, em *salsisitus* é conico, grosso e curto. A *Uca salsisitus* é mais alargada no sentido do comprimento que *Uca mordax*. A mão lisa sem espinhaço palmar de *Uca salsisitus* aproxima-se da mão de *Uca panamensis* (Stimpson) da qual difere pela carapaça, pelos angulos antero-laterais (em *panamensis* são agudos, em *salsisitus* são retos); pelo dactilo que é recurvo na ponta em *panamensis* e em *salsisitus* não o é.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Baía de Guanabara.

MATERIAL: — *Local.* — Ilha do Pinheiro, Bom Jesus, Rio Faria.

Quadro 4

N. do catalogo	Estação	Profundidade	Data	Sexo	Conservação
Tipo : 30	12	0	29 Nov. 1937	♂	A.
Paratipos : 171	1	0	20 Dez.	♂	S. n.
Paratipos : 172	3	0	Dez.	♂ e ♀	S. n, Fss
Halotipo : 216	2	0	5 Jan. 1938	♂	S. n.
218	2	0	2 Fev.	♂	A.
221	1	0	10 Mar.	♂	F.
254	3	0	4 Abr.	♂	S. n.

Variações. — Os caracteres descritos por nós são fixos nos exemplares que examinamos.

Uca pugnax (Smith 1870)

SINONIMIA

Gelasimus pugnax Smith, 1870, p. 131, pl. 2, fig. 1, pl. 4, figs. 2-2d.

Uca vocator Ortmann, 1897, p. 352.

Uca pugnax Rathbun, 1900, Amer. Nat., vol. 34, p. 585.

Uca vocator Moreira, 1901, p. 114.

Uca pugnax Rathbun, 1918, p. 395, pl. 139.

Não capturamos exemplares de *Uca pugnax* typica que correspondam ás descrições dadas pelos autores. Possivelmente não existe na Baía de Guanabara, o que está de acôrdo com a distribuição geográfica assinalada pelos autores. Para a diagnose das variedades consulte o quadro seguinte:

Quadro 5

<i>Uca pugnax</i> (Smith)	<i>Uca pugnax, rapax</i> (Smith)	<i>Uca pugnax, (Smith) brasiliensis</i> nova variedade
Espinhaço obliquo termina na cavidade carpal.	Espinhaço obliquo termina na cavidade carpal.	Espinhaço obliquo não termina cavidade carpal, continua para cima.
Superficie interna da palma grosseiramente granulada.	Superficie interna da palma finamente granulada.	Superficie interna da palma lisa.
Zona superciliar vertical.	Zona superciliar visível dorsalmente.	Zona superciliar vertical.
Carapaça (geralmente) mais larga posteriormente que <i>U. p, rapax</i> .	Carapaça mais estreita posteriormente que <i>U. pugnax</i> .	Carapaça posteriormente como <i>U. p. rapax</i> .
Margens laterais menos sinuosas que <i>rapax</i> .	Margens lateraes sinuosas.	Margem lateral sinuosa.
Orla dorsal apagada.	Orla dorsal visível.	Orla dorsal visível.
Angulo antero lateral obtuso (fig. 34).	Angulo antero lateral agudo (fig. 35).	Angulo antero lateral reto ou obtuso. (fig. 36).
Carapaça com largura pouco maior que o comprimento (19 / 12).	Carapaça de largura menor que em <i>pugnax</i> (18 / 12).	Carapaça com largura maior que o comprimento (20 / 12).
Região antero lateral (fig. 34)	Região antero lateral (fig. 35)	Região antero lateral (fig. 36)
De Massachussets até Louisiana.	Da Florida, golfo do Mexico, até o Rio de Janeiro.	No Rio de Janeiro, até?

Uca pugnax rapax (Smith 1870)

(Est. 1, fig. 3; est. 7, figs. 34, 35, 37 e 38; est. 10, figs. 55 e 56)

SINONIMIA

Gelasimus rapax Smith, 1870, p. 134, pl. 2, fig. 2, pl. 4, fig. 3.

Cancer palustris Sloane, 1725, p. 269.

Cancer vocator Herbst, vol. 3, H. 4, pl. 59.

Gelasimus vocans Desmarest, 1825, p. 123.

Gelasimus vocans Edwards, 1837, tomo 2, p. 54.

Gelasimus vocans Edwards, 1847, pl. 18, fig. 1.

Gelasimus palustris Edwards, 1852, p. 148, fig. 13.

Gelasimus vocator Kingsley, 1880, p. 147.

Uca vocator Ortmann, 1897, p. 352.

Uca pugnax rapax Rathbun, Bull. U. S. Fish. Comm. for 1900, vol. 2, p. 7.

Uca minax Nobili, 1897, N. 280.

Uca vocator Moreira, 1901, p. 52.

Uca pugnax rapax Rathbun, 1918, p. 397, pl. 140.

Uca pugnax Maccagno, 1928, p. 45.

Redescrição: — Espécie de tamanho médio (largura máxima da carapaça 20 a 25 mms.). Carapaça não semi-cilíndrica, convexa em ambas as direções longitudinal e transversal, sulcos interregionais profundos, sulco em H bem nítido, superfície lisa. Margens laterais paralelas na parte anterior, recurvando para baixo; formam um ângulo obtuso e dão a orla dorsal da carapaça que se perde logo antes de chegar na região cardíaca. Margem lateral inferior sinuosa, convergente. Fronte arqueada, medindo $\frac{2}{7}$ da largura máxima da carapaça. Orla da frente em forma de crescente lunar. Sulco mediano e sulco transversal em T apenas não percebidos. Zona superciliar oblíqua, visível dorsalmente. Orbitas pouco oblíquas, quase transversais. Bordo orbitário inferior horizontal, reto, com denticulos cada vez maiores do meio para as partes laterais.

Quelipodo maior do macho tem a coxa, base, isquio pequenos, sem caracteres específicos. Mero em forma de pirâmide triangular com o vértice voltado para dentro; face anterior plana, triangular, face posterior convexa; face superior pilosa, com rugas granulo-escamosas. Bordo supero-interno áspero, granuloso, bordo infero-interno e externo ásperos. Carpo visto por cima granuloso, com margem anterior denticulada. Palma robusta; pela superfície externa fortemente granulosa, possui carena. Superfície interna da palma finamente granulada; com espinhaço oblíquo formado de tuberculos, que termina ao chegar á cavidade carpal. O espinhaço proximal e o espinhaço oblíquo não se encontram. Pólex triangular ($1\frac{1}{2}$ o tamanho da palma), granuloso por fóra; borda inferior sem acidentes, borda superior com uma série de denticulos. A borda superior do pólex não se articula com o bordo inferior do dactilo. Dactilo grande, triangular, do comprimento da largura da carapaça, medindo 1 l. m. c., granuloso por cima.

Quelipodo menor do macho de tamanho médio, do comprimento da menor pata ambulatória; sua quela é de bom tamanho ($\frac{1}{2}$ da largura da carapaça), levemente granulosa. Dactilo e pólex não terminando tão nitidamente em forma de colher como as outras espécies.

Abdomen de segmentos muito mais alargados no sentido transversal que *U. pugnax brasiliensis*. Os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: 5, 6, 4, 3, 7, 1, 2.

Pedunculo ocular cilíndrico, longo, ocupando toda a fossa orbitária, claviforme junto ao olho e pouco mais curto que o de *U. pugnax brasiliensis*. Olhos pequenos, negros, se inserindo na parte infero-externa do pedunculo. Pedunculo com 1 ou 2 cerdas próximo ao olho.

Diagnose diferencial: — As descrições já feitas para *Uca pugnax rapax* e *Uca pugnax brasiliensis* as distinguem facilmente de outras es-

pecies: *langeri* (Eidoux); *thayeri*, Rathbun; *reticulata* (Lockington); *minax* (Le Conte); *mordax* (Smith); *macrodactylus* (Edwards et Lucas); *pugilator* (Bosc); *brevifrons* (Stimpson); *galapensis*, Rathbun; *oerstedii*, Rathbun; *spinicarpa*, Rathbun; *crenulata* (Lockington); *panamensis* (Stimpson); das especies *quayaquilensis*, *deichmanii*, *inaequalis*, *mjöbergi*, *formosensis*, *zambocuga*, *mearnsi*, *novaguinae* descritas ha pouco tempo por Rathbun; das especies descritas por Maccagno: *ecuatoriensis*, *brevifrons* var. *delicata*; e de outras especies menos proximas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Miami, Florida; golfo do Mexico; costas do Brasil até Angra dos Reis.

MATERIAL: — *Local*. — Ilha do Pinheiro.

Quadro 6

N. do catalogo	Estação	Profundidade	Data	Sexo	Conservação
159	2	0	10 Out. 1937	♂	S. n.
255	3	0	29 Nov.	♂ e ♀	S. n. A
<i>Local</i> — Estuario Meriti					
120	7	0	2 Jan. 1938	♂	S. n., F.
<i>Local</i> — Angra dos Reis (*)					

(*) Material da coleção do Prof. Lauro Travassos, cedido gentilmente para estudo.

Variações. — Observam-se por vezes variações intermediarias entre *Uca pugnax* e *U. pugnax rapax*, mas não são muito comuns.

Uca pugnax brasiliensis Nova variedade

(Est. 6, figs. 29-32; est. 7, fig. 36; est. 10, fig. 56; est. 11, fig. 57; est. 12, figs. 59 e 60)

Descrição: — Tamanho médio (largura maxima da carapaça de 18 a 24 mms.). Carapaça não semi-cilindrica, convexa em ambas as direções, finissimamente pontuada, sulcos de pouca profundidade, sulco em H bem nitido. Região sub-branquial finamente pilosa e granulosa.

O angulo formado pela borda orbitaria superior com a margem lateral é reto. Região antero-lateral triangular, mais comprida no sentido da largura

da carapaça. As margens laterais são paralelas na parte anterior, inclinam-se formando num ângulo obtuso, bifurcam-se dando a orla dorsal por cima e a margem lateral inferior por baixo. Orlas dorsais convergentes vindo terminar na região cardíaca; são muito nitidas, Margem lateral inferior muito sinuosa. Ha uma linha mais elevada formando uma bissetriz com a orla dorsal e a margem lateral inferior. Fronte arqueada, medindo posteriormente cerca de $1/3$ da largura maxima da carapaça. Orla da fronte alta e repregueada, em forma de crescente lunar. Sulco mediano e sulco em T profundos. Zona superciliar estreita, triangular, fica numa posição vertical que a torna invisível olhando-se o animal pelo dorso. Orbitas praticamente horizontais. Bordo orbitario inferior horizontal, reto, com denticulos cada vez maiores do meio para as partes laterais.

Quelipodo maior do macho (Est. 6, figs. 30 e 31) robusto, possuindo a coxa, a base e o isquio pequenos sem caracteres interessantes; o mero é em forma de piramide triangular, com o vertice voltado para dentro (mede $1/2$ da largura maxima da carapaça), sua face anterior é lisa, plana, e triangular, a face superior rugosa, aspera, denteada, e a face posterior convexa e pontuada; seu bordo antero-superior granuloso, o bordo antero-inferior granuloso, e o bordó posterior arredondado. Carpo granuloso e aspero por fóra e por cima, medindo cerca de $1/3$ da largura da carapaça. Palma, pela superficie externa granulosa, aspera, possuindo na parte superior uma carena. A superficie interna da palma possui um espinhaço obliquo com tuberculos que caminham desde a margem inferior, fazem um ângulo reto ao nível da cavidade carpal, contornam-na, e vão ter até quasi a margem superior. Ha um espaço liso entre os espinhaços obliquo e proximal. Polex triangular, fino, terminando por uma ponta aguda, granuloso e aspero pela superficie externa, a sua borda inferior é aspera; a borda superior tem 2 ou 3 fileiras de denticulos, não se articulando com o dactilo. Dactilo grande, recurvo, triangular ($1\ 1/2$ o comprimento da palma), granuloso e aspero.

Quelipodo menor do macho pequeno, menor que as patas ambulatorias, possuindo a quela pequena ($1/3$ da largura da carapaça). Articulos levemente granulosos. Dactilo e polex terminando em forma de espatula, e não sendo tão concavos como nas outras especies.

Abdomen de segmentos não alargados no sentido transversal (altura = largura do 6.º segmento). Os segmentos começando pelo de maior comprimento e terminando pelo de menor comprimento são: — 6, 5, 4, 3, 7, 1, 2.

Pedunculo ocular cilindrico, longo, ocupando toda a fossa orbitaria, claviforme junto ao olho. Olhos pequenos, negros, se inserem na parte infero-externa do pedunculo ocular, que é mais longo que o pedunculo de *U. pugnax rapax*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Baía de Guanabara.

MATERIAL: — Tipo n.º (191) macho — Ilha do Pinheiro, Jan. 38; Paratipos n.º (299) Fev. 1938 — Estuario Rio Faria, conservados em formol-cloreto de sodio.

Variações. — Não estudadas.

Uca mordax (Smith 1870)

SINONIMIA

- Gelasimus vocator* Martens, von, 1869, pp. 1 e 6.
Gelasimus mordax Smith, 1870, p. 135, pl. 2, fig. 3, pl. 4, figs. 4-4a.
Gelasimus vocator Kingsley, 1870, p. 147.
Uca vocator Ortmann, 1897, p. 352.
Uca minax Rathbun, 1897, vol. 1, p. 27.
Uca vocator Moreira, 1901, p. 114.
Uca mordax Rathbun, 1900, p. 276.
Uca mordax Rathbun, 1918, p. 391, plate 134, figs. 3, 4.
Uca mordax Maccagno, 1928, p. 46, fig. 30.

NOME VULGAR: — Chora-maré, carangueijo, ciécié.

Diagnose. — Fronte entre os olhos larga, crescendo em largura de deante para traz, Carapaça não semi-cilindrica. Parte anterior das margens laterais, curvando gradualmente para baixo, não possuindo volta angular. Fronte larga, ao menos $1/3$ da largura maxima da carapaça. Espinhaço obliquo da palma com varios tuberculos, as filas de tuberculos nunca são paralelas e proximas uma da outra. Zona superciliar obliqua, visivel dorsalmente. Quelipodo fracamente rugoso, liso a olho nú.

Redescricao: — Especie de tamanho grande (largura maxima da carapaça 32 mms.). Carapaça não semi-cilindrica muito convexa no sentido antero-posterior, fracamente convexa transversalmente. Sulcos de profundidade moderada, sulco em H bem nitido, superficie lisa, regiões antero-laterais ponteadas. Margens laterais divergindo na parte anterior, continuando por uma curva com a orla dorsal da carapaça. Orla dorsal da carapaça bem nitida contornando á cárapaça. Margem lateral inferior sinuosa, ligeiramente convexa. Largura maior da carapaça ao nivel dos angulos antero-laterais. Fronte arqueada, medindo posteriormente $1/3$ da largura maxima da carapaça; fronte muito encurvada para baixo. Orla frontal em forma de crescente lunar, sub-truncada. Sulco mediano profundo, sulco transversal em T presente. Zona superciliar obliqua, bem definida. Bordo orbitario superior sinuoso, quasi transversal. Bordo orbitario inferior armado com denticulos sub-truncados, cada vez maiores do meio para as partes laterais. Orbita pouco obliqua.

Quelipodo maior do macho — coxa, base, isquio pequenos. Mero com linhas rugosas sobre a superficie superior e externa; bordos do mero rugosos. Carpo finamente granulado, rugoso. Palma, pela superficie externa, granulada com granulos de tamanhos maiores da metade inferior para superior. Possui na parte

superior um rebordo. Superfície interna da palma com varias fibras de tuberculos. Espinhaço obliquo da palma com varios aspectos que em média sempre se aproximam do seguinte: — uma fila de tuberculos nace na margem inferior, segue obliquamente até a cavidade carpal, dobra-se, contorna esta cavidade, e curva-se em um S para vir terminar na margem superior. No local em que esta fila encontra a cavidade carpal nace outra fila que vae em linha reta até a articulação dactilo-palmar. Estas duas filas de tuberculos divergem de baixo para cima, deixando um grande espaço triangular na parte superior. Superfície interna da palma granulada. Polex fusiforme, com uma curvatura convexa para fóra e uma convexa para baixo. Obliquamente truncado na ponta. Borda superior com 2 ou 3 fibras de tuberculos. Dactilo fusiforme, do tamanho da palma e do polex. Com umá curvatura convexa para fóra; faces convexas; a borda superior do polex não se articula com a borda do dactilo; as pontas se tocam. As superficies do polex e do dactilo são quasi lisas brilhantes.

Quelipodo menor do macho pequeno, semelhante ao de *Uca pugnax rapax*.

Abdomen de segmentos não fundidos.

Pedunculo ocular cilindrico, longo, ocupando grande parte da fossa orbitaria.

Patas ambulatorias sem bons caracteres. Mero de juntas alargadas (exceto o 4.º par) e fracamente rugoso.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA: — Desde Bahamas, Golfo do Mexico, Costa do Brasil até o Rio de Janeiro.

MATERIAL: — (n.º 300) macho 25 Janeiro 38; (n.º 615) machos e fêmeas 10 Fevereiro 38.

Variações. — Esta especie possui a ornamentação da palma muito variavel. Os outros caracteres servem para identifical-a nestes casos.

V — OBSERVAÇÕES

Todo o nosso material é obtido proximo a estuarios na Baía do Rio de Janeiro, principalmente na Praia de Inhaúma, Ilha do Pinheiro, arredores de Manguinhos, estuario do Merití e Ramos.

Todas estas especies têm por habitat pantanos salgados, mas ha algumas diferenças no que diz respeito ás condições destes pantanos: — *Uca leptodactyla* é encontrada na maior proporção isolada das outras especies, ela prefere um terreno mais arenoso e fica na praia pantanosa onde o mar é praticamente sem ondas. As especies *U. salsitus* n. sp.,

U. olympioi n. sp., *U. pugnax* preferem as restingas pouco longe das praias e aonde haja um barro negro com um mau cheiro caracteristico. A *U. pugnax rapax* e a *Uca pugnax brasiliensis* n. var. são tipicamente carangueijos de estuarios, angras, baías, e aonde a concentração salina seja baixa.

As côres não dão nenhum carater para a classificação das especies, mas em certas épocas podem suspeitar a sua diagnose: — como exemplo observamos de Dezembro de 1937 a Fevereiro a *U. olympioi* n. sp. com o quelipodo côr de coral, e com um desenho esverdeado em sua carapaça castanho escura, parecendo o desenho do abdomen de algumas moscas do gênero *Sarcophaga*; este aspecto, nesta época contrastava muito com o de *U. leptodactyla* que era esbranquiçada e toda de côr creme. Sómente vimos a *Uca maracoani* com tonalidade avermelhada, desde o rubro vivo, o tijolo até ao alaranjado. As outras especies têm uma coloração acastanhada, ou azulada escura, o quelipodo amarelado, ou castanho. Em Março (1938) vimos exemplares de *Uca leptodactyla* entre a areia de côr crême; e entre o barro preto de côr verde escura quasi preta.

Quadro 7

Uca salsisitus — n. sp.

Pernas ambulatorias (exemplar nº. 30)

	1o. par	2o. par	3o. par	4o. par e ultimo
Coxopodo	1,8	1,9	2,1	1,7
Basipodo	0,8	0,9	1,2	0,8
Isquiopodo	1,6	2,0	2,2	1,7
Meropodo	7,5	9,1	11,0	6,2
Carpopodo	4,8	5,0	5,6	4,7
Propodo	4,9	5,5	5,8	4,9
Dactilopodo	5	4,8	4,6	4,8
Comprimento total da pata	26,4	29,2	32,5	24,8

Quadro 8

Uca pugnax brasiliensis n. var.

Pernas ambulatorias

	1o. par	2o. par	3o. par	4o. par e ultimo
Coxopodo	1,8	2	1,9	1,8
Basipodo	0,9	1,2	1,2	0,4
Isquiopodo	1,6	1,8	1,6	1,5
Meropodo	9,2	10,0	9,8	7,2
Carpopodo	4,3	5,2	5,3	4,9
Propodo	5	5,8	5,5	4,8
Dactilopodo	4,7	5,2	5,6	3,9
Comprimento total da pata	27,5	31,2	30,9	24,5

Quadro 9

Uca maracoani

Pernas ambulatorias

	1o. par	2o. par	3o. par	4o. par e ultimo
Coxopodo	4,1	4,5	4,2	3,8
Basipodo	2,0	4,1	4,1	0,8
Isquiopodo	4,0	4,1	4,	4
Meropodo	18,1	19,2	19,1	14,3
Carpopodo	6,9	7,3	7,3	6,9
Propodo	12,3	14,4	14,3	9,8
Dactilopodo	9,8	10	9,8	8,2
Comprimento total da pata	57,2	63,6	62,8	48,0

Quadro 10

Média de medidas em milímetros de exemplares machos

	<i>Uca maracoani</i>	<i>Uca leptodactyla</i>	<i>Uca olympioi</i> n. sp.	<i>Uca uruguavensis</i>	<i>Uca salstisitus</i> n. sp.	<i>Uca pugnax rapax</i>	<i>Uca pugnax brasiliensis</i> n. var.	<i>Uca mordax</i>
<i>Carapaça :</i>								
Largura maxima da capaça	41,0	10,0	14,0	15,5	18	23	20	32
Comprimento da capaça	26,7	6,1	7,4	9,8	14,8	16,2	11,5	21
Largura posterior da carapaça	20,5	7,2	8,0	9,3	9,7	10,8	10,2	16
<i>Quelipodo maior :</i>								
Comprimento da palma	12,3	8,1	7,2	— —	7,2	12,2	10,2	— —
Altura da palma	24,6	7,8	7,3	— —	7,4	11,8	10,3	— —
Dedo fixo	61,6	12,8	10,6	— —	8,9	18,2	20,0	— —
Dedo movel	51,2	13,9	10,5	— —	8,2	19,0	21,8	— —
Comprimento mero	24,6	9,2	5,6	— —	6,3	12,2	11,1	— —
Comprimento mero do carpo	19,6	4,3	5,9	— —	5,1	8,4	6,2	— —
<i>Abdomen :</i>								
Comprimento do abdomen	20,5	4,8	4,2	— —	9,2	12,1	9,4	— —
Largura do abdomen ao nivel do turfo de cerlas entre o 2º e 3º. par de pernas.								
Largura da frente	2,3	3,2	4,2	4,4	5,4	7,8	5,9	9,6

VI — AGRADECIMENTOS

Somos profundamente reconhecidos ao Prof. Dr. Henrique Aragão, que tem orientado e acompanhado nossos estudos, e tem trabalhado pela realização de pesquisas de Biologia Marinha neste Instituto.

Ao Dr. J. C. Nogueira Penido agradecemos a valiosa assistência durante a execução e a redação deste.

Agradecemos ao Prof. Dr. Lauro Travassos. No Museu Paulista ao Prof. Dr. A. d'E. Taunay e ao Sr. Frederico Lane. No Museu Nacional ao Sr. Pedro Pinto Peixoto.

VII — SUMMARY

This paper comprises:

- 1) A note on Systematists of fiddler crabs from the Bay of Rio de Janeiro, with its new species *Uca olympioi*, *Uca salsisilus*, and a new variety *U. pugnax* var. *brasiliensis*.
- 2) Female *Uca* characterization is easier and infuse certainness when we inquire her third maxillipod.
- 3) Redescriptions are made for type-locality animals at Rio de Janeiro and nearness.
- 4) Male characterization become possible through its third maxillipod if we lose its quelipod.
- 5) A historical referendary originating into indigenous dialect « Guarany » about the name *Uca* and brasilian nicknames of the fiddler crabs.
- 6) A few *Uca* species from the Rio de Janeiro determinative keys asked after main distinctions among others species described over the world in paragraph « diagnose diferencial ».
- 7) A collected material catalogue and some mensurement tables.

REMARK: — That work was done at Pinheiro Islet, where « Instituto Oswaldo Cruz » is setting with its Biological Marine Laboratory. That islet lay into low saliniting place, and in a good one after researching salt-marsh biology.

VIII — BIBLIOGRAFIA

ALCOCK, A.

1900. Materials for a Carcinological Fauna of India, n.º 6. The Brachyura Catometopoda or Grapsoidea. Journ. Asiatic. Soc. Bengal., **69** : 279-456; Calcutta.

BOONE, L.

1927. The Littorals Crustacean Fauna of the Galapos Islands. Part I Brachyura. Zoologica New York, **8** : 127-128, 70 figs. e mapa.
1929. A Collection of Brachyura Crustacea from the Bay of Panama and the Fresh — waters of the Canal Zone. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., **58** : 561-583, 18 figs.

BORRADAILE, L. A.

1907. On the Classification of the Decapod Crustaceans. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7, **19** : 457-483.

CALMAN, W. T.

1909. Crustacea (3rd fascicle, Appendiculata, part. VII) de A treatise on Zoology edited by Sir R. Lankester; 346 p., 194 figs. London.

CUVIER, G.

- 1836-1847. Le Règne Animal. Les Crustacés por Milne Edwards. 1 vol. texto, 1 vol. atlas.

DANA, J. D.

1852. The Crustacea of the United States, Exploring Expedition. Philadelphia, **13** : Crust. parte 1.

DE HAAN, W.

1835. Fauna Japonica: Siebold's Crustacea Fol. Lugduni Batavorum.

DE MAN, Dr. J. G.

1887. Crustacea of the Merqui Archipelago. Journ. Linn. Soc., **22** : 1-312, xix pls.
1892. Gelasimus annulipes. Notes from the Leydem Museum, **2** : 69.

DESBONNE, I. & SCHRAMM, A.

1867. Crustacés de la Guadeloupe. Basse Terre, 8.º, 65, 8 pls.

DESMAREST, M. A. G.

1825. Considérations Générales sur la Classe des Crustacés.

EDWARDS, MILNE

- 1834 a 1840. Histoire Naturelle des Crustacés, Paris. III volumes et 42 pls. Librairie Encyclopedique de Roret, Paris.
1852. Observations sur la Classification Naturelle des Crustacés; second memoire: La famille des *Ocyrodidae*, Ann. Sci. Nat. ser. 3, Zool., **18** : 108-166, 59 figs. em 3 pls.
1836-1847. Crustacés (no Règne Animal de Cuvier).
1937. Crustacés de la Nouv. Caledonie. Nouv. Archiv. du Museum Hist. Nat., **9** : 275.

EDWARDS, M. & LUCAS

1843. Voyage d'Orbigny dans l'Amérique, **6** : Crust., 27, pl. xi, fig. 3.
1847. Voyage de l'Orbigny dans l'Amérique Meridionale, **9**.

GORDON, I.

1934. Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Neerl. du Prince Leopold de Belgique. Mem. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. Hors-terrie, **3** (15) : 1-78.

GUERIN

1836. Crustacés du Voyage de la Coquille, pl. 1 : 10.

HAY, W. P. & SHORE, C. A.

1918. The Decapod Crustaceans of Beaufort N. C. and the Sourrounding Region. Bull. U. S. Bureau Fisheries, **35** : 369-475, pl. XXV-XXXIX; text. figs.

HERBST, J. FRIED. WILH.

1804. Versuch einer Naturgesichte der Krabben und Krebse. III tomos e um Atlas *in folio*. Guttlieb August Lange. Berlin, Stralund.

HESS, W.

1865. Beitrage zur Kenntniss der Dekapoden — Krebse Ost-Australiens. Arch. für Naturgeschichte, **31** : 126-173, pl. vi, vü.

HOFFMANN, C. K.

1874. Crustacea em: Recherches sur la Faune de Madagascar et de ses dépendences. pt. V, 2ème. livr. Leyden, 8.º, 9 pls.

HUSLEY, J. S. & COLLOW, F. S.

1933. A note on the Assymetry of Male Fiddler Crab, *Uca pugilator*. Arch. Entrv. Mech. Org. Berlin., **129** : 379-392, 5 figs.

IVES, J. E.

1891. Crustacea from the Northern Coast of Yucatan; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia: 176-207, pl. v. e vi.

KINGSLEY

1880. Carcinological Notes. N.º 2. Revision of Gelasimi. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia : 135-155, pl. ix, x.

LAMARCK

1818. Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres, **5** (Gonoplax : 253-255). Deterville, Paris.

LATREILLE, P.

1802. Histoire Naturelle des Crustacés et des Insectes, **6** (Histoire des Ocy-podes : 27-52). F. Duffart, Paris.
1817. Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle. XII. Deterville, Paris.

LATREILLE

1818. Tabl. Encycl. Method. Crustacea, **24**.

LEACH

1814. Edinburgh Encycl., **7** : 430.
1815. Arrangement of Crustacea. Trans. Linn. Soc., **11** : 323.

LIEBSTAD, MARCGRAVE DE

1648. Historia Naturalis Brasiliae. (Crustacei, Pisces, Lib. IV, cap. 19) : 182-185.

LINNAEUS

Systema Naturae, 10.^a edição.

LUEDERWADT, H.

1919. Os Manguesais de Santos. Rev. Museu Paulista, **11** : 311-407.
1919. Lista dos Crustaceos Superiores. Rev. Museu Paulista, **11** : 429-435.

MACCAGNO, T. Dra.

1928. Le especie del genere *Uca* conservate nel Regio Museu Zoologico di Torino. Bull. dei Musei di Zoolog. Anat. Comp. R. Univ. Torino, **41** : serie 3, art. 11.

MAC NEILL, F. A.

1920. Studies in Australian Carcinology; n.º 1, Rec. Austr. Mus., **13** : 105-109, pl. 19.

MIERS

1880. Gelasimus annulipes. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 5, **5** : 310.

MIRANDA & RIVERA

1933. Notas Carcinologicas. Notas Res. Inst. Exp. Oceanogr. Madrid, **2** . n.º 68, 1-9, pl. i, ii.

MONOD, T.

1927. Contribution à l'étude de la Faune de Cameroun. Crustacea, **4** : Decapoda, 593-624, 3 figs. Faune des Colonies Françaises, 1er., fasc. VI.
1928. Additions à ma Liste des Decapodes Marinhes de Cameroun. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, **252**.

MONTROYA, P. A. R.

1639. Arte, Vocabulario y Tesoro de la Lengua Guaraní (ó mas bien Tupy) — (1.^a edição Madrid).

MOREIRA, C.

1901. Crustaceos do Brasil. Arch. Museu Nacional do Rio de Janeiro, **11** : 1.154, 5 pls.

NOBILI, G.

1897. Decapodi e Stomatopodi raccolti dal Eurico Festa nel Darien, a Curaçao, la Guayra, Porto Cabello, Calon, Panama, etc. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., **12** : art. 280.
1899. Intorno ad Alcuni Crostacei Decapodi del Brasile. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, **14** : art. 335.

NOBILI, G.

1901. Decapodi raccolti dal Dr. Filippo Silvestri nell'America meridionale. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, **16** : art. 402.
1903. Contributo alla Fauna Carcinologica di Borneo. Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, **18** : art. 447.
1906. Faune Carcinologique de la Mer Rouge. Decapodes et Stomatopodes. Ann. Sci. nat. (Zool.) Paris, **4** : 1-347, pgs. i-xi.
1906. Crustacés Decapodes et Stomatopodes. Mission J. Bonvier et C. Pery. Golfe Persique, 1901. Bull. Scien. Franc. Belg. : 13-159, pl. ii-vii.

OLIVIER

1811. Encycl. Meth. Insectes, **8**.

ORTMANN, A.

1894. Die Decapoden — Krebse des Strassburger Museums. VIII Theil: Gruppe Catometopoda. Gattung *Gelasimus*, p. 749. Zool. Jahrb. Syst., **7** : 683-772, pl. xxiú.
1897. Carcinologische Studien. Zool. Jahrb. Syst., **10** : 346-359, pl. xvú.

OWEN

1631. Beechey's Voyage of the Blossom. Appendix Crust.: 76.

PARISI, B.

1918. I Decapodi Giapponesi del Museo di Milano — VI — Catometopoda e Paguridea. Pavia Ath. Soc. Ital. Sci. Nat., **57** : 90-115, pl. viii. text. figs.

PESTA, O.

1931. Crustacea Decapoda aus Costa Rica. Ann. natur. Mus. Wien., **45** : 173-181, 2 pls., 1 text. fig.

RATHBUN, M. J.

1893. Scientific Results of Explorations by the O. S. Fish Commission Steamer Albatross; XXIV. Proc. U. S. Nat. Mus., **16** : 223-210.
1897. List of the Decapod Crustacea of Jamaica. Ann. Inst. Jamaica, **1** : 46 pp.
1897. A revision of Nomenclature of Brachyura. Proc. Biol. Soc. Washington, **11** : 153-167.
1898. Ann. New York Acad. Sci., **11** : n.º 12.
1900. The Decapod Crustaceans of West Africa. Proc. U. S. Nation. Mus. : 271-316.
1913. Descriptions of new species of Crabs of the Family Ocypodidae. Proc. U. S. Nat. Museum, **44** : 615-620, pl. lxxiv. e vi.
1914. New Genera and Species of American Brachyrrhynchous Crabs. Proc. U. S. Nat. Mus., **47** : 117-129, x pls.
1918. The Grapsoid Crabs of America. 461 pp., 161 pls., 172 figs. no Text. Bull. U. S. Nation. Museum, **97**.

RATHBUN, M. J.

1921. The Brachyuran Crabs collected by the American Museum Congo Expedition 1909-1915. Bull. Amer. Museum Nat. Hist., **43** : pl. XV — lxiv, 22 Test figs., 1 mapa.
1921. New species of Crabs from Formosa. Proc. Biol. Soc. Washington, **34** : 155-156.
1924. Results of the Dr. E. Mjobergs Swedish Sc. Expedition to Australia. N.º 37: — Brachyura, Albuneidae, and Porcellanidae Archiv. for Zoologi Stoccolma, **16** : art. 23, 1 pl., 17 figs., 7 figs. texto.
1935. Preliminary Descriptions of Six New Species of Crabs. Proc. Biol. Soc. Washington, **48** : 49-52.

SLOANE

1725. Natur. Hist. Jamaica, vol. 2.

SMITH, SIDNEY F.

1870. Notes on American Crustacea. N.º 1: — *Ocypodoidea*. Trans. Connecticut Acad. Arts. & Sci., **2** : 84 pp., 4 pls.

STIMPSON

1858. Part. V: — Crustacea, Ocypodoidea. Proc. Acad. Sci. Philadelphia: 93-112.
1859. *Gelasimus panamensis*. Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, **7** : 63.

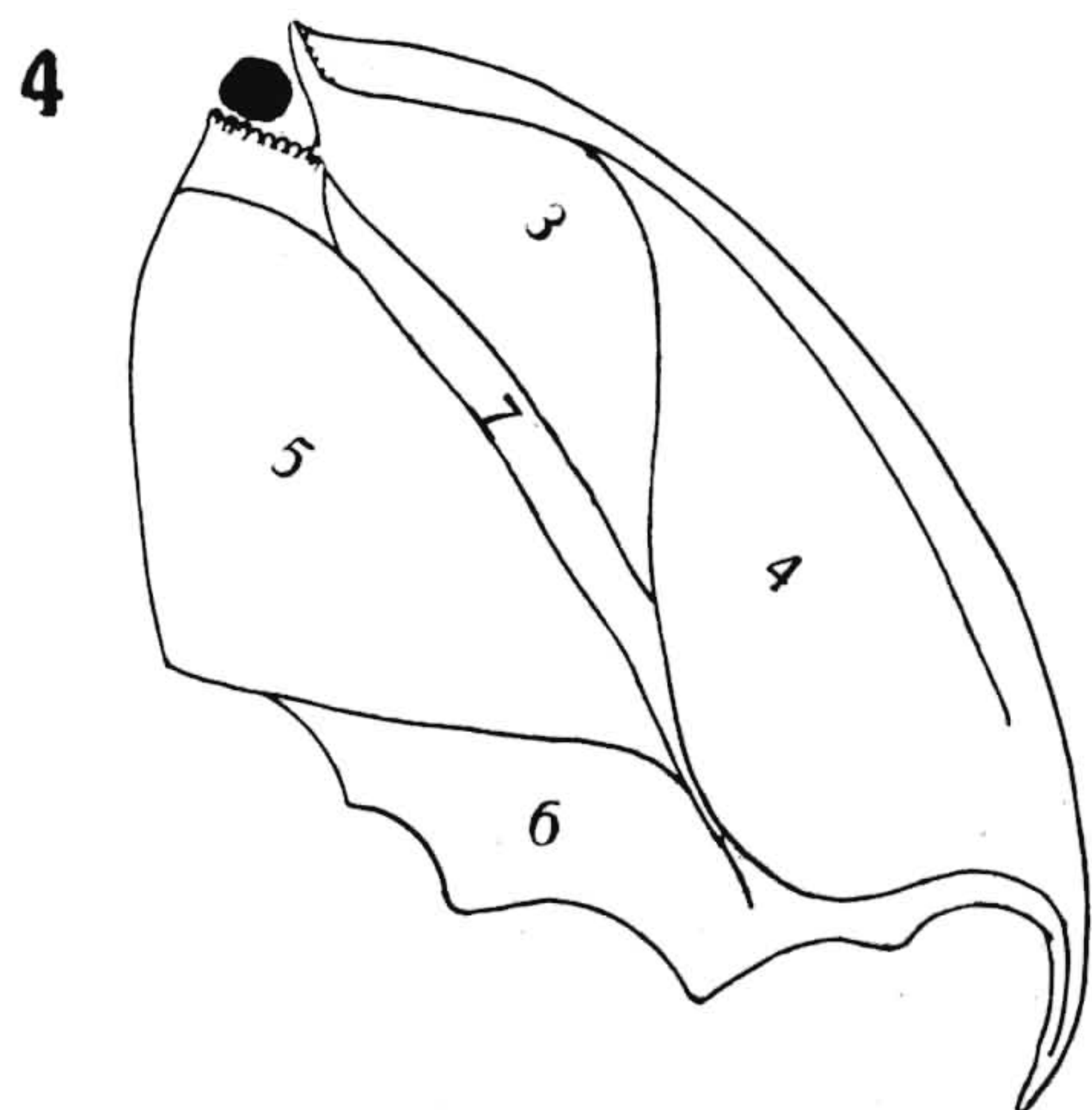
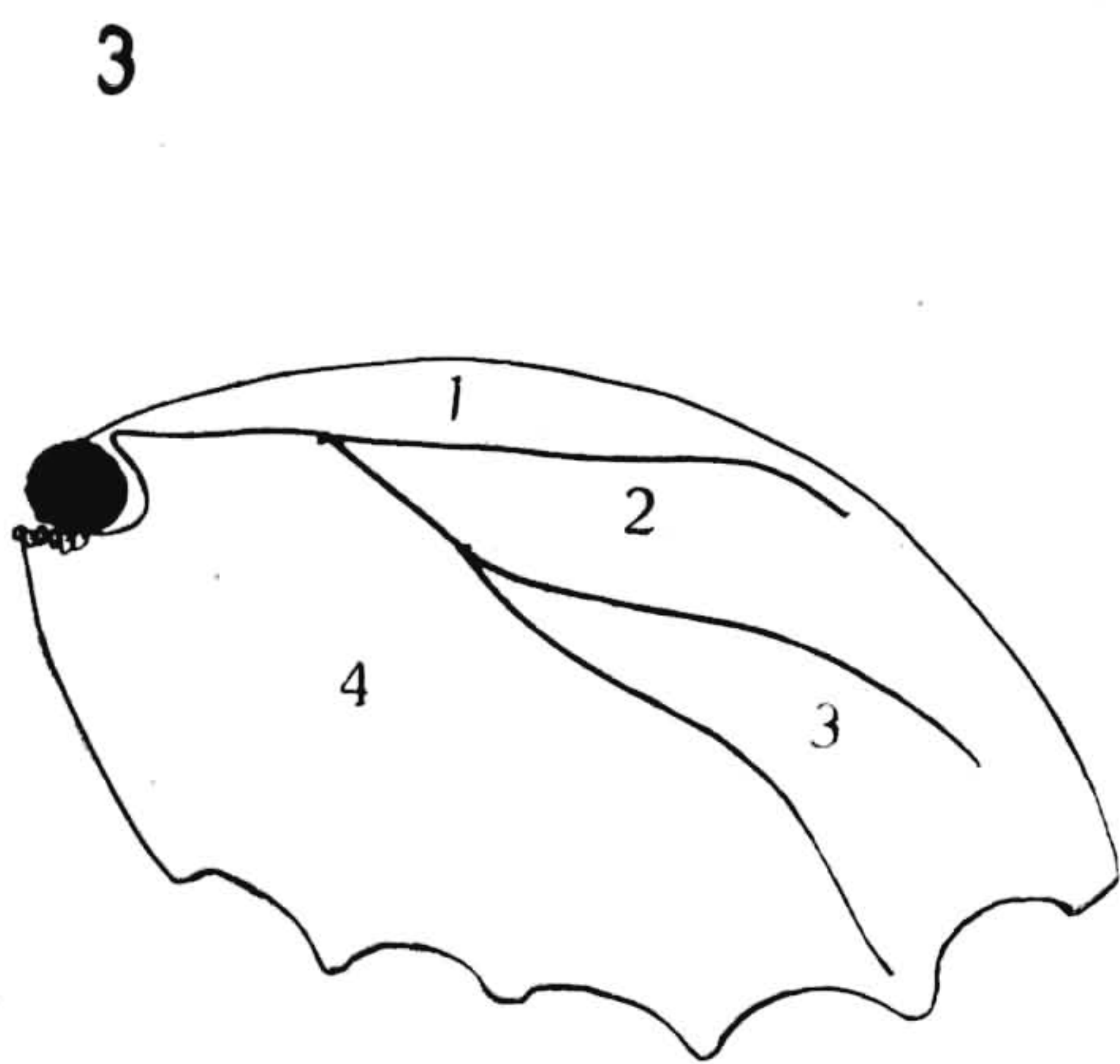
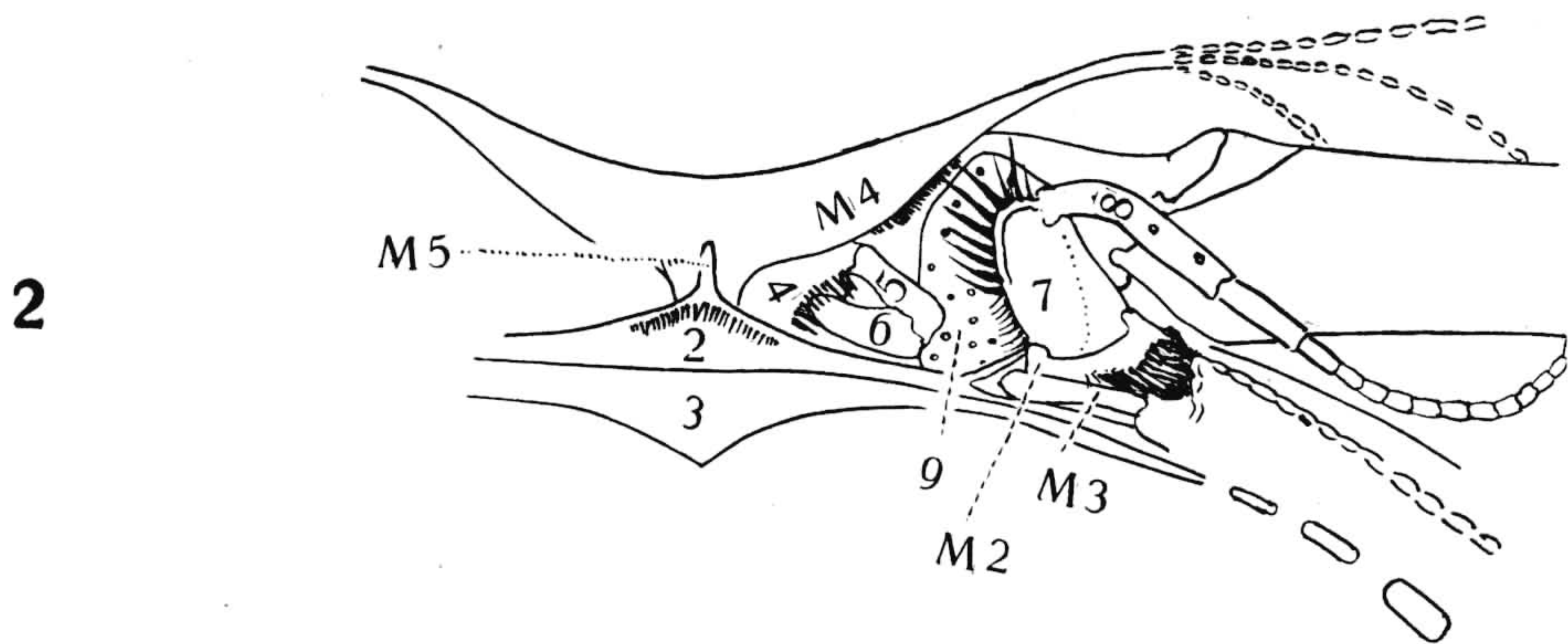
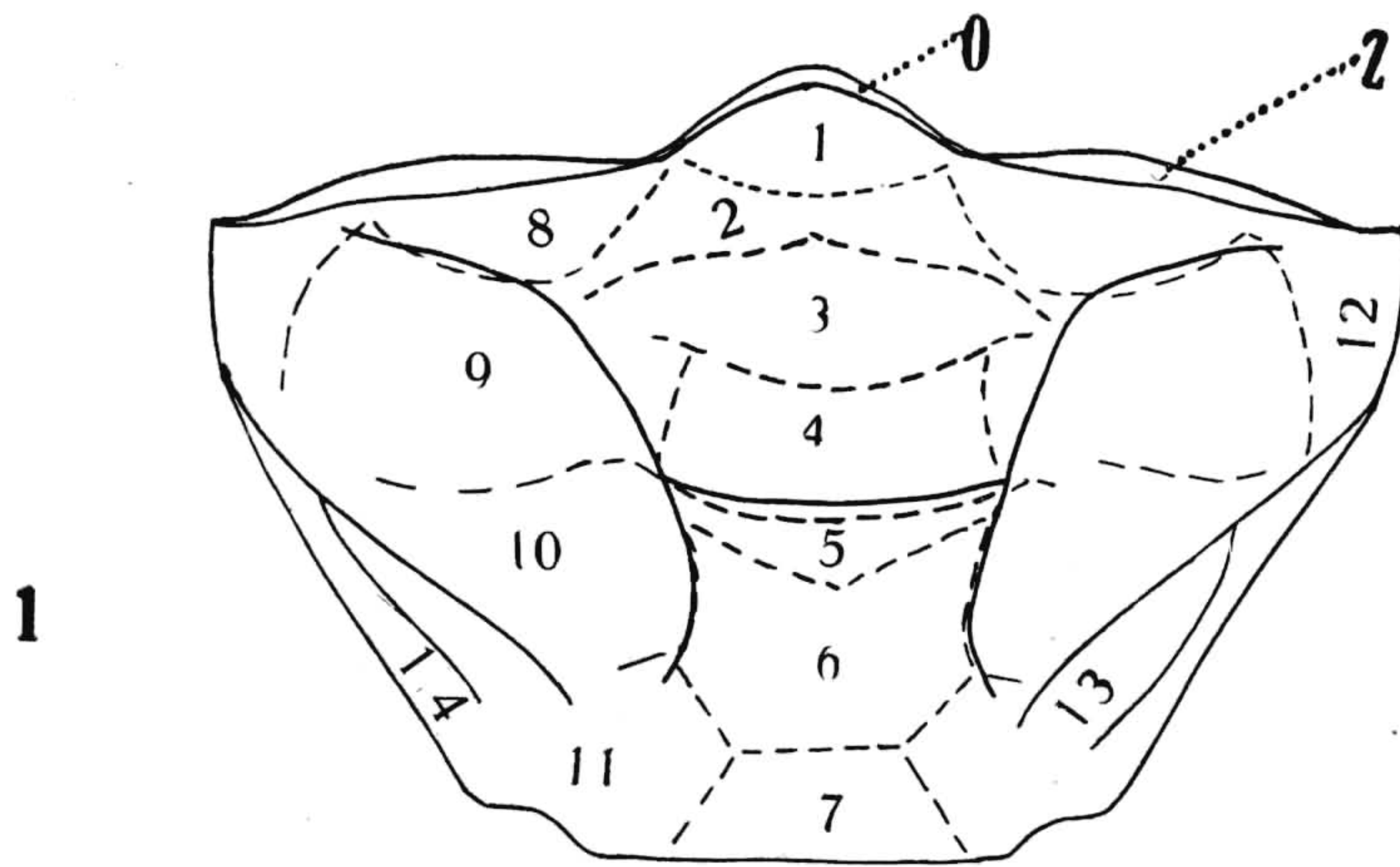
VERWEY, J.

1930. Einiges über die Biologie Ost-Indischer Mangrove Krabben. Treubia Buitengorg, **12** : 167-261, p. pls., 20 text. figs.

Estampa 1

(Todas originais e características dos tipo-locais do Rio de Janeiro)

- Fig. 1 — Genero *Uca*. Regiões da carapaça: — 1 — frontal; 2 — protogastrica; 3 — mesogastrica; 4 — metagastrica; 5 — urogastrica; 6 — cardiaca; 7 — intestinal; 8 — hepatica; 9 — epibranquial; 10 — mesobranquial; 11 — metabranquial; 12 — antero-lateral; 13 — postero-lateral; 14 — sub-branquial; O — orla da frente; Z — zona superciliar.
- Fig. 2 — Genero *Uca*. Carapaça vista pela frente: — 2 — epistoma; 3 — labro; 4 — segmento basal da antena; 5 e 6 — segmentos da antena; 7 e 8 — antena externa ou antenula; 9 — septo interantenal; M 4 — orla da frente; M 5 — apofise rostral.
- Fig. 3 — Carapaça vista de lado (*Uca pugnax*): — 1 — Região meso-branquial; 2 — postero-lateral primeira; 3 — postero-lateral segunda; 4 — sub-branquial e pterigostomiana.
- Fig. 4 — Mesmo que a fig. 3, mas de *Uca maracoani*: — 3 — sub-branquial; 4 — postero-lateral; 5 — pterigostomiana; 6 — articular.



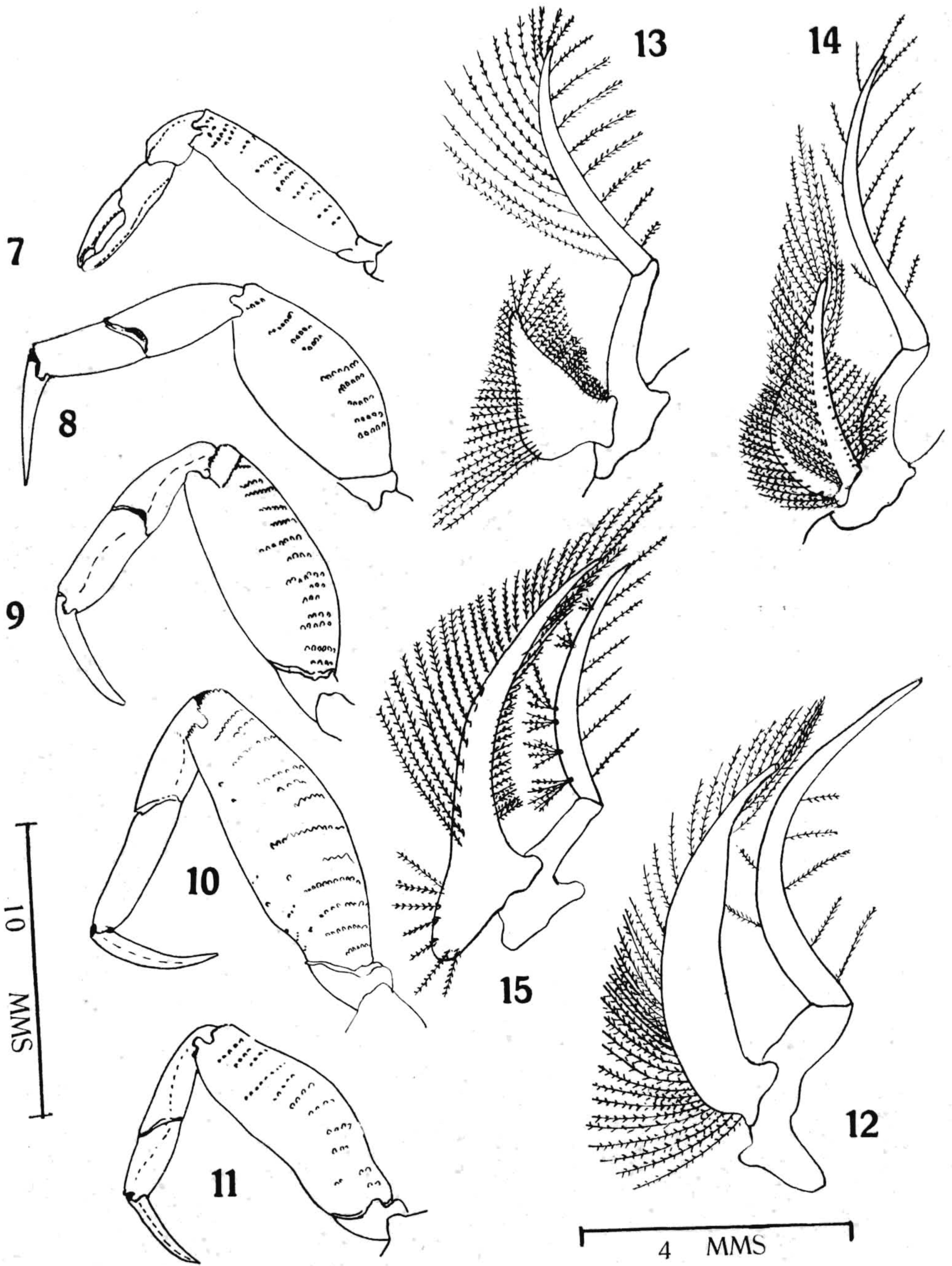
Estampa 2

Fig. 5—Genero *Uca*. Corpo visto dorsalmente: — 1 — dedo livre ou dactilo; 2 — dedo imovel ou plex; 3 — palma; 4 — carpo; 5 — mero; 6 — dactilopodo do quelipodo menor; 7, 8, 9 — dedo imovel, propodo, e carpo do quelipodo menor; 10, 11 — olho e pedunculo ocular; 12 — zona superciliar; 13 — orla frontal; 14 — sulco mediano frontal, e sulco em T; 15 — angulo antero-lateral da carapaça; 16 — orla dorsal da carapaça; 17 — margem lateral; 18 — dactilo; 19 — propodo; 20 — carpo; 21 — mero; 22 — 1.º par de patas ambulatorias; 23, 24, 25 — 2.º, 3.º, 4.º par de patas ambulatorias; 26 — quelipodo maior do macho; 27 — sulco mediano ou depressão em H; 28 — quelipodo menor do macho.

Fig. 6—Mesmos numeros da fig. 5. Corpo, vista ventral: — 31 — telson; 32, 33, 34, 35, 36, 37 — 6.º, 5.º, 4.º, 3.º, 2.º, 1.º, segmentos abdominais; 38 — carapaça vista ventral; 44 — coxa; 45 — base; 46 — isquio; 47 — coxa (coxopodo); 48 — base (basepodo); 49 — isquio (isquiopodo); 50 — tufo lateral de cerdas; 51, 52, 53, 54 — peças episternais; 55, 56 — isquio e mero do terceiro maxilipodo; 59 — antenula (antena externa); 60 — antena (antena interna); 62 — cavidade orbitaria.

Estampa 3

- Fig. 7—*Uca salsisitus*, n. sp. — Quelipodo menor do macho.
Fig. 8—*Uca salsisitus*, n. sp. — 1.º par de patas ambulatorias.
Fig. 9—Idem — 2.º par de patas ambulatorias.
Fig. 10—Idem — 3.º par de patas ambulatorias.
Fig. 11—Idem — 4.º par de patas ambulatorias.
Fig. 12 — a 15 — Idem — Falsas patas abdominais.



Oliveira: Crustaceos do Rio de Janeiro.

Estampa 4

Fig. 16 — *Uca maracoani*, macho — Esquema da carapaça visto pela face ventral: — 5 — região suborbitaria; 6 — sub-hepatica; 7 — pterigostomiana; 9 — quadro bucal.

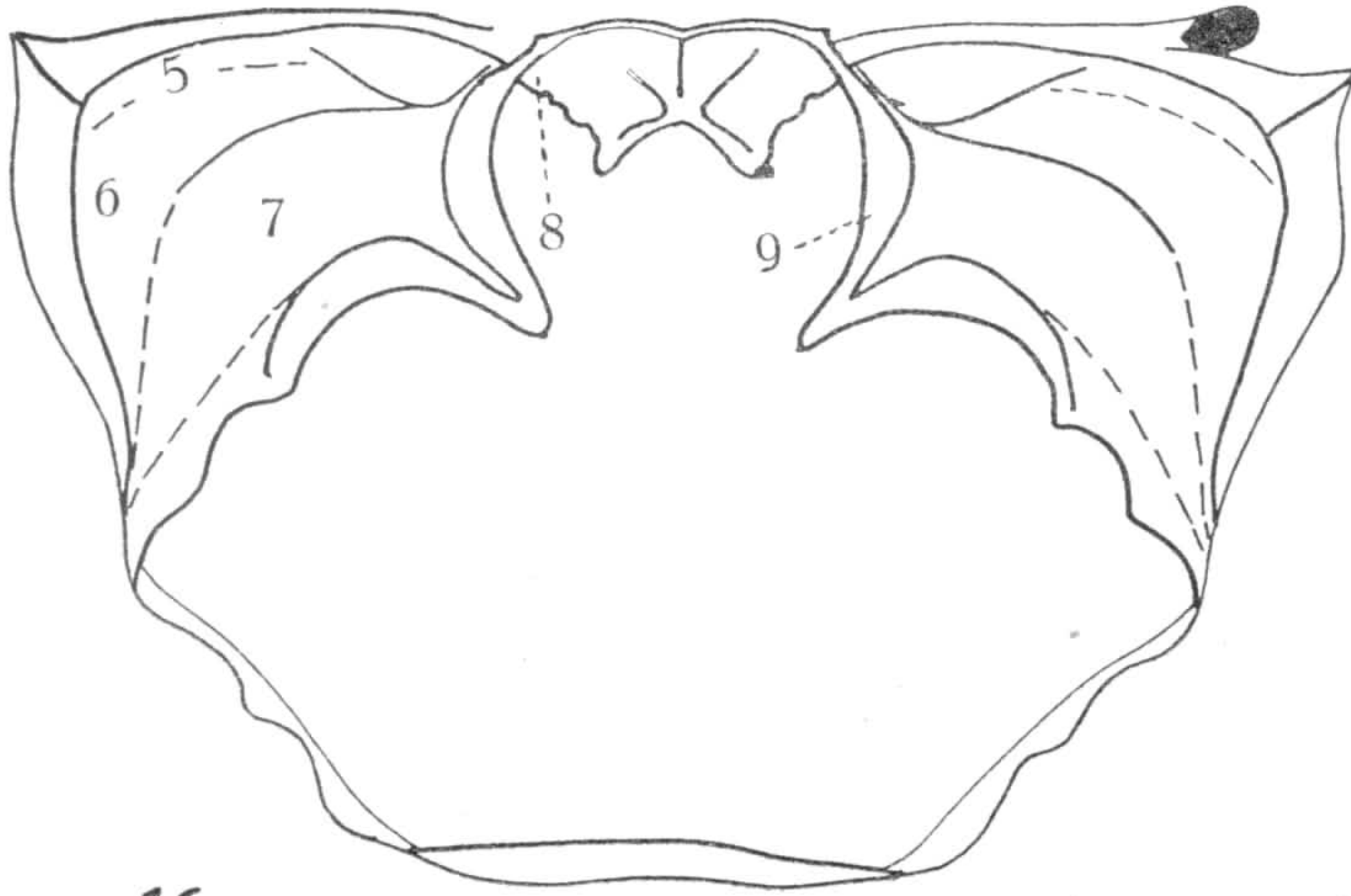
Fig. 17 — *Uca maracoani*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície interna.

Fig. 18 — *Uca maracoani*, macho — Idem, fig. 18, pela superfície externa.

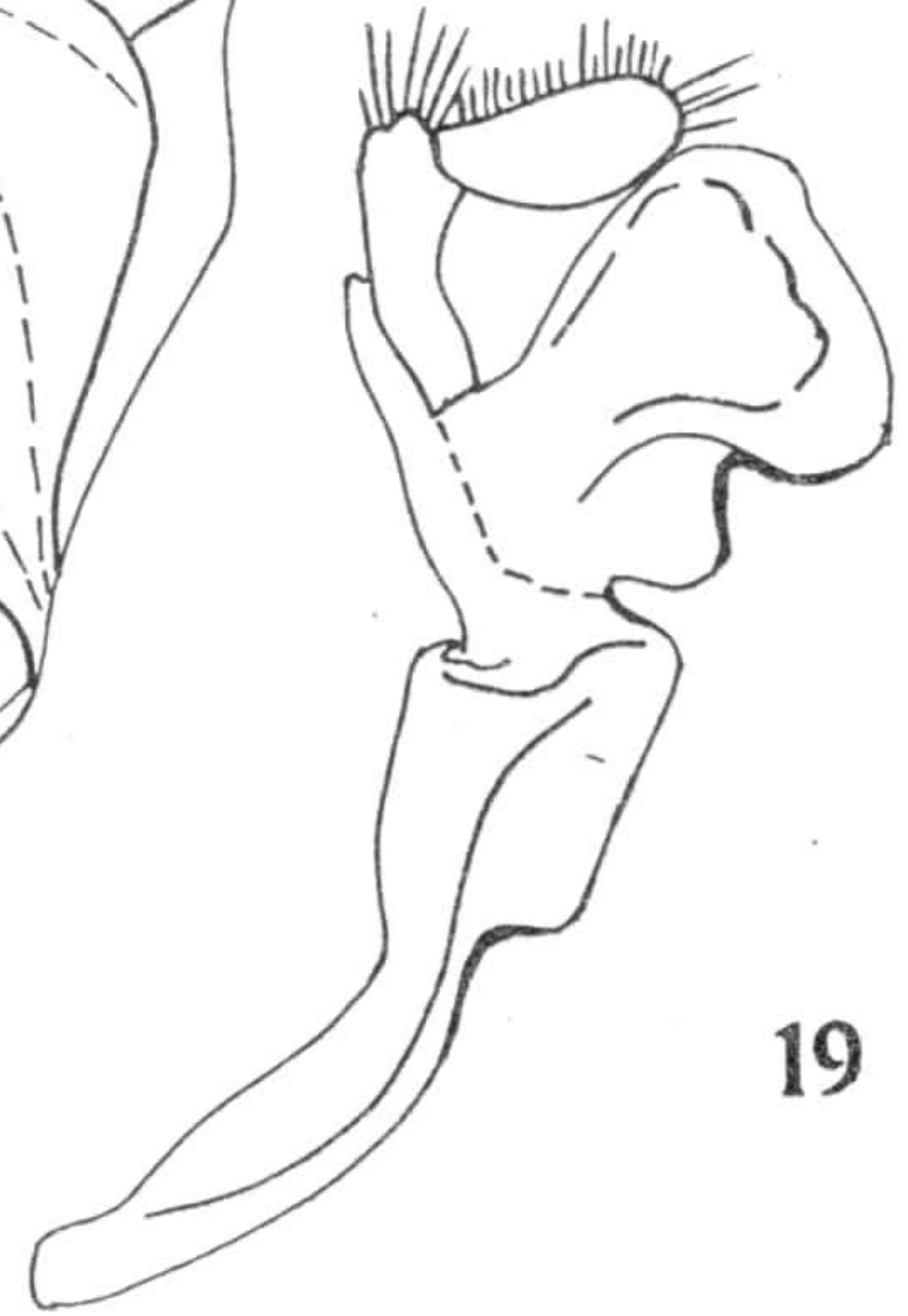
Fig. 19 — *Uca salsisitus*, n. sp. — Mandíbula (apêndice de 4.º par).

Fig. 20 — Idem — Maxila de 1.º par.

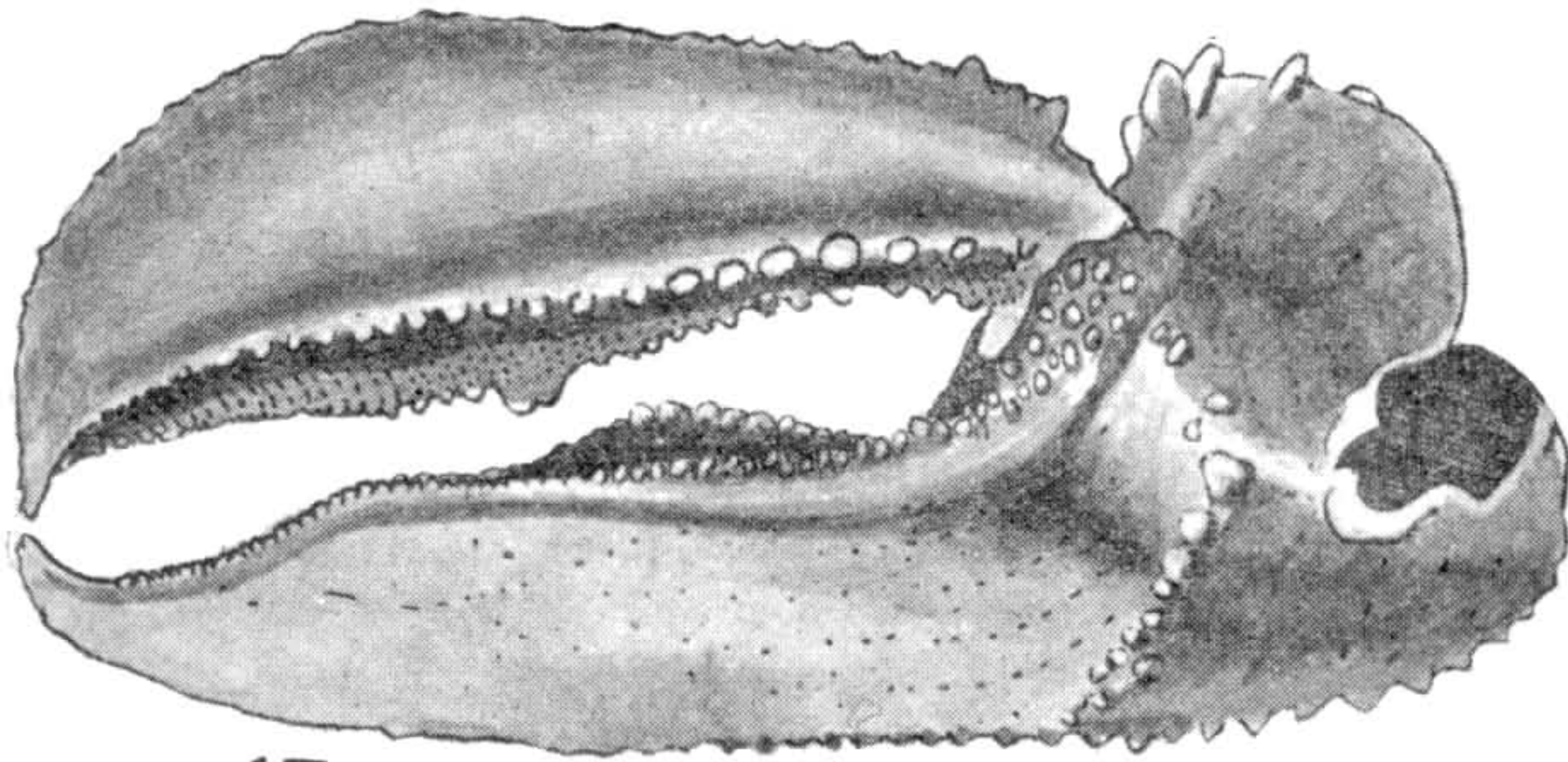
Fig. 21 — Idem — Maxila de 2.º par.



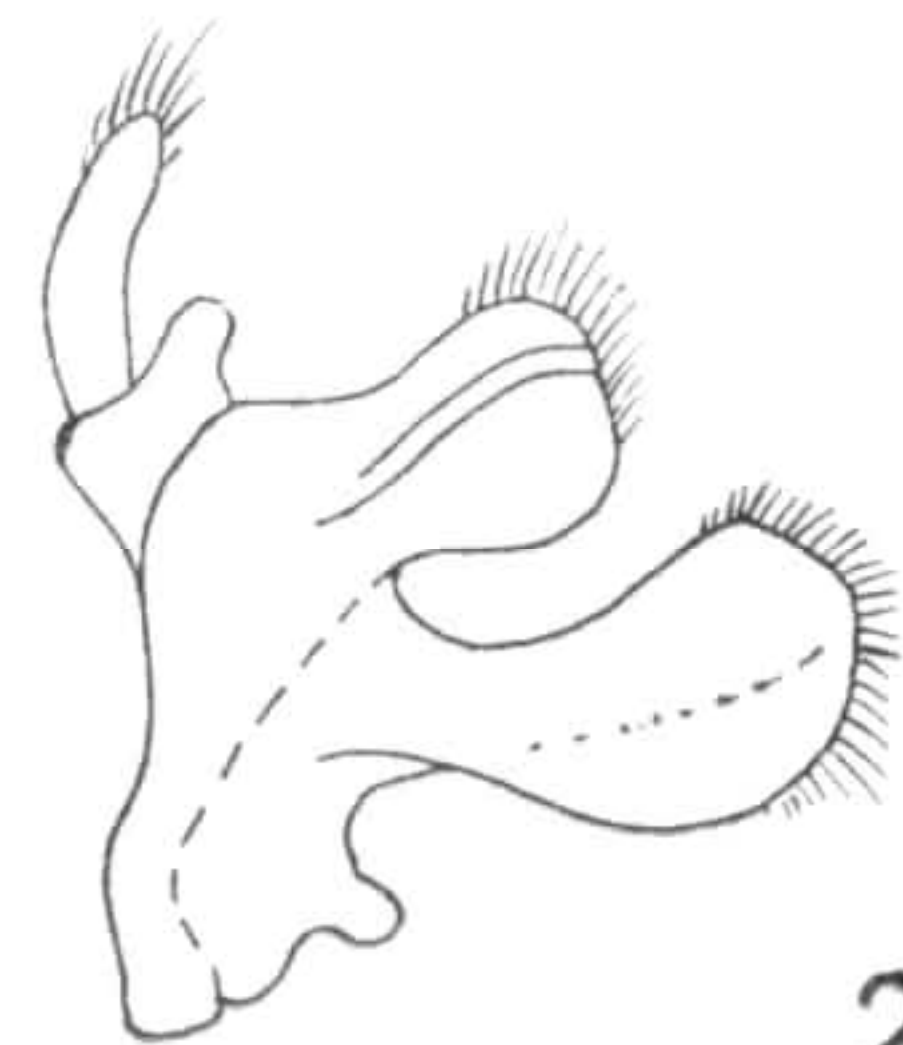
16



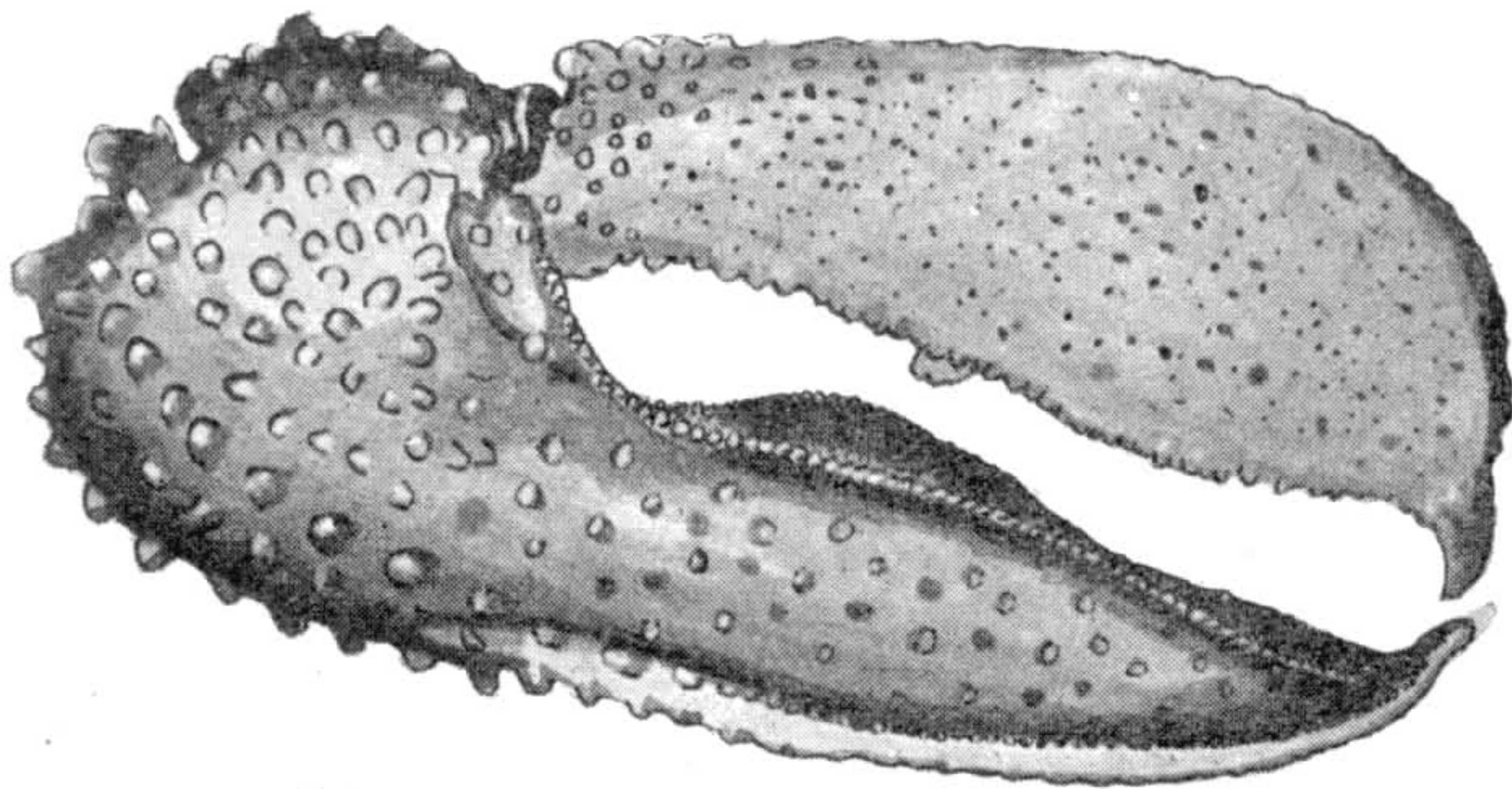
19



17

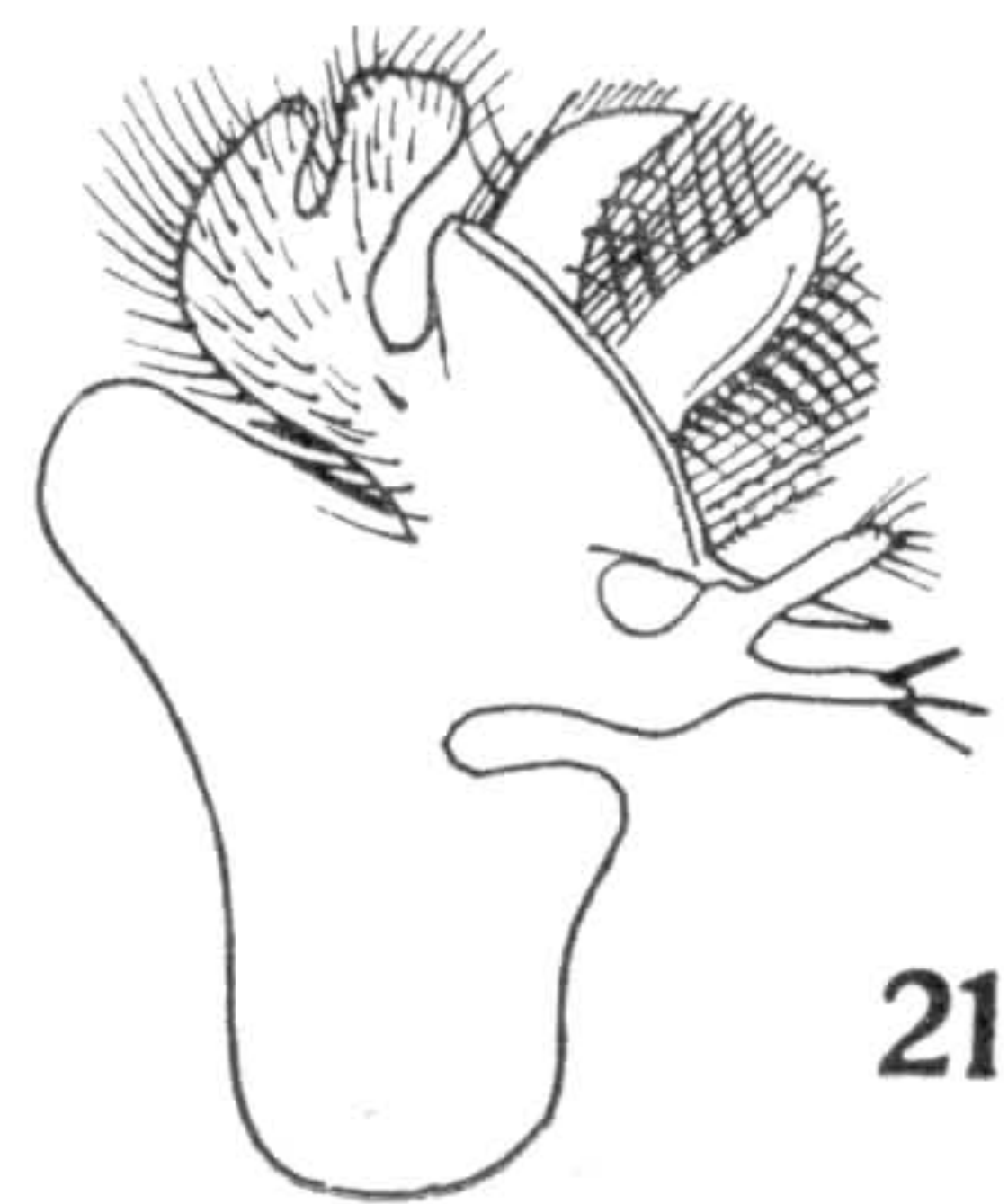


20



18

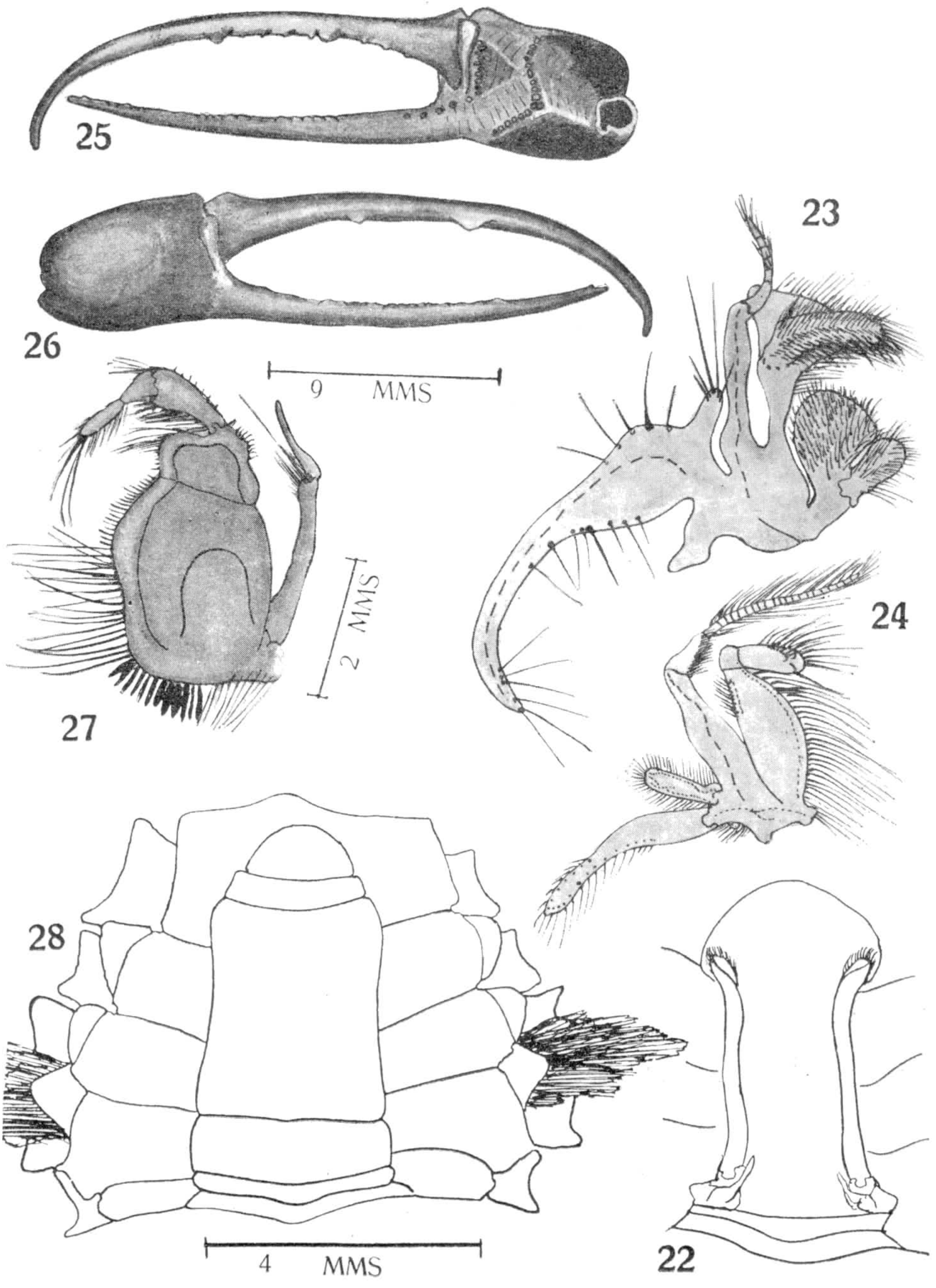
25 MMS



21

Estampa 5

- Fig. 22 — *Uca leptodactyla*, macho — Armadura genital.
Fig. 23 — *Uca salsitus*, n. sp. — Maxilipodo de 1.º par.
Fig. 24 — Idem — Maxilipodo de 2.º par.
Fig. 25 — *Uca leptodactyla*, macho — Quelipodo maior do macho, visto pela superfície interna.
Fig. 26 — *Uca leptodactyla*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície externa.
Fig. 27 — *Uca leptodactyla*, macho — 3.º maxilipodo (suprimimos a peça que se agita dentro da camera branquial).
Fig. 28 — *Uca leptodactyla*, macho — Abdomen.



Oliveira : Crustaceos do Rio de Janeiro.

Estampa 6

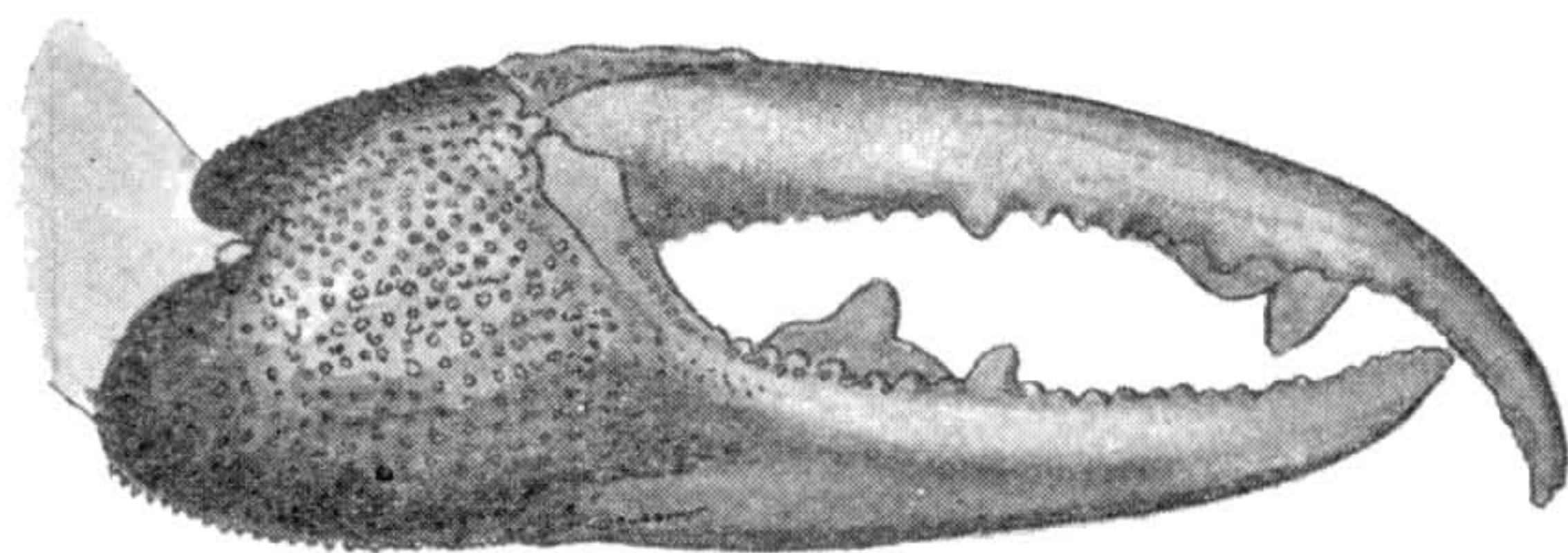
Fig. 29 — *Uca pugnax brasiliensis*, n. var., femea — Terceiro maxilipodo.

Fig. 30 — *Uca pugnax brasiliensis*, n. var — Quelipodo maior do macho, vista externa.

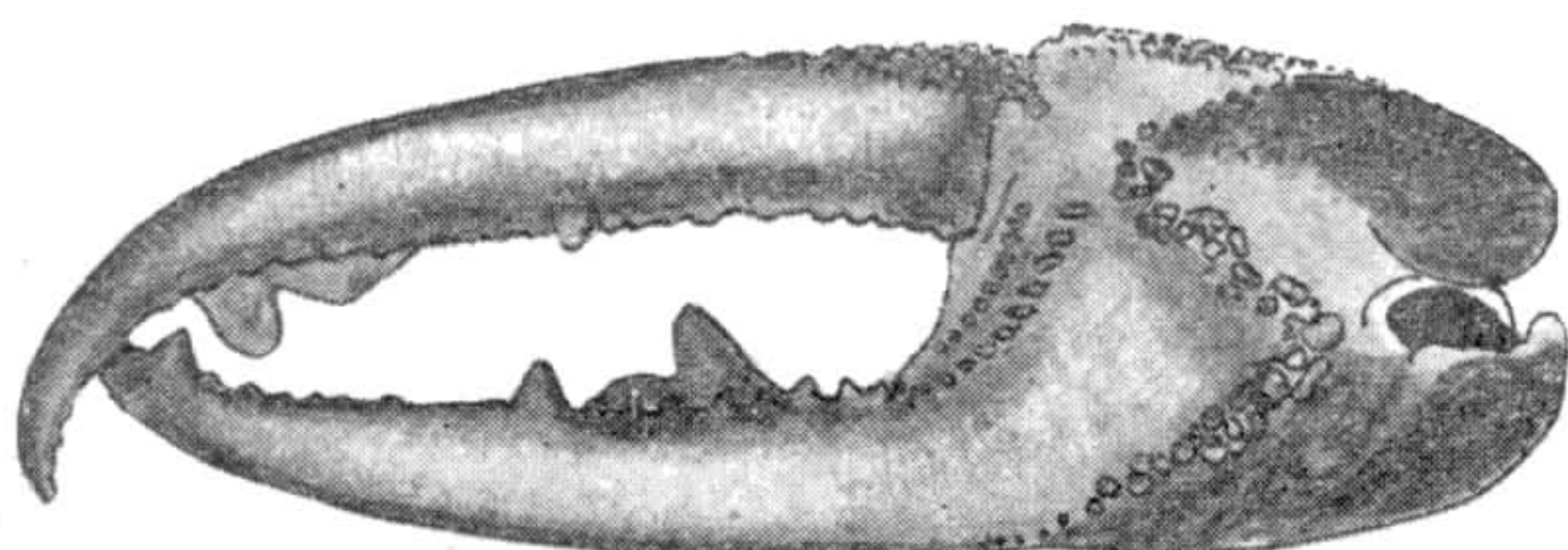
Fig. 31 — *Uca pugnax brasiliensis* — Quelipodo maior do macho, vista interna.

Fig. 32 — *Uca pugnax brasiliensis*, n. var., macho.

Fig. 33 — *Uca maracoani*, macho — Terceiro maxilipodo.

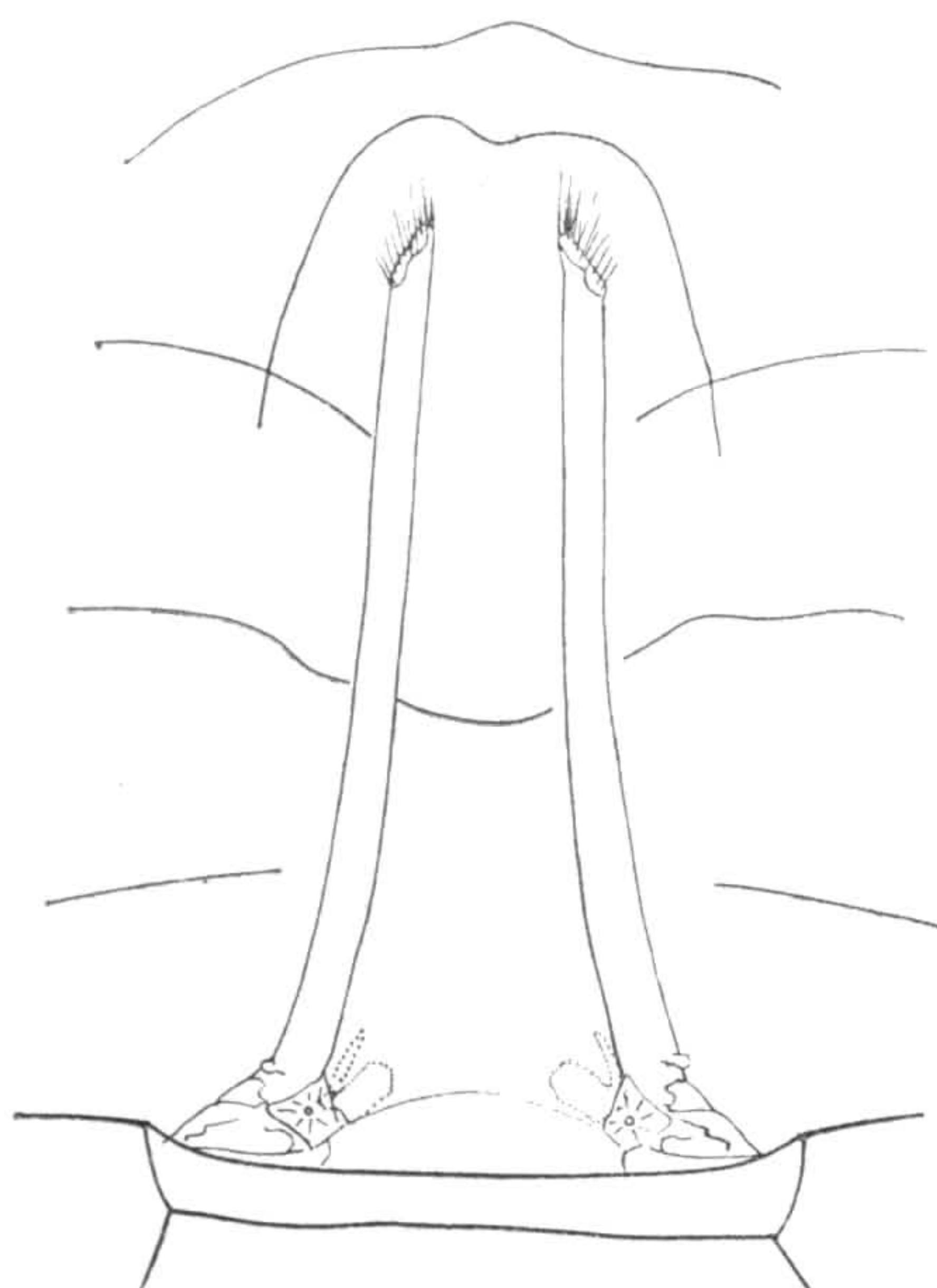


30



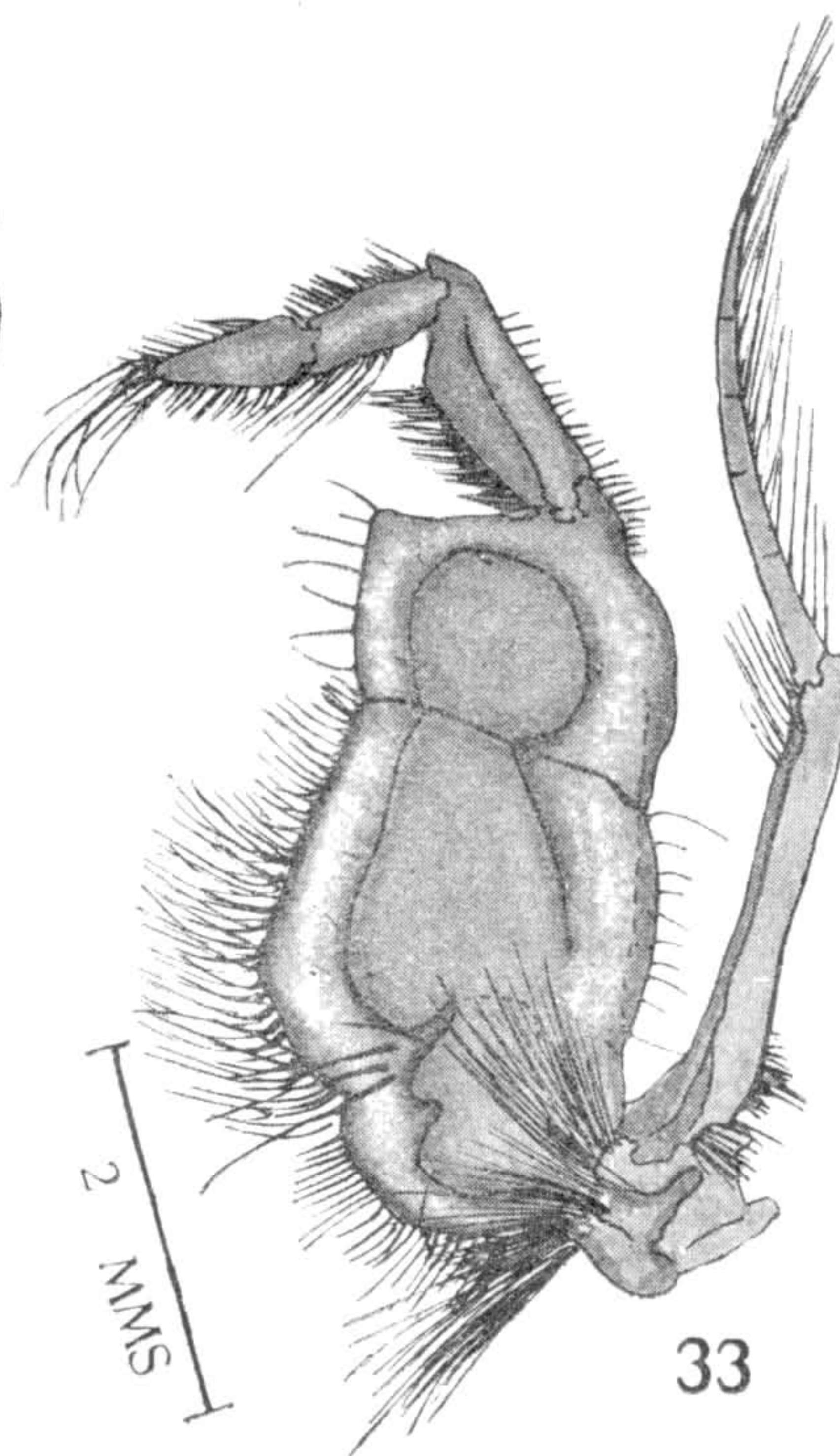
31

10 MMS



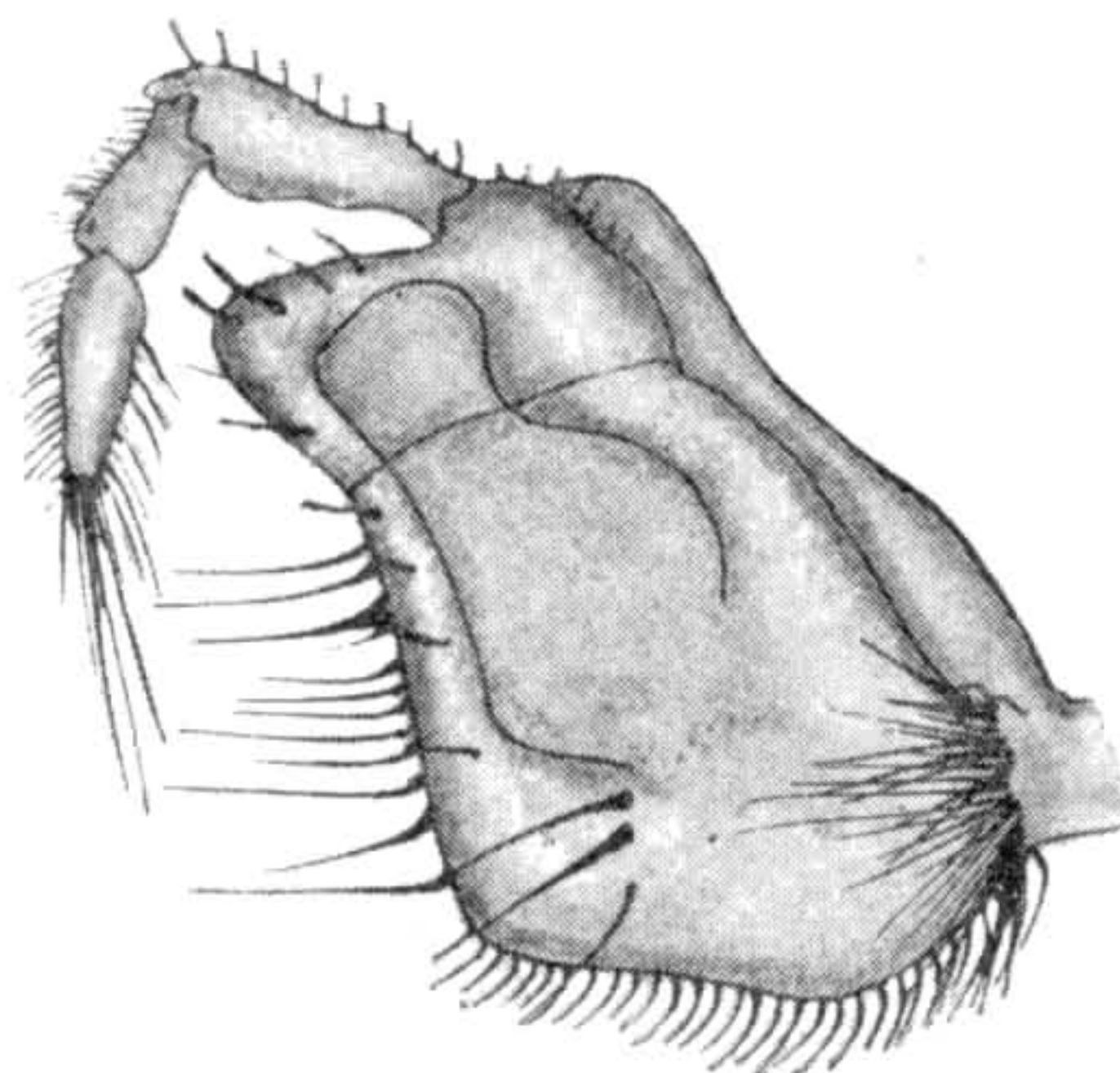
32

5 MMS



33

2 MMS

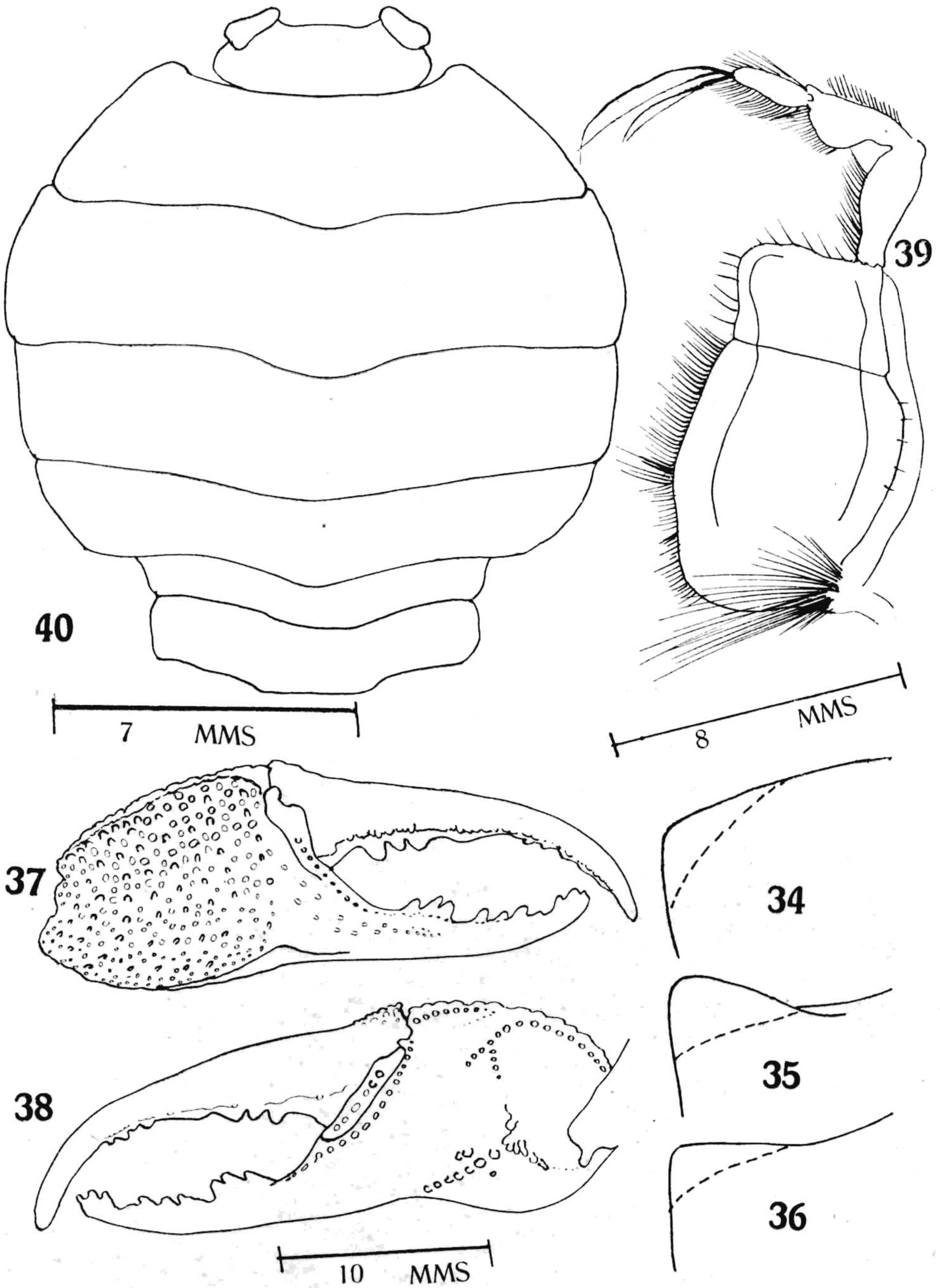


29

8 MMS

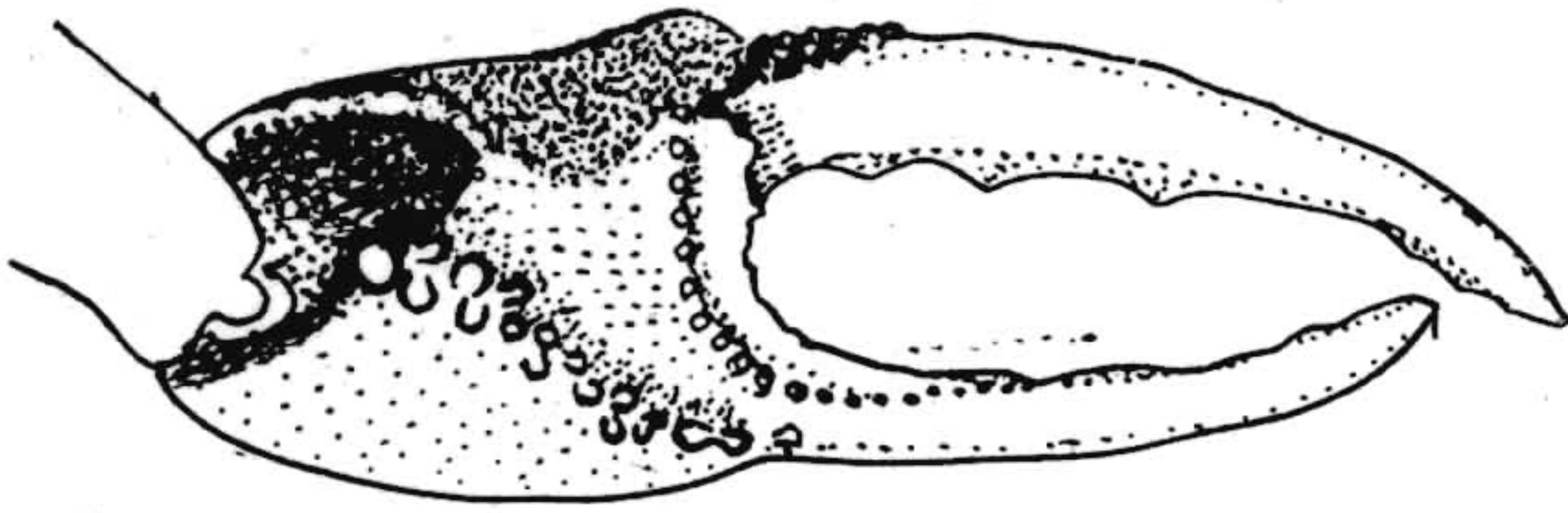
Estampa 7

- Fig. 34 — *Uca pugnax* — Região antero-lateral.
Fig. 35 — *Uca pugnax rapax* — Região antero-lateral.
Fig. 36 — *Uca pugnax, brasiliensis*, n. var. — Região antero-lateral.
Fig. 37 — *Uca pugnax rapax*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície externa.
Fig. 38 — *Uca pugnax rapax*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície interna.
Fig. 39 — *Uca maracoani*, femea — Terceiro maxilipodo.
Fig. 40 — *Uca salsisitus*, n. sp., femea — Abdomen.

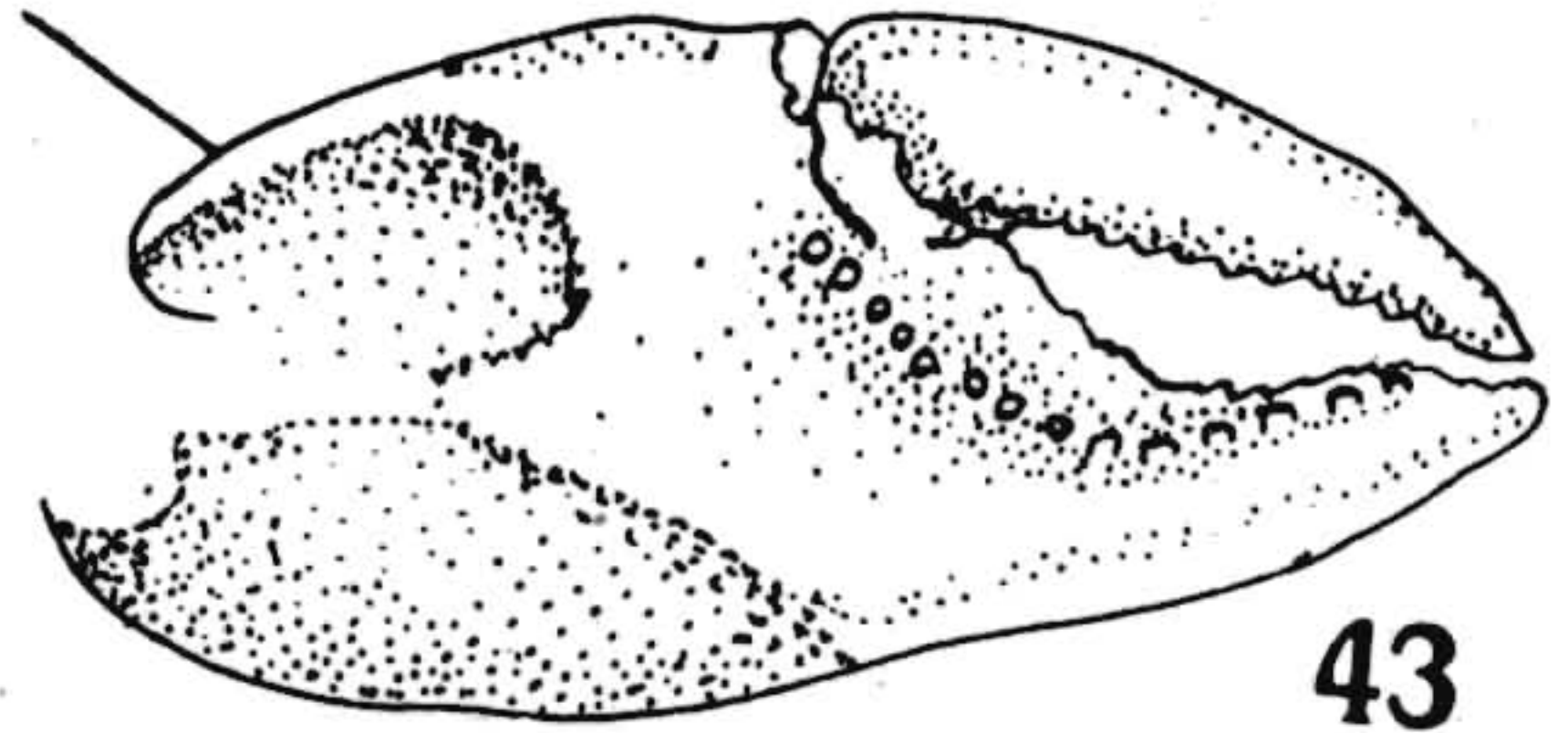


Estampa 8

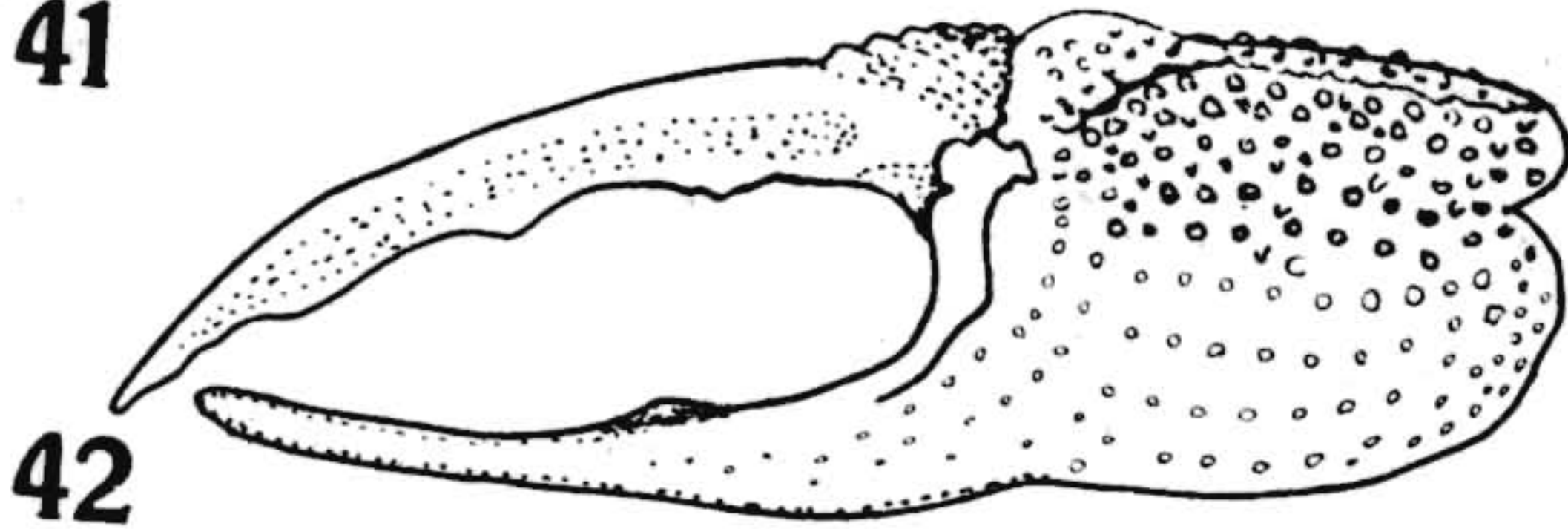
- Fig. 41 — *Uca olympioi*, n. sp., macho — Quelipodo maior do macho, superfície interna.
- Fig. 42 — *Uca olympioi*, n. sp., macho — Quelipodo maior do macho, superfície externa.
- Fig. 43 — *Uca salsisitus*, n. sp., macho — Quelipodo maior do macho, visto pela superfície interna.
- Fig. 44 — *Uca salsisitus*, n. sp., macho — Quelipodo maior do macho, visto pela superfície externa.
- Fig. 45 — *Uca uruguayensis*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície externa.
- Fig. 46 — *Uca uruguayensis*, macho — Quelipodo maior do macho, superfície interna.
- Fig. 47 — *Uca leptodactyla*, femea — Terceiro maxilipodo.
- Fig. 48 — *Uca olympioi*, n. sp., macho — Pedunculo ocular.



41

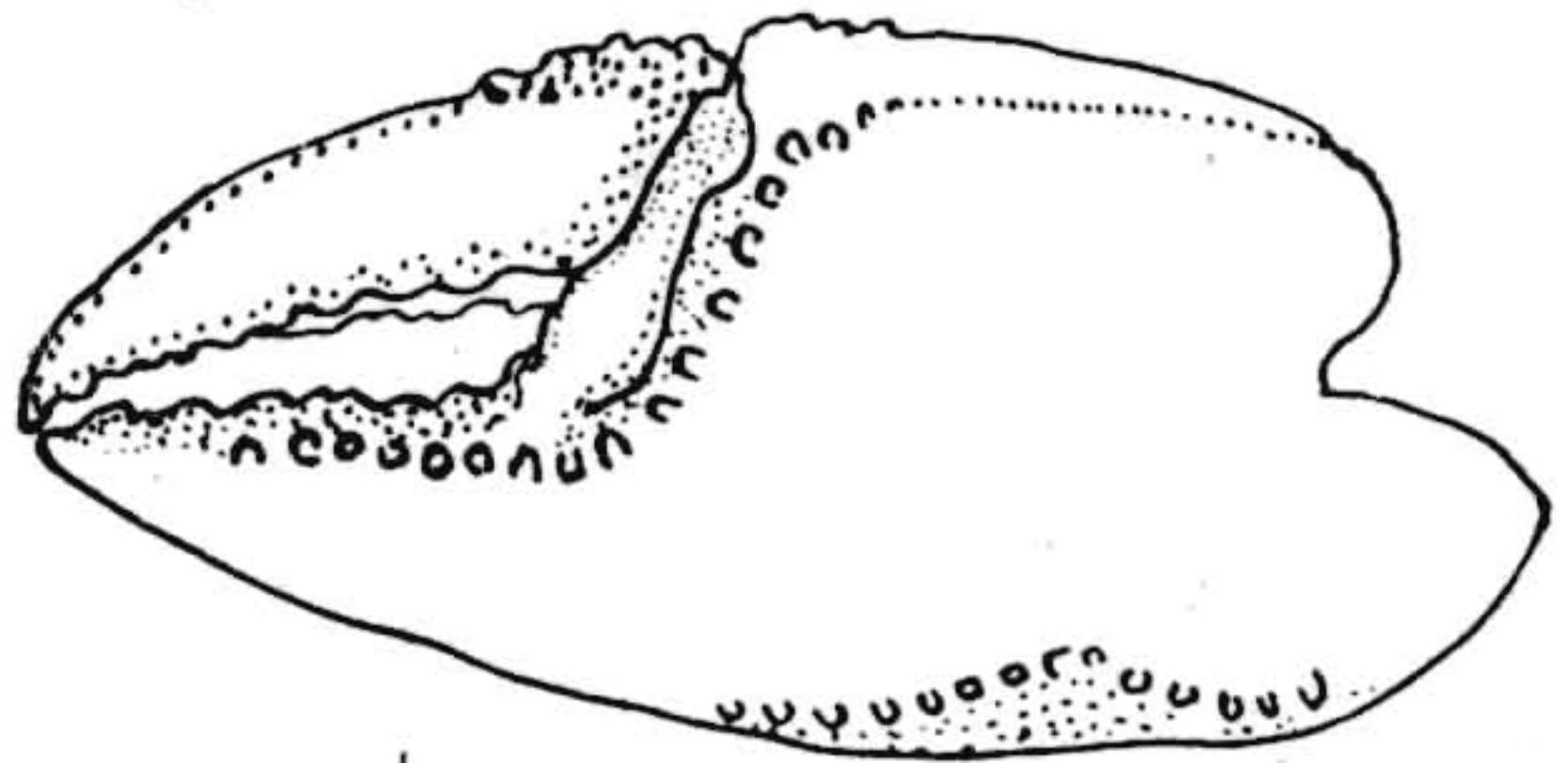


43



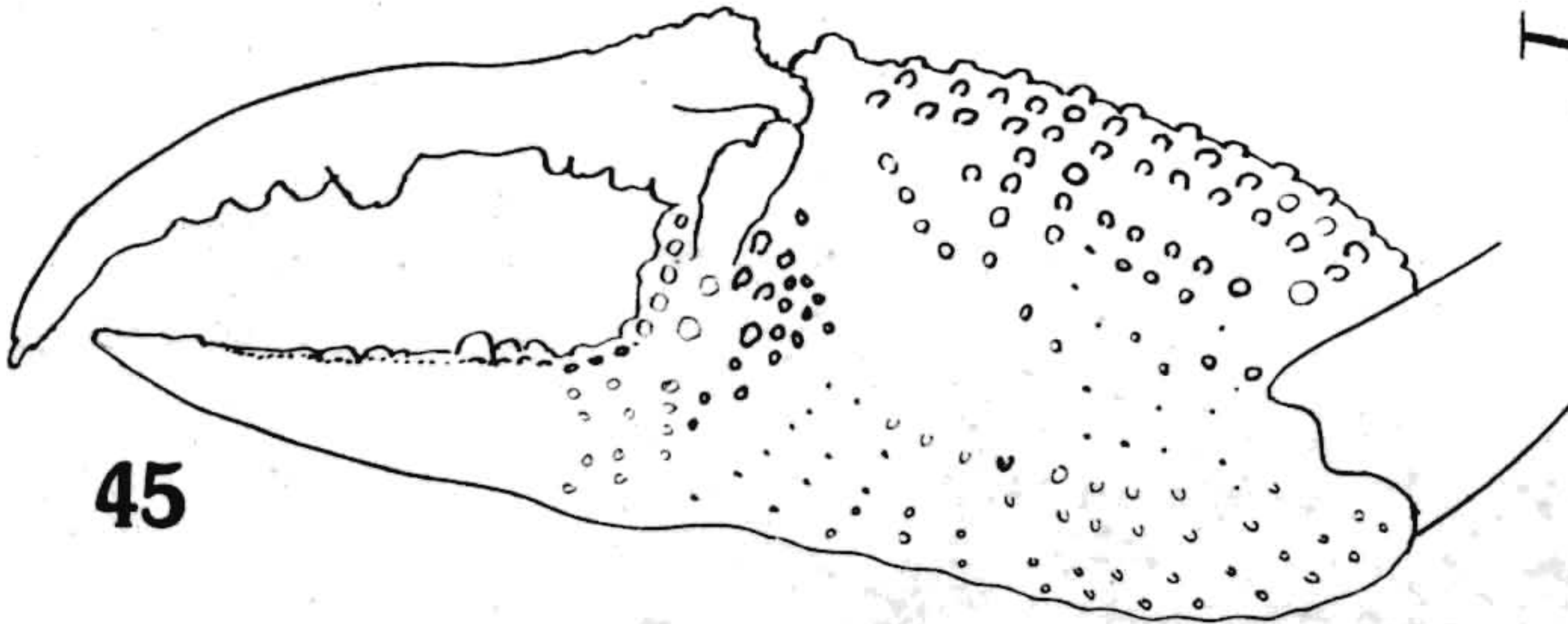
42

5 MMS

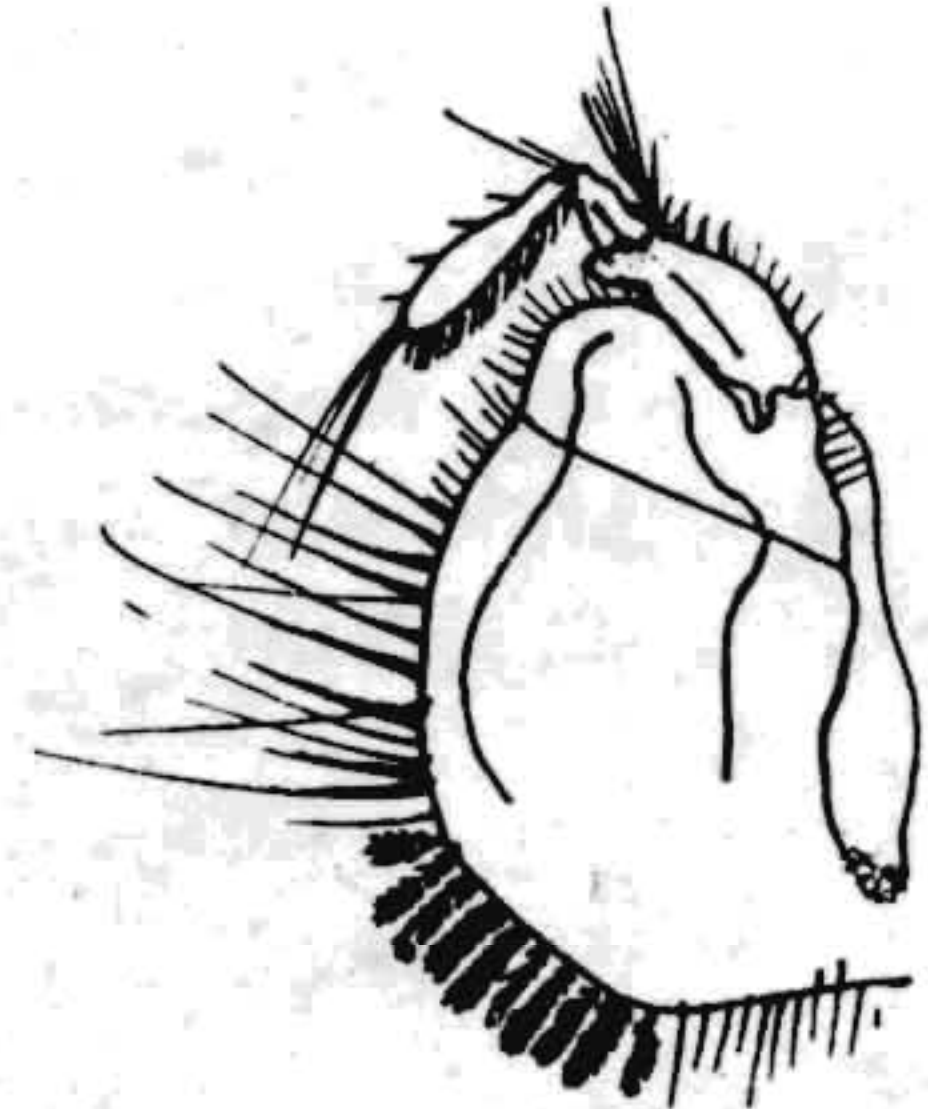


5 MMS

44

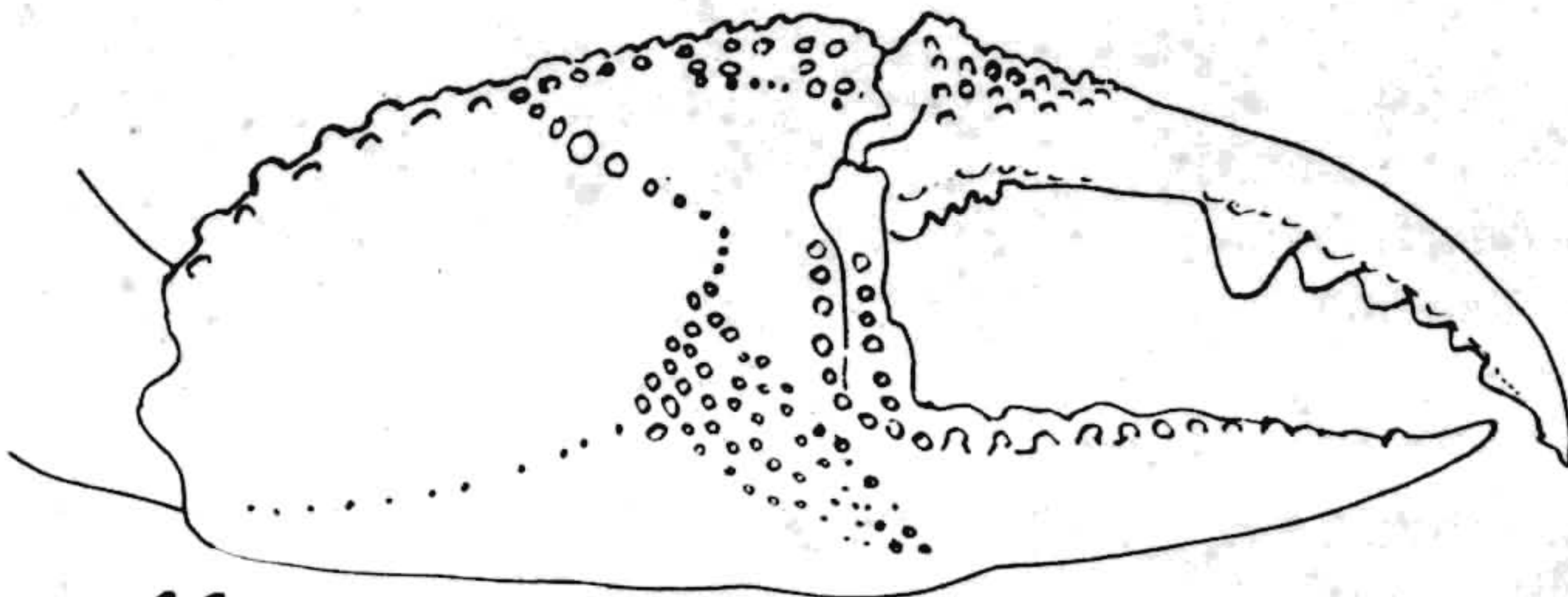


45



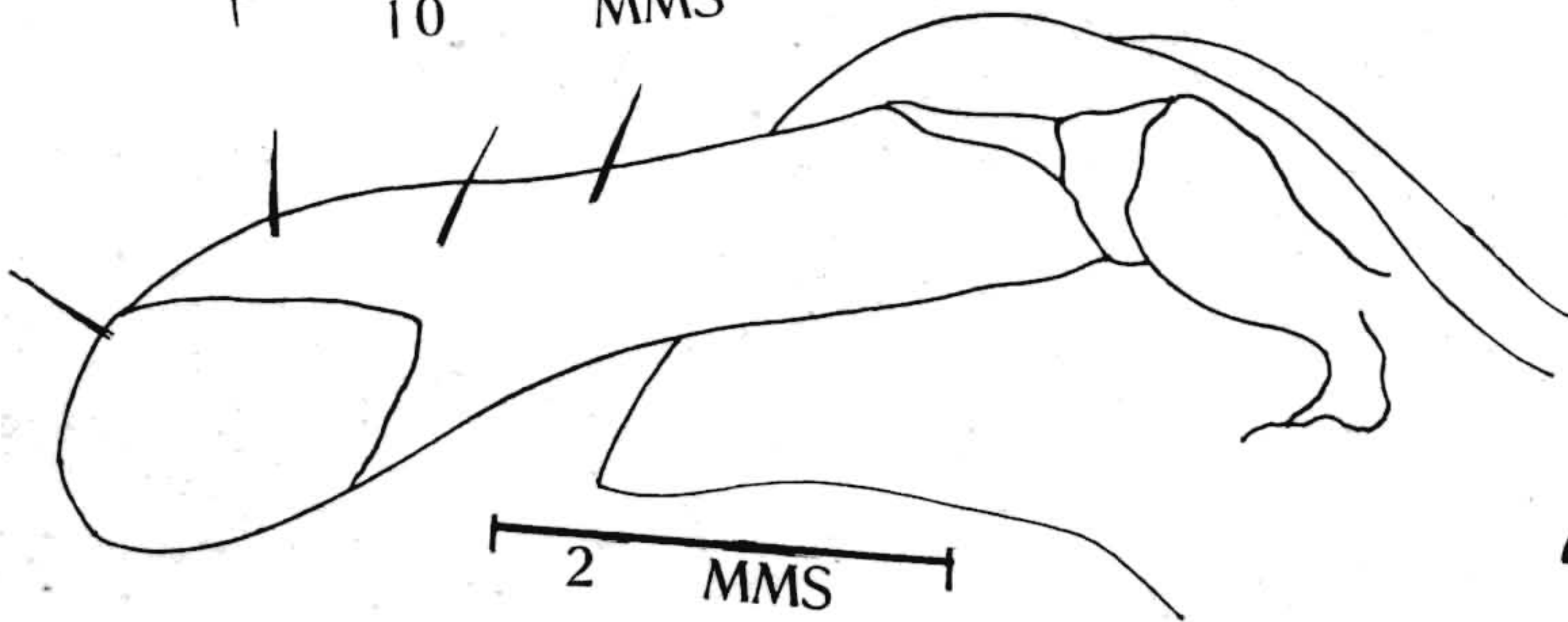
47

3 MMS



46

10 MMS



48

2 MMS

Estampa 9

Comprimento das peças do quelipodo maior do macho (à esquerda) e quelipodos da fêmea (à direita).

C, c — coxa.
B, b — base.
I, i — isquio.
C, c — carpo.
P, p — palma.
Df, df — dedo fixo.
Dm, dm — dedo movel.

Fig. 49 — *Uca maracoani*.

Fig. 50 — *Uca salsitus*, n. sp.

Fig. 51 — *Uca olympioi*, n. sp.

Fig. 52 — *Uca pugnax*, var. *brasiliensis*, n. var.

Fig. 53 — *Uca leptodactyla*.

Fig. 54 — Abdomen; comprimento na linha média; representa o tamanho de cada segmento.

A — *Uca leptodactyla*, macho.

B — *Uca leptodactyla*, macho.

C — *Uca leptodactyla*, macho.

D — *Uca olympioi*, n. sp., macho.

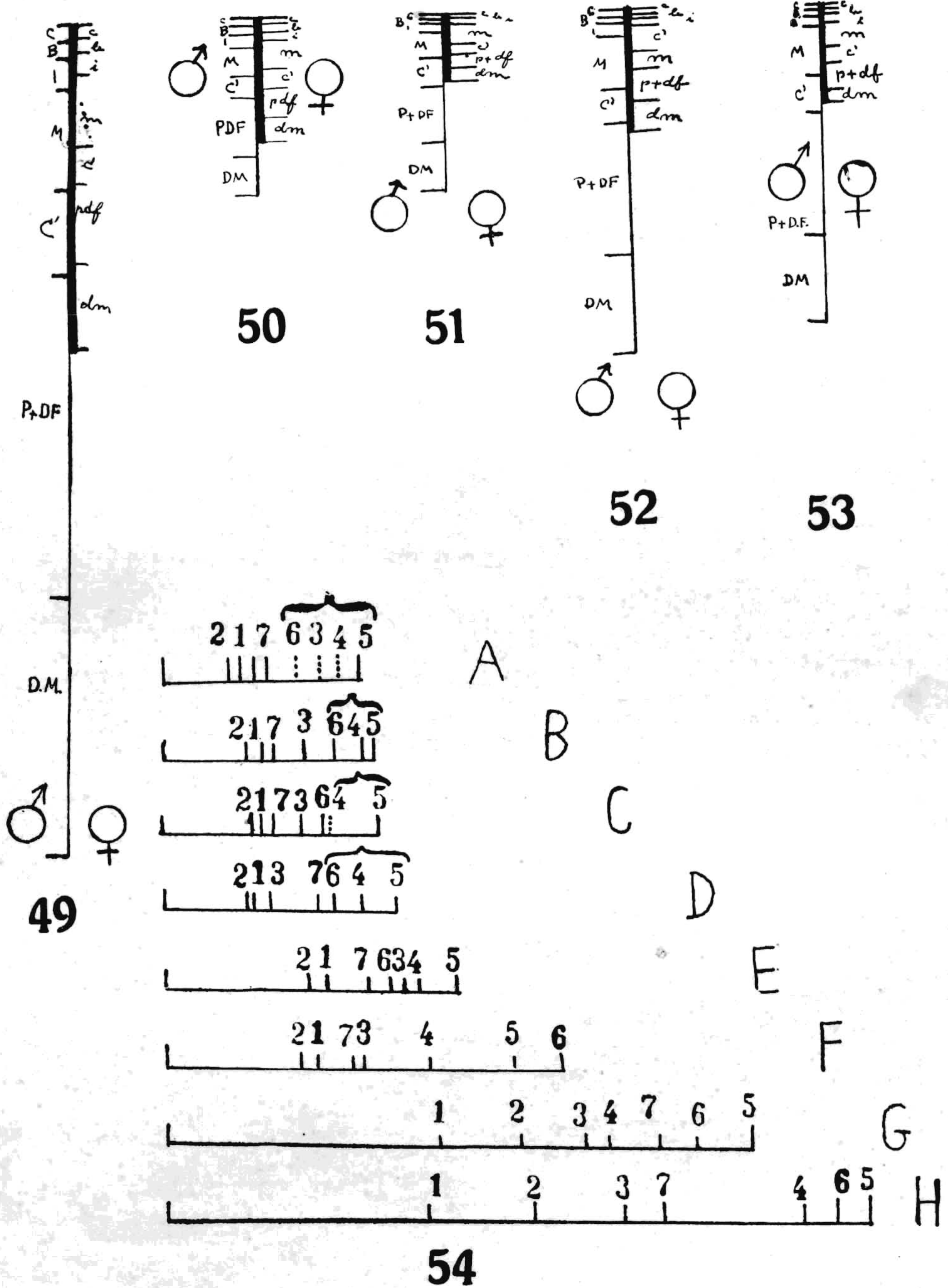
E — *Uca salsitus*, n. sp., macho.

F — *Uca pugnax brasiliensis*, n. var., macho.

G — *Uca maracoani*, fêmea.

H — *Uca maracoani*, macho.

Nota — Agradecemos ao Dr. J. C. N. Penido a sugestão feliz deste diagrama.

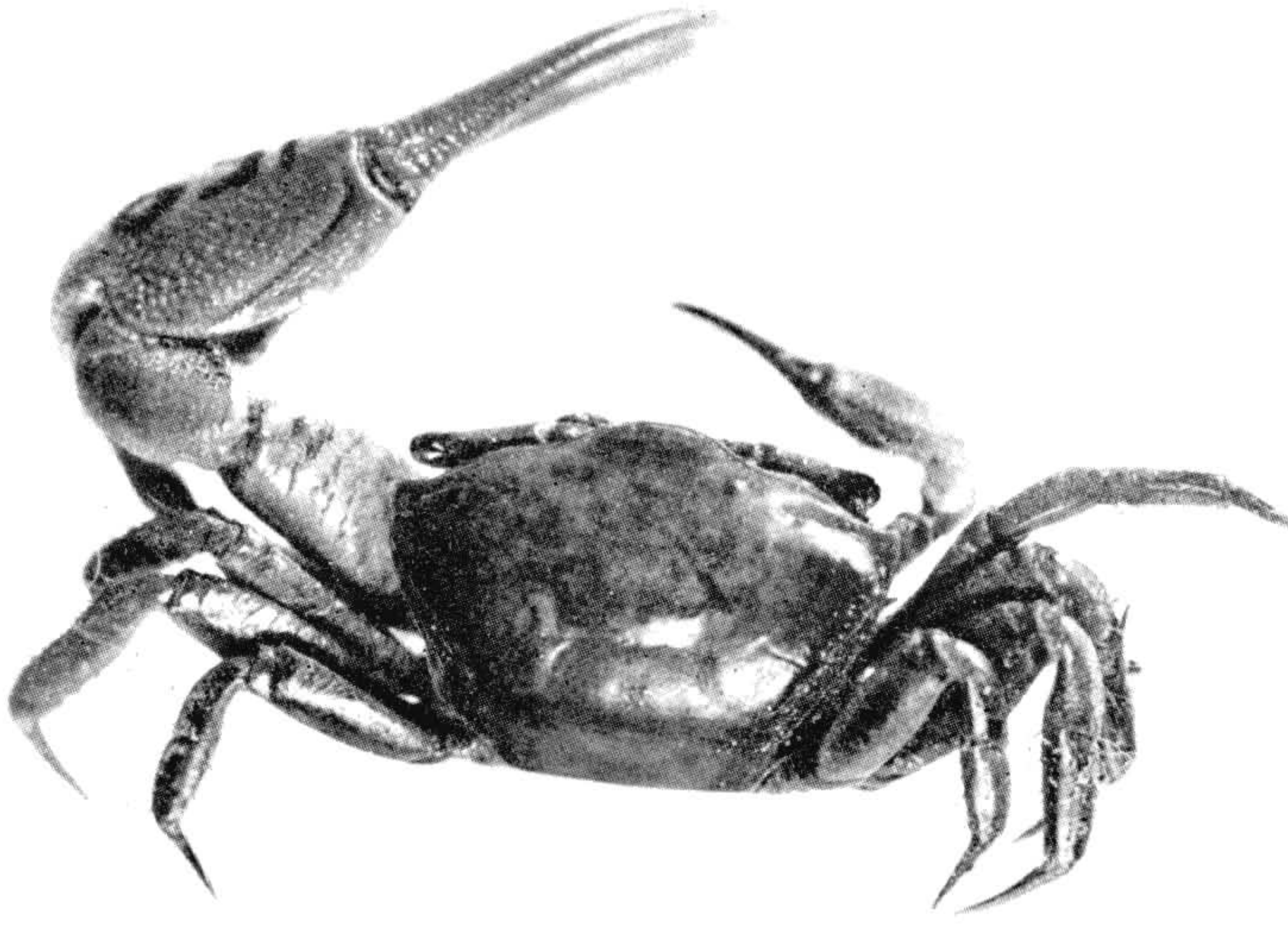


Oliveira: Crustaceos do Rio de Janeiro.

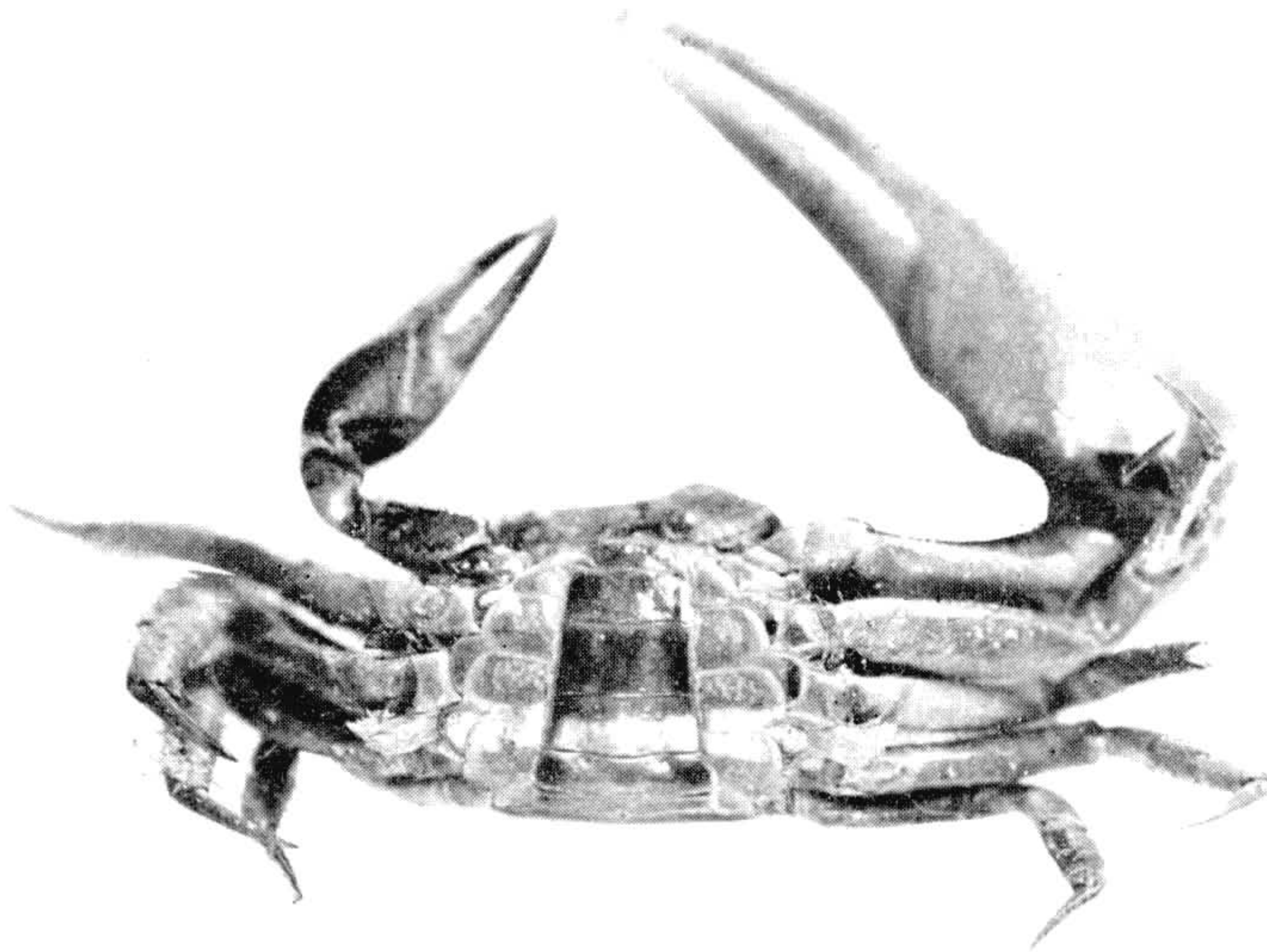
Estampa 10

Fig. 55 — *Uca pugnax, rapax* — Tipo local Guanabara. Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $1 \frac{4}{5}$.

Fig. 56 — *Uca pugnax, rapax* — Tipo local Guanabara. Vista ventral. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $1 \frac{4}{5}$.



55



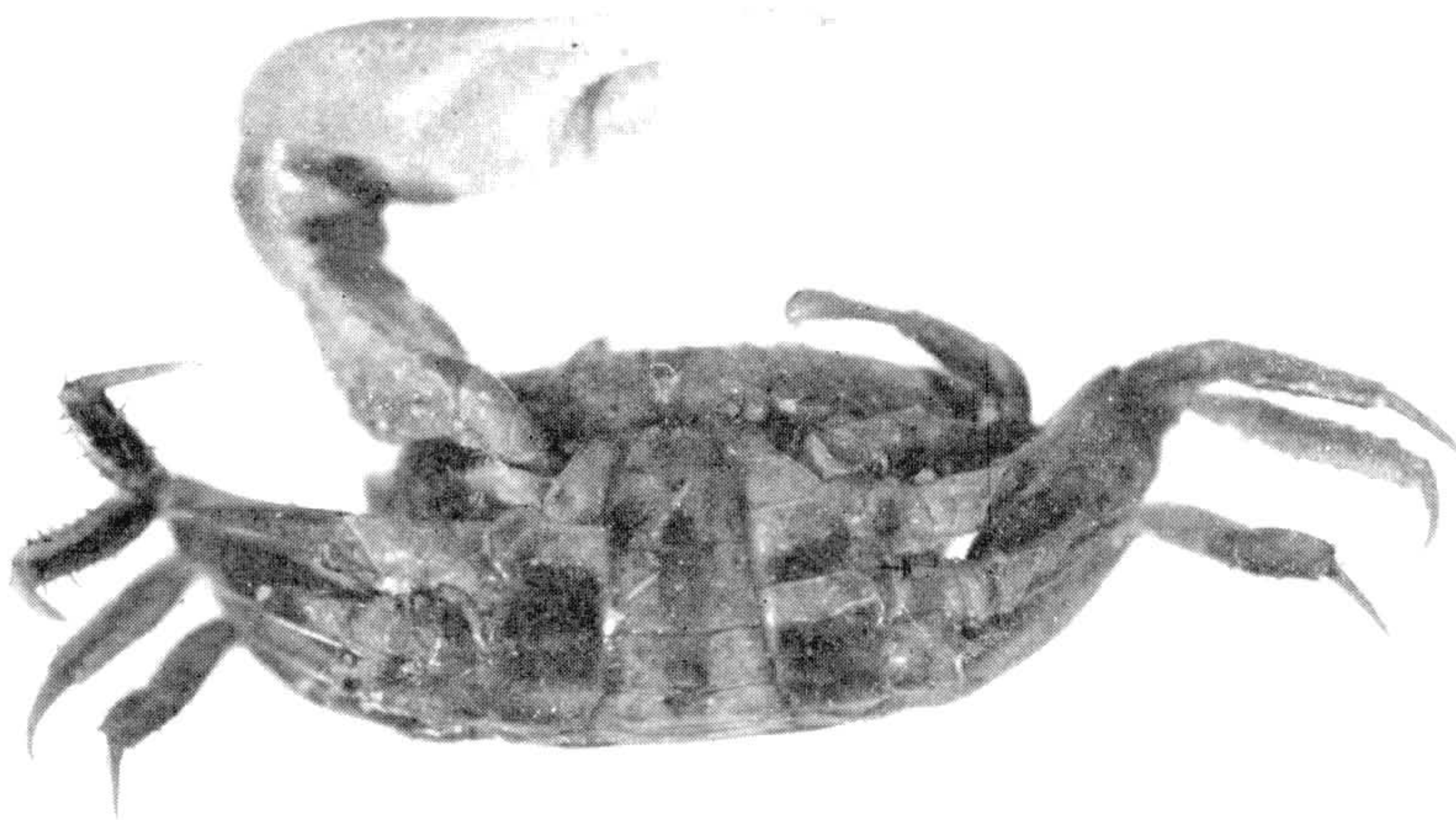
56

Estampa 11

- Fig. 57 — *Uca salsisitus*, n. sp. — Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $2 \frac{1}{5}$.
- Fig. 58 — *Uca salsisitus*, n. sp. — Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $2 \frac{1}{5}$.



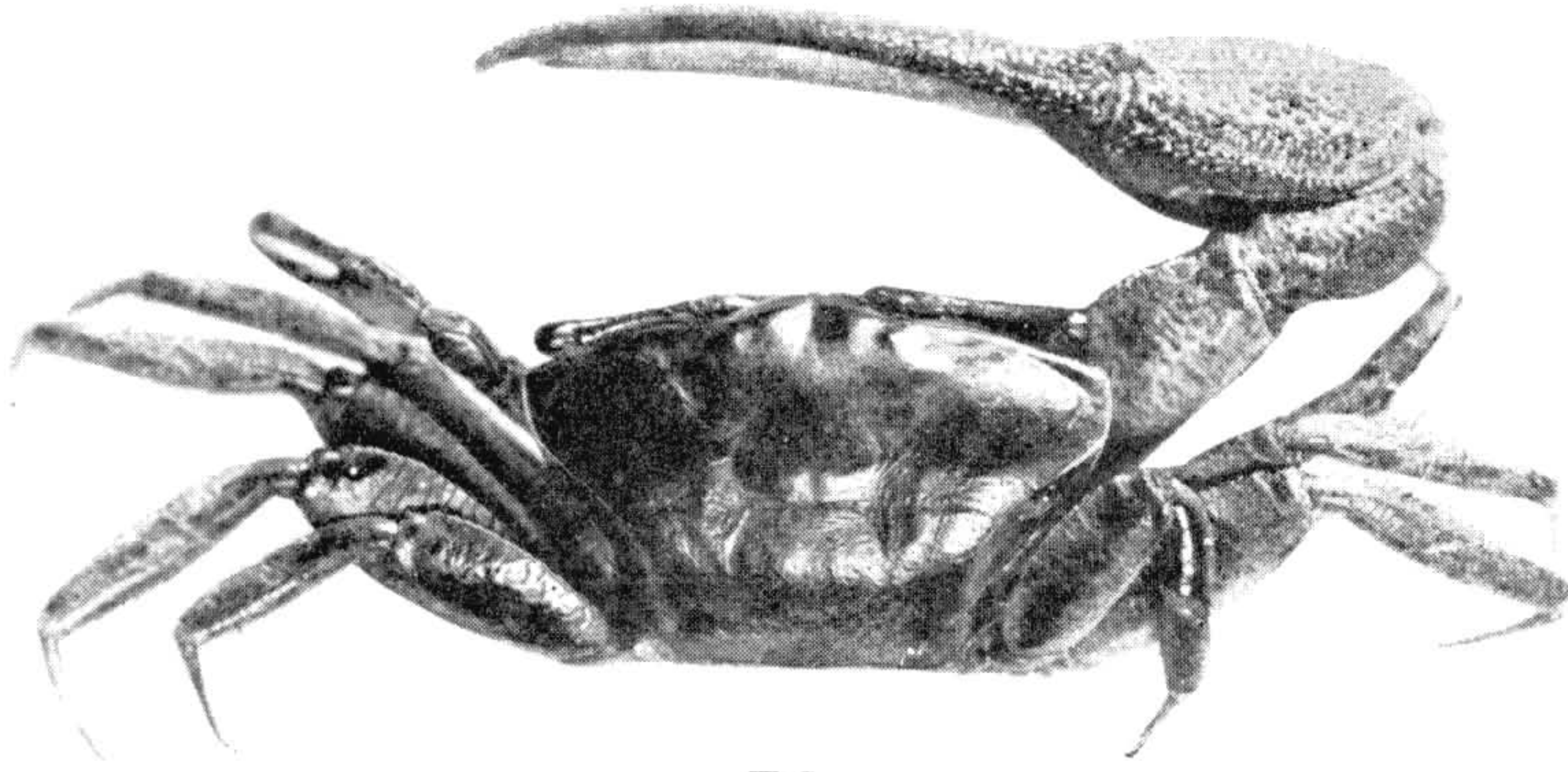
57



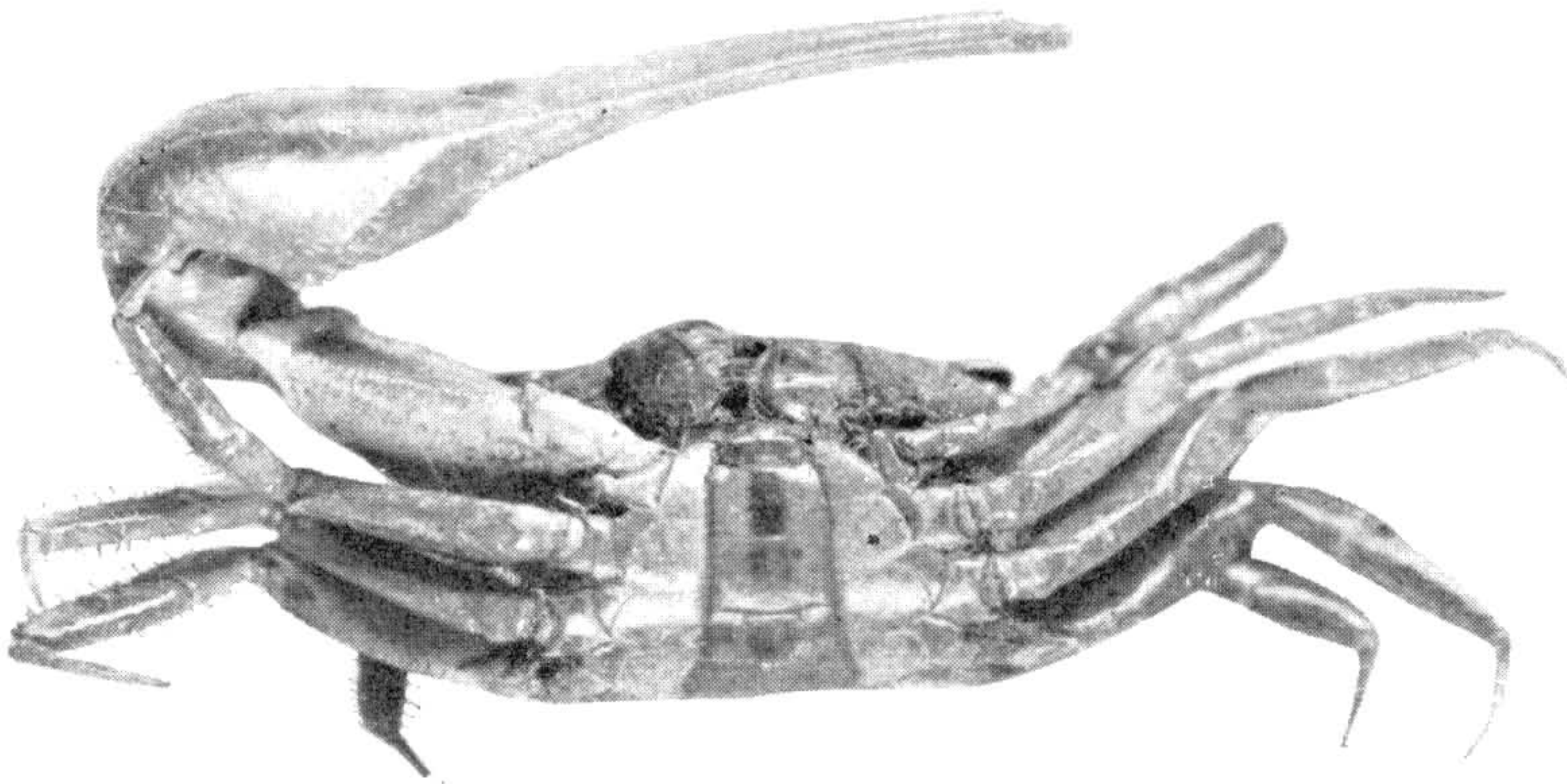
58

Estampa 12

- Fig. 59 — *Uca pugnax, brasiliensis*, n. var. -- Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado 1 1/2.
- Fig. 60 — *Uca pugnax, brasiliensis*, n. var. -- Vista ventral. Fotomicro de J. Pinto, aumentado 1 1/2.



59

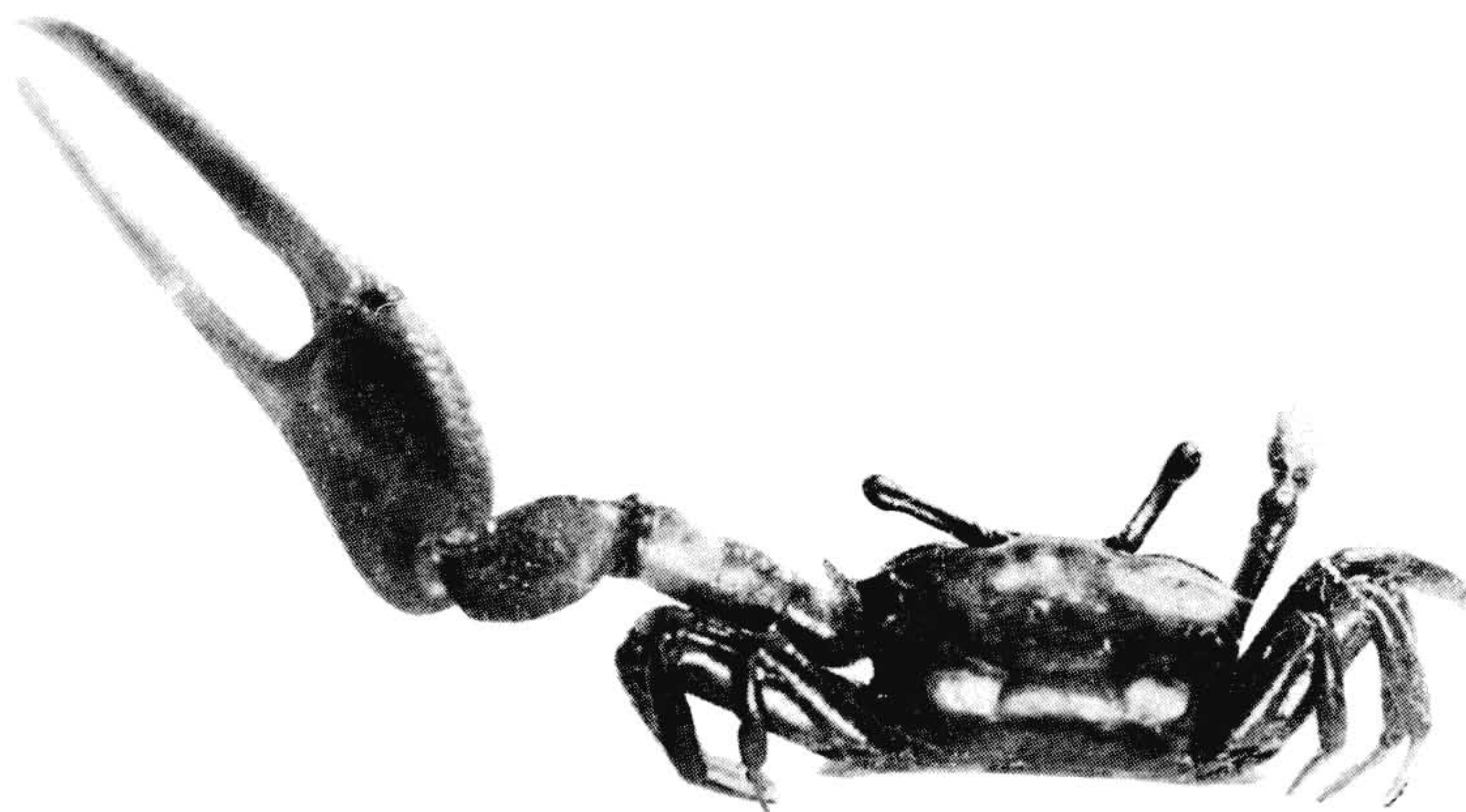


60

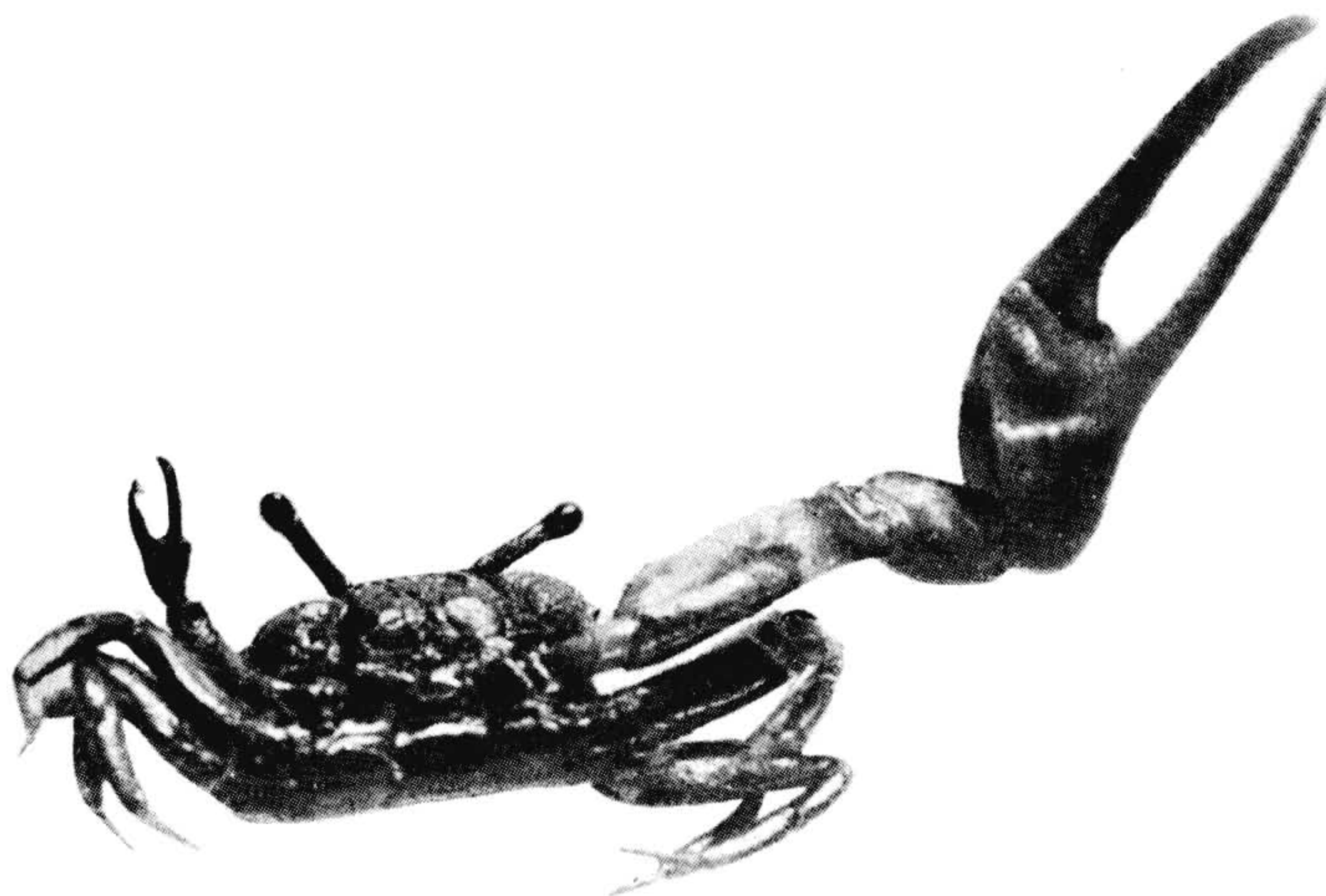
Estampa 13

Fig. 61 — *Uca leptodactyla* — Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado 2 1/3.

Fig. 62 — *Uca leptodactyla* — Vista ventral. Fotomicro de J. Pinto, aumentado 2 1/3.



61



62

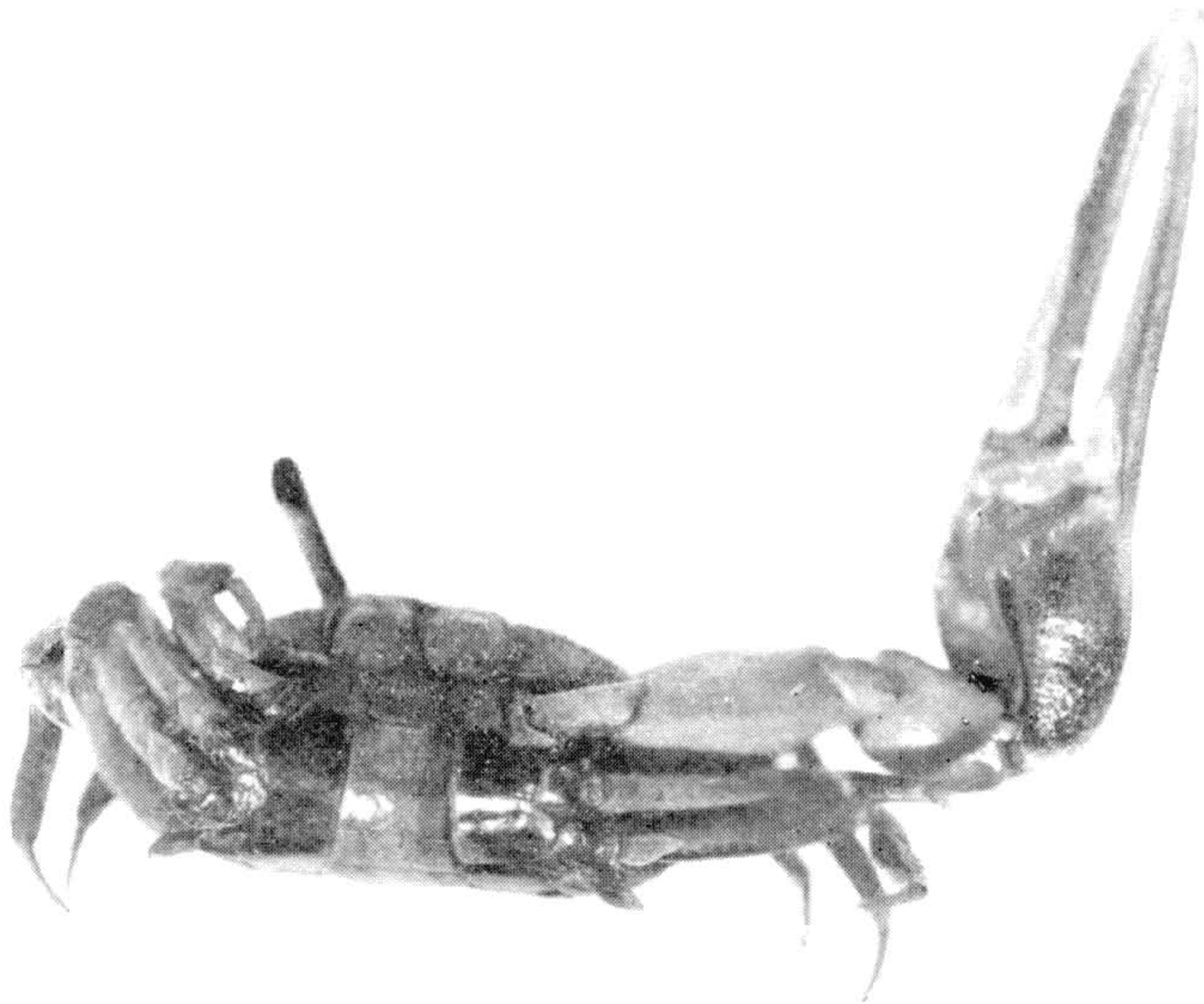
Estampa 14

Fig. 63 — *Uca olympioi*, n. sp. — Vista dorsal. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $2 \frac{3}{7}$.

Fig. 64 — *Uca olympioi*, n. sp. — Vista ventral. Fotomicro de J. Pinto, aumentado $2 \frac{3}{7}$.



63



64

Oliveira : Crustaceos do Rio de Janeiro.