

OS CAMARÕES DA AGUA DOCE DA AMERICA DO SUL

POR

Dr. Arnold E. Ortmann

EM PRINCETON (N. J., U. S. A.)

No presente trabalho tentamos classificar de modo claro os camarões da agua doce da America do Sul, (1) até agora conhecidos, tratando principalmente da possibilidade de uma classificação d'estas fórmas, feita com segurança e promptidão.

E' de esperar que nossos conhecimentos systematicos das fórmas sul-americanas sejam de algum modo aproveitaveis: talvez haja especies ainda não encontradas, e além d'ellas fórmas ainda não descriptas de maneira lucida, as quaes por emquanto devemos incluir no numero das *duvidosas*. Os nossos estudos acerca das especies systematicamente bem conhecidas apresentam ainda em varios pontos, lacunas consideraveis: não conhecemos bastante a distribuição geographica das diversas fórmas, sendo principalmente impossivel verificar exactamente os *limites* d'essa distribuição. Antes de tudo, porém, carecemos de quasi toda noticia sobre as condições bionomicas e biologicas: é só a *F. Müller* que devemos informações mais exactas sobre algumas fórmas e é de desejar que taes observações sejam continuadas, visto como só ellas nos permitem comprehender certas particularidades da distribuição geographica.

(1) Essa denominação geographica comprehende aqui tambem a America Central e as ilhas das Indias Occidentaes, convindo notar que estes territorios, em relação á fauna dos crustáceos da agua doce, não podem ser separados da America do Sul propriamente dita.

A classificação systematica seguinte trata principalmente das fôrmas «bem conhecidas», (2) isto é, das fôrmas cujos caracteres já estudados permitem distinguil-as com segurança de todas as outras especies do mesmo genero, apresentando-se assim a base apropriada para mais amplos estudos, cujo primeiro fim seria a tentativa de explicar as fôrmas «duvidosas». Quanto a estas ultimas, citei-as adduzindo pelo menos as necessarias informações litterarias. E' de presumir, que na America do Sul haja tambem algumas novas especies scientificamente ainda não conhecidas; descrevel-as e comparal-as com as especies já conhecidas será tarefa de trabalhos posteriores. E' muito desejavel que se descreva todas as novas especies comparando-as com as conhecidas, o que se fará melhor apresentando uma tabella, destacando-se assim mais distinctamente os caracteres *especificos*. E' só por este methodo que auctores e monographos posteriores poderão formar opinião sobre uma especie sem ser obrigados a estudar exemplares originaes. Até agora a tal requisito, por mais natural e indispensavel que seja, em muitos casos infelizmente não se tem satisfeito, contentando-se muitos auctores em ter estabelecido para suas novas fôrmas uma «diagnose» que não passa de uma descripção insufficiente, abreviada e que muitas vezes não é comparavel ás diagnoses de especies aparentadas. Demais ha auctores que no estabelecimento de novas especies muitas vezes seguem o methodo de dar uma descripção muito exacta e minuciosa, preciosa sem duvida, em geral, mas dispensavel muitas vezes para grupos bem conhecidos.

Fatiga procurar n'uma descripção tão extensa os caracteres essenciaes frequentemente occultos. Comtudo é natural que a este ultimo methodo de descrever espe-

(2) Em geral estas são fôrmas que eu tambem conheço bem e cujos exemplares foram examinados por mim e comparados entre si. Em alguns casos, porém, ainda não cheguei a estudar representantes de certas especies o que me obrigou a recorrer então só á respectiva litteratura.

cies caiba a preferencia, desde que se trate de grupos pouco estudados e, quanto á classificação, duvidosos, havendo então mais esperança de não omitir-se nenhum dos caracteristicos que por trabalhos monographicos posteriores se manifestarem como importantes para a distincção das especies.

E' preciso lembrar que a descripção de novas especies não póde mais ser o principal fim do estudo da fauna da agua doce da America do Sul; ao contrario, seria muito proveitoso que não existissem outras fórmas além das conhecidas. Mas como não é de suppôr que assim succeda, devemos primeiro procurar conhecer perfeitamente o verdadeiro conjunto da fauna para ter uma base que nos permita comprehender a origem e o desenvolvimento da fauna da agua doce da America do Sul. E' claro, porém, que isso exige estudos muito mais serios e que além da verdadeira distribuição geographica (chorologia) devemos tambem tomar em consideração a maneira pela qual as diversas fórmas se apresentam em vista das condições physicas de existencia as quaes influem na distribuição dos animaes, assim como seus habitos de vida e antes de tudo sua historia geologica. Faltando ainda quasi totalmente taes estudos sobre os grupos de animaes dos quaes trataremos aqui, qualquer trabalho, por mais modesto, sobre os crustaceos da agua doce da America do Sul, póde um dia tornar-se precioso.

Na America do Sul (com inclusão das Antilhas e da America Central) encontram-se camarões de agua doce de duas familias diferentes: dos *Atyidae* e dos *Palaemonidae*, pertencentes á divisão dos *Eucyphidea* (3). Para

(3) Veja-se *Ortmann*: Das System der Decapoden—Krebse in Zoolog. Jahrb. Abt. f. Syst. v. 9. 1896 p. 409-453.—Os *Eucyphidea* correspondem ao antigo grupo dos *Caridae* («Garneelen») com exclusão dos *Penaeidea*.

compreender a posição systematica e as relações de parentesco note-se o seguinte. O tronco dos Decapodes divide-se em dous grandes grupos: os *Natantia* e os *Reptantia*, classificados em sub-ordens e separados uns dos outros já muito cedo, certamente já no periodo jurássico. E' de suppôr que os ultimos tenham derivado dos primeiros, desenvolvendo-se depois cada um d'esses ramos principaes isoladamente. Os *Natantia* hoje são representados por tres divisões: os *Penaeidea*, os *Stenopidea* e os *Eucyphidea*, dos quaes os dous primeiros se têm afastado menos dos typos primitivos, ao passo que os *Eucyphidea* se tem desenvolvido mais divergentemente, ainda que alguma das suas familias se juntem estreitamente aos *Penaeidea*. A (familia da agua doce tropical) dos *Atyidae* é grupo primitivo entre os *Eucyphidea*: acham-se seus proximos par ntes na familia dos *Acanthephyridae*, limitados ás zonas mais profundas do mar, talvez a mais primitiva de todas as familias actuaes dos *Eucyphidea*. Os *Palaemonidae*, ao contrario, collocam-se na extremidade de um dos ramos mais extremos dos *Eucyphidea*, representando uma familia muito moderna, da qual muitas fórmas vivem no mar perto do littoral e só poucos generos, em parte, todavia, em grande numero de especies, emigraram para a agua doce dos tropicos. Evidente é que estes são um augmento novissimo e que a fauna da agua doce obteve só nos ultimos periodos geologicos, sendo até possivel que em nossos dias estejamos ainda no meio do periodo da immigração d'estas fórmas na agua doce.

A segunda sub-ordem dos Decapodes, os *Reptantia*, compõe-se d'uma parte dos antigos *Macruros* (excluindo os antigos *Caridae* e os *Stenopidea*), dos *Anomuros* e dos *Brachyuros*.

Conforme ás differenças na idade phylogenetica e geologica as duas familias de camarões que tem representantes na America do Sul differem a fundo nos traços principaes de sua distribuição geographica. E' verdade

que ambas as familias são grupos verdadeiramente tropicaes, mas os *Atyidae*, de accordo com a sua idade consideravel, apresentam na sua distribuição particularidades notaveis, ao passo que a distribuição dos *Palaeomonidae*, immigrantes muito modernos, chegados do littoral ás regiões da agua doce, se mostra ainda estreitamente ligada ás condições zoologico-geographicas que dominam no littoral. Seria demais entrar aqui na materia d'este capitulo interessante; quanto á distribuição d'estas duas familias, refiro-me a meus anteriores trabalhos monographicos (4). Mais abaixo, porém, em poucas palavras farei ainda uma menção dos factos da distribuição mais importantes.

A tabella seguinte póde servir a quem procurar distinguir facilmente dos outros Decapodes estas duas familias de crustaceos pertencentes á fauna da agua doce da America do Sul. Note-se porém que n'esta tabella figuram só os caracteristicos principaes e facilmente visiveis, além dos quaes existem tambem outros que se revelam só ao estudo mais exacto. As partes buccaes principalmente (a mandibula, as maxillas e as patas maxillares) assim como as branchias (a respeito da fórma e do numero) são muito importantes para a caracterização das divisões principaes dos Decapodes, sujeitam-se porém ao estudo só depois de preparadas com muito trabalho. E' por isso que nas tabellas seguintes eu não me referi a estes orgãos sinão em caso de necessidade.

*a*¹. A fórma do corpo é mais ou menos comprimida, o abdomen bem desenvolvido. O rostro ás mais das vezes é comprimido, munido de dentes na margem superior assim como na inferior, faltando raramente os dentes. O primeiro segmento do abdomen não é consideravelmente

(4) Veja-se Zoolog. Jahrb. Abt. f. Syst. vol. 5. 1891, p. 744-748.
—Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1894, p. 410-416.

menor do que os outros. *As partes lateraes (chamadas epimeros) do segundo segmento do abdomen cobrem tanto as do primeiro como as do terceiro segmento.* Das partes thoracicas, chamadas pereiopodes, só os dous primeiros pares têm tenazes, sendo que estas ou são de igual tamanho ou as tenazes do segundo par maiores do que as do primeiro. As patas abdominaes, chamadas pleopodes, apresentam um forte tronco com dous appendices compridos e apropriados para a natação.

Divisão : Eucyphidea.

b¹. Os dous pares de tenazes não são consideravelmente diferentes. Os dedos das tenazes têm na ponta um singular pincel de cabelo. Na coxa (5) dos quatro primeiros pares de pereiopodes acha-se uma mastigobranchia rudimentar, chamada epipodite (6). As antenas interiores apresentam dous appendices filiformes terminaes.

Familia : Atyidae.

b². O segundo par de tenazes é sempre mais comprido e ás mais das vezes tambem consideravelmente mais forte do que o primeiro. Os dedos das tenazes não apresentam pinces de cabellos na ponta. As coxas dos quatro primeiros pares de pereiopodes não têm epipodites. As antenas interiores apresentam tres appendices filiformes terminaes.

Familia : Palaemonidae.

a². A forma do corpo não é comprimida ; não falta o abdomen que é bem desenvolvido ou reduzido e ver-

(5) Cada pata compõe-se de sete segmentos que começando da base até á extremidade são designados pelos nomes seguintes : *coxa, base, ischium, mero, carpo, propodus, dactylus.*

(6) E' este um appendice curto, rectilíneo, situado no lado exterior do segmento e que se dirige de diante para traz. E' o ultimo resto das mastigobranchias as quaes em outros grupos se extendem ainda até para dentro da cavidade branchial.

gado sob o sternó. O primeiro segmento do abdómen é visivelmente menor (mais estreito) do que os outros; seus epímeros não são cobertos pelos do segundo. Três, dous ou um dos pares de pereiópodes têm tenazes, achando-se raramente um par que não as tenha; mas cada vez que se encontra mais de um par de tenazes, as do primeiro são muito mais fortes do que as outras. As patas abdominaes não são apropriadas para a natação.

Sub-ordem : *Reptantia*.

Família ; **ATYIDAE** Kingsley.

Diagnose: a mandíbula é forte, larga, indistinctamente bipartida, sem synáphipode (palpo). Os quatro primeiros pares de pereiópodes apresentam epípodites. Os dous primeiros pares de pereiópodes têm tenazes, são quasi de igual fórmula; o carpo do segundo par não é articulado (7). As pontas das tenazes apresentam singulares pinceis de cabellos. O rostro varia de comprimento, sendo munido de dentes ou sem dentes.

Os *Atyidae* representam provavelmente uma velha família da água doce espalhada pelos trópicos de todo o mundo. Nenhum dos géneros americanos limita-se a este continente, mas todos os quatro encontram-se também em outras partes do mundo. O género *Xiphocaris* possui ainda uma outra espécie, talvez duas, na Ásia Oriental e na Austrália. O género *Caridina* chega a seu desenvolvimento principal nos trópicos do velho mundo, antes de tudo no arquipélago indo-malaio. O género *Atyoida* é representado por uma nova espécie nas ilhas Sandwich e em Tahiti. O género *Atya* possui duas ou três espécies na Indo-Malásia e nas ilhas pacíficas. Outros dous géneros

(7) Há famílias de *Eucyphidea* que apresentam este segmento dividido em certo número de peças separadas.

que não são americanos acham-se, sendo representados por uma especie cada um, como relictos muito singulares na Europa do Sul.

E' muito provavel que justamente d'essa familia seja possivel encontrar ainda novas especies na America do Sul, principalmente dos generos *Xiphocaris*, *Caridina* e *Atyoida*, comprehendendo estes todos só formas menores, de poucos centimentros de comprimento, que facilmente escapam á vista. E' de suppôr que a especie *Atyoida potimirim*, attribuido até agora a uma só localidade, esteja mais espalhado. Outras fórmãs são *Atya gabonensis* e *crassa*, que representam os gigantes da familia e cujo corpo tem um ou dous decimetros de comprimento; informações sobre estas formas seriam acolhidas com satisfação: não se omitta, porém, a possibilidade de serem estas fórmãs velhos exemplares de *Atya scabra*.

E' certo que todos os *Atyidae* se limitam á agua doce. Ha só poucas especies de *Caridina* indo-malaias encontradas tambem na agua salobra. N'isso, porém, revelam-se com certeza adaptações secundarias, visto como as mesmas especies vivem tambem na agua doce. Faltam-nos informações sobre o desenvolvimento, o modo de vida, o alimento etc. á excepção de *Atyoida potimirim*, sobre o qual *F. Müller* publicou uma serie de noticias.

Quadro synoptico dos generos americanos dos *Atyidae*.

a'. Em todos os pereiopodes o segundo segmento tem um exopodite (8). Os segmentos do carpo dos dous primeiros pares de pereiopodes não são excavados na extremidade distal ou são excavados só indistinctamente. O rostro é bem desenvolvido e munido de dentes.

(8) Este exopodite corresponde ao ramo exterior das «patas bipartidas», que caracterizam por exemplo os *Schizopodes*. E' este um caracteristico muito primitivo que se tem conservado ainda só em poucos Decapodes.

Genero : Xiphocaris.

*a*². Os pereiopodes não tem exopodites.

*b*¹. O segmento do carpo dos primeiros pereiopodes é excavado na extremidade distal, não sendo excavado o dos segundos pereiopodes (fig. 6). O rostro é comprido e na especie americana, munido de dentes só na margem inferior.

Genero : Caridina.

*b*³. Os segmentos carpaes dos primeiros e dos segundos pereiopodes são excavados na extremidade distal. O rostro é curto (fig. 2. 3. 4).

*c*¹. O dedo movel da tenaz é mais curto do que a parte immovel da mão (9), a ultima distinctamente dividida n'uma parte palmar e um dedo immovel (fig. 2 e 3).

Genero : Atyoida.

*c*². Ambos os dedos são de igual tamanho articulando-se um com o outro na sua extremidade posterior. Nenhuma das partes palmares é desenvolvida (fig. 4).

Genero : Atya.

1., *Genero : Xiphocaris v. Martens.*

Ephyra de Haan, Miersia Kingsley, Paratya Miers.

Xiphocaris elongata (Guérin).

Hippolyte elongata Guérin, Anim. Artic. em : de la Sagra, Hist. de l'île de Cuba, 1857. p. 54 pl. 2, fig. 16.

Oplophorus americanus Saussure, Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, vol. 14, 2. 1858, p. 472, pl. 4, fig. 31.

(9) A tenaz dos crustaceos é formada pelos dous ultimos segmentos do respectivo par de patas e é chamada tambem mão. O dedo movel é o dactylo, o immovel é o appendice do propodus, que lhe é opposto. A parte basal do propodus, na qual se insere o dactylo é a palma.

Xiphocaris elongata, gladiator, var. intermedia, brevirostris Pocock, Annal. Magaz. Nat. Hist. (6) vol. 4, 1889. p. 17 ff., pl. 2, fig. 5—8.

Xiphocaris elongata (Guér.) Ortman, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 1894, p. 400.

Diagnose : Faltam os espinhos supraoculares. O rosto varia de comprimento, sendo mais curto do que os troncos das antenas interiores e ás vezes mais comprido o que todo o cephalothorax. A margem superior apresenta uma serie interrompida de dentes em fórma de serra, com 9 a 18 dentes sobre a base e 3 a 6 diante da ponta, havendo 16 a 40 dentes na margem inferior.

Pocock distinguiu tres especies e uma variedade, as quaes, porém, se caracterizam todas só pelo comprimento do rosto. Visto como estas suppostas especies vêm todas da mesma localidade e no comprimento do rosto, começando de *elongata* até *brevirostris*, apresentam todas as gradações, é de suppôr que ellas não passem de variações de uma só especie.

Até agora esta especie foi encontrada só na agua doce das Antilhas (Cuba, Haiti, Dominica).

2., Genero : *Caridina* Milne-Edwards.

Caridina americana Guérin.

Guérin, l. c. 1857, p. 52, pl. 2, fig. 13.—*Pocock*, l. c. 1889, p. 16, pl. 2, fig. 3.

Diagnose : A margem anterior do cephalothorax tem um espinho na altura das antenas exteriores. A margem superior do rosto não apresenta dentes. O segmento carpal dos primeiros pereopodes é só pouco mais comprido do que largo.

Essa especie, espalhada nas ilhas de Cuba e de Dominica, ainda não foi estudada com bastante exactidão, estando principalmente por constatar mais exactamente suas differenças de *Caridina typus* M. E. (veja-se *Ortman*, l. c. p. 401) encontrada nas ilhas do Oceano Indico, na Indo-China e na Indo-Malasia.

Uma especie duvidosa é *Caridina mexicana Saussure* (l. c. 1858, p. 463, pl. 4, fig. 26) encontrada no Mexico, talvez uma *Atya* de idade juvenil.

3., *Genero* : **Atyoida Randall.**

Atyoida potimirim F. Müller. Estampa I, fig. 1—3.

Arch. Mus. Nacion. Rio de Janeiro v. 8, 1892, p. 155 ff. pl. 9. 10.

Diagnose : O rostro é curto, munido de dentes na margem inferior. O segmento carpal dos primeiros pereopodes é mais comprido do que largo. Encontra-se essa especie em alguns lugares do Brazil : em Itajahy e perto de São Sebastião. Da ultima localidade mandou-me o Dr. von Ihering um exemplar pescado no mar ; é possivel que elle só por acaso tenha entrado na agua salgada.

Kingsley (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1878, p. 93) descreve uma *Atyoida glabra* da Nicaragua, talvez uma *Atya* de idade juvenil.

4., *Genero* : **Atya Leach.**

Tabella das especies de americanas *Atya* :

*a*¹. O rostro é mais curto do que os troncos das antenas interiores, carece de dentes ou espinhos na margem superior, apresenta, porém, de cada lado uma quilha que termina para diante n'um curto espinho.

*b*¹. O cephalothorax não é esculpturado, é lizo ou um pouco escabroso. O terceiro par de pereopodes não tem espinho na margem inferior do mero.

A. scabra.

*b*². O cephalothorax, principalmente na frente, é fortemente esculpturado de listras e covas. O terceiro par

de patas tem um forte espinho na margem inferior do mero (10).

A. gabonensis.

α^3 . O rosto é tão comprido como as escamas antenas, a margem superior tem 6 a 8 espinhos. A parte anterior do cephalothorax apresenta grande numero de espinhos e quilhas espinhosas.

A. (Evatya) crassa.

Conhecemos individuos de *Atya scabra* de cerca de dez centimetros de tamanho, ao passo que *gabonensis* e *crassa*, principalmente a ultima, excedem essa medida consideravelmente. Das ultimas especies têm sido encontrados até hoje só exemplares d'este tamanho consideravel: não seria impossivel que não fossem outra cousa sinão individuos mais ou menos adultos da especie *scabra*.

***Atya scabra* Leach.**

Atya scabra Leach, Zoolog. Miscell. 3, 1817, p. 29, pl. 131.—*Milne-Edwards*, Hist. Nat. Crust. vol. 2, 1837, p. 942, pl. 24, fig. 15—19.

Especies synonymas: *A. mexicana* Wiegmann, *A. sulcatipes* Newport, *A. occidentalis* Newport, *A. rivalis* Smith, *A. tenella* Smith, *A. punctata* Kingsley. Veja-se as allegações mais exactas em *Ortmann*, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1894, p. 409.

Diagnose: O rosto, mais curto do que os troncos das antenas interiores, apresenta de cada lado uma quilha lateral que termina para diante n'um espinho agudo,

(10) Em outras especies, encontradas na Indo-Malasia acha-se bem desenvolvido esse espinho só no adulto macho, sendo muito provavel que elle falte tambem aos individuos novos de *gabonensis*. Dado o caso de não ser desenvolvida tambem a esculptura do cephalothorax, taes exemplares novos de *gabonensis* seriam, sem duvida, identicos aos de *scabra*.

sendo no mais despido de espinhos. O cephalothorax é lizo, ponteadado ou um pouco escabroso, mas não tem quilhas nem tuberculos ou espinhos. O terceiro par de pereopodes, nos individuos novos, não differe visivelmente do quarto e do quinto, nos individuos adultos, porém, mostra-se muito mais forte e coberto de numerosos espinhos. A margem inferior do mero carece sempre de um espinho de tamanho consideravel.

A. Milne-Edwards menciona duas especies da Nova Caledonia : *A. margaritacea* e *robusta*, as quaes, segundo diz, no primeiro e no segundo par de pereopodes possuem meros cobertos de pellos. Mas á *Atya scabra* tambem parece não faltar esse character, sendo possivel que aquellas duas especies sejam identicas á ultima e a Nova Caledonia erradamente mencionada como lugar onde foram encontradas.

A especie *Atya scabra* *Leach* está espalhada na America Central (Mexico, Nicaragua) e nas Antilhas (Cuba, Haiti, Jamaica, Dominica, Martinica, Tobago), sendo possivel que se encontre tambem no continente sul-americano. Acha-se tambem nas ilhas de Cabo Verde (São Nicoláo, São Yago), pertencendo por conseguinte ao numero das fórmas da agua doce que existem tanto na America como nas costas occidentaes da Africa.

***Atya gabonensis* Giebel.**

Atya gabonensis *Giebel*, Zeitschr. f. d. gesamt. Naturw. (2) vol. 11, 1875, p. 52.

Evatya sculptilis *Kölbl*, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien. vol. 90, 1, 1884, p. 317, pl. 2, fig. 8, pl. 3.

Atya sculptata *Ortmann*, Zoolog. Jahrb. Syst. vol. 5, 1890, p. 465.

Essa especie distingue-se da precedente pelo tamanho que é mais consideravel, pelo cephalothorax esculpturado na parte anterior com quilhas e tuberculos irregulares, assim como pelo forte espinho na margem inferior do

mero dos terceiros pereiopodes. E' possível que essa especie só represente os individuos adultos da precedente.

Pelo que sabemos com segurança a *Atya gabonensis* até hoje foi encontrada só no Orinoco e no Gabon, rio da Africa Occidental.

***Atya crassa* Smith.**

2, e 3, Rep. Peabody Acad. Sci. 1871, p. 95.

Diagnose : Essa especie distingue-se de todas as outras do genero pelo rostro tão comprido como as escamas antennaes e munido na margem superior de 6 a 8 espinhos. No mais é muito parecida com *Atya gabonensis*, tendo, porém, a esculptura do cephalothorax ainda mais fortemente pronunciada e augmentada com espinhos pequenos.

Seria muito interessante ter mais informações sobre essa especie raramente encontrada para a qual *Smith* estabeleceu um genero especial (*Evatya*).

Atya crassa está espalhada na Nicaragua e no Mexico (Presidio).

Uma especie duvidosa é *Atya poeyi Guérin* (l. c. 1857, p. 46, pl. 2, fig. 7), a qual, segundo dizem, se encontra em Cuba e só representa provavelmente a fôrma juvenil da especie ordinaria das Indias Occidentaes.

Familia : **PALAEEMONIDAE** Bate.

Diagnose : A mandibula é profundamente bipartida, quasi sempre munida d'um synaphipode (palpus). As terceiras patas maxillares têm a forma de pernas, sendo cylindricas, não foliaceas. Os dous primeiros pares de pereiopodes têm tenazes, sendo o segundo distincto e muitas vezes consideravelmente mais forte e comprido

do que o primeiro. O carpo do segundo par não é articulado. Em todos os pereopodes faltam os epipodites. As antenas interiores apresentam tres appendices filiformes terminaes, dividindo-se o appendice exterior em duas partes ás vezes ainda reunidas na base. O rostro é sempre comprimido, forte e munido de dentes.

Essa familia comprehende fórmãs marinhas assim como fórmãs de agua salobra e de agua doce. Essencialmente marinhos são os generos *Leander* e *Palaemonella*. Um genero, *Palaemonetes*, acha-se não só no mar, mas tambem na agua salobra e na agua doce, dando-se o mesmo tambem com *Palaemon*, o qual, porém, só excepcionalmente se tem encontrado na agua meramente salgada; está espalhado principalmente na agua doce assim como o genero *Bithynis*.

Destes generos *Palaemonella* e *Palaemonetes* ainda não foram verificados como pertencentes á America do Sul, o que nos permite deixal-os de lado aqui. Achar-do-se, porém, *Leander* no mar perto da costa brasileira meridional e encontrando-se ás vezes no mar tambem algumas fórmãs de *Palaemon*, julgo necessario incluir *Leander* na tabella seguinte, para que se torne possivel distinguir, á primeira vista, com segurança, das fórmãs de *Leander* verdadeiramente marinhas os exemplares de *Palaemon* talvez por acaso encontrados na agua salgada.

Palaemon e *Bithynis* são parentes muito chegados. Limita-se *Bithynis* ao lado occidental da America do Sul, ao passo que *Palaemon* se encontra tanto na America, do lado oriental dos Andes (11), como em toda a parte tropical do velho mundo (na Africa, na Asia meridional, na Australia, nas ilhas pacificas). E' digno de nota que

(11) Ha algumas especies que em certos lugares se encontram do lado pacifico dos Andes; como, porém, estão mais espalhadas a E'ste dos Andes, é de presumir que ellas, atravessando a montanha, tenham transmigrado para o lado occidental.

as especies indo-pacificas (da Africa Oriental até as ilhas pacificas) sejam differentes das da America Oriental, ao passo que todas as especies de *Palaemon* da Africa Occidental até hoje conhecidas ou são identicas ás da America Oriental ou parentes muito chegadas d'estas. O territorio indo-pacifico (12) é extraordinariamente rico em fórmãs; na America Oriental o numero das especies mostra-se talvez um pouco mais limitado, mas comtudo ainda consideravel. Em geral, na America esse genero não se encontra a Oeste dos Andes, sendo representado no declive pacifico d'esta montanha (no Chile, no Perú) por *Bithynis*. Para o Sul o genero não passa do territorio brasileiro (só perto do littoral o limite é conhecido um pouco mais exactamente), para o Norte estende-se até ao Mexico e á Cuba, achando-se tambem na America do Norte, no territorio do Mississippi.

Encontram-se exemplares de *Palaemon* dentro dos tropicos nos arroios das montanhas, em todos os rios, nos estuarios, nas lagoas do littoral, na agua salobra e até na agua meramente salgada (13). Em cada um d'estes lugares differentes, porém, não se acha sempre uma só especie: ainda que algumas, ao que parece, preferam a visinhança do littoral e a agua salobra, outras habitam igualmente vastos territorios fluviaes desde a embocadura até ás regiões das nascentes. Não conhecemos as causas d'essa estranha distribuição d'uma mesma especie nem mesmo sabemos, se essas especies ficam permanentemente no territorio superior ou no inferior do rio ou fazem, em certos tempos, talvez na epoca da propagação, migrações subindo ou descendo o rio. O que é certo é, que certas

(12) Considerado como *região* zoologico-geographica, o territorio indo-pacifico pertence ao littoral marinho. Estabelecer das fórmãs da agua doce um «territorio indo-pacifico» é cousa que só é admittida em vista do facto de ligar-se a distribuição d'estas fórmãs de modo extraordinario á distribuição das fórmãs indo-pacificas do littoral.

(13) Os ultimos casos dão-se raramente. — Veja-se *Ortmann*, Decapod. e Schizopoden der Plankton—Expedition. 1893, p. 48.

especies demoram permanentemente na agua doce (14): tanto mais estranheza porém causa o facto do que outras se encontrem perto do mar e no proprio mar.

As especies do genero *Palæmon*, por causa do tamanho a que attingem (é este de cerca de 100 a 200^{mm} sem contar as tenazes), representam nas diversas regiões um artigo de mercado importante e chegam em certos lugares regularmente ao mercado de peixes (na America do Sul por exemplo no Rio de Janeiro e no Pará). Não seria impossivel que dos pescadores se pudesse obter informações sobre o modo de vida d'estes camarões. Quanto ás informações de tal origem, evidente é, que é preciso submettel-as a um exame critico rigoroso. Comtudo não quero deixar de chamar a attenção para esse meio que talvez nos possibilitará fazer investigações nas epocas e nos lugares mais apropriados.

Tabella dos generos:

*a*¹. Na margem anterior do cephalothorax acham-se de cada lado *dous* espinhos: um d'elles, chamado espinho antennal, na mesma altura das antenas exteriores, o outro, chamado espinho branchiostegal, debaixo do primeiro (fig. 12). Falta o espinho hepatical. O segundo par de patas é só pouco mais forte e comprido do que o primeiro.

Genero: **Leander**.

*a*² Na margem anterior do cephalothorax acha-se de cada lado *um só* espinho antennal; falta o espinho branchiostegal. O segundo par de patas, no macho adulto, é consideravelmente mais comprido e forte do que o primeiro.

(14) Veja-se *F. Müller*, Archiv. Mus. Nacion. Rio de Janeiro vol. 8, 1892, p. 179.

b¹. Ao lado do espinho antennal, collocado para traz e um pouco para baixo, acha-se nas partes lateraes anteriores do cephalothorax um espinho chamado hepatical (fig. 7 e 11).

Genero : **Palaemon**.

b². Falta este espinho hepatical.

Genero : **Bithynis**.

1., *Genero* : **Leander Desmarest**.

As especies d'este genero, ainda que pela maior parte marinas, entram, muitas vezes nos estuarios, acham-se na agua salobra e até na agua doce. E' justamente uma especie brasileira (*potitinga*) que pertence ao numero das fórmas da agua doce, e como, além d'esta fórma, até hoje foi descripta ainda uma só especie de *Leander* brasileira marina, eu entretanto consegui estudar uma segunda especie que é nova, farei no seguinte uma tabella e breve caracterização de todas estas tres especies de *Leander* sul-americanas. Estas são de pequeno tamanho, mas distinguem-se entre si facilmente já pela forma do rostro. Distinguem-se tambem facilmente das outras fórmas que não são americanas. As antenas interiores parecem ser de muita importancia para a distincção das especies. E' conhecido que estas têm tres appendices filiformes terminaes («Geisseln»), os dous exteriores d'elles ainda reunidos na base; o numero d'estes segmentos soldados assim como o dos livres do mais curto d'esses dous appendices filiformes é muito variavel nas diversas especies, parece porém ser constante para cada uma d'estas especies.

Tabella das especies.

a¹. O rostro é muito curto, apenas tão comprido como os troncos das antenas interiores, rectilíneo, munido emcima de 6 a 7, embaixo de 2 dentes. Os dentes da margem superior têm igual distancia entre si.

L. brasiliensis.

*a*². O rosto é mais comprido, tão comprido, mais ou menos, como a escama das antenas exteriores, ligeiramente curvada para cima.

*b*¹. O rosto, na parte basal, é embaixo alargado, da forma de lanceta. A margem superior apresenta 11, a margem inferior 5 dentes que tem igual distancia entre si. O corpo do segundo par de patas é pouco mais ou menos tão comprido como a palma da tenaz.

L. paulensis.

*b*². O rosto não é alargado na base, rectilíneo, estreitando-se para a ponta só imperceptivelmente. A margem superior é munida de 7 dentes, dos quaes seis tem igual distancia entre si na parte basal, seguindo-se depois um trecho sem dentes e a pouca distancia da ponta ainda um dente. A margem inferior apresenta 5 ou 6 dentes. O carpo do segundo par de patas é consideravelmente mais comprido do que toda a tenaz.

L. potitinga.

Leander brasiliensis Ortman.—Estampa I. fig. 12.

Em : Zoolog. Jahrb. Syst. v. 5, 1890, p. 524, pl. 37, fig. 16.

O rosto é rectilíneo e apenas tão comprido como os troncos das antenas interiores. A margem superior é munida de 6 ou 7 dentes que têm igual distancia entre si, estando o ultimo ainda no cephalothorax. A margem inferior apresenta 2 dentes. O segundo par de patas é tão comprido como a escama antennal, o carpo um pouco mais comprido do que a tenaz, a tenaz pequena e fraca, o dedo mais curto do que a palma, que não é intumescida.

Os appendices filiformes terminaes exteriores são soldados em cerca de 9 segmentos; o appendice curto apresenta mais de 20 segmentos livres.

Pela curteza do rostro distingue-se esta especie de todos as outras do genero á primeira vista. Encontra-se no Rio Grande do Sul; faltam-me informações mais exactas sobre os lugares onde foi encontrada.

Leander paulensis nov. spec.—Estampa i, fig. 14.

O rostro e tão comprido como as escamas antennaes, ligeiramente curvado para cima, da fórma de lanceta, na base alargado na margem inferior, estreitando-se depois até á ponta. A margem superior é munida de 11 dentes que têm igual distancia entre si, estando os dous ultimos ainda no cephalothorox. A margem inferior apresenta 5 dentes.

O segundo par de patas sobrepuja com a mão a escama antennal. O carpo é mais curto do que a tenaz, mais ou menos tão comprido como a palma. A palma é de forma oval alongada, um pouco intumescida, o dedo delgado e tão comprido como a palma.

Os appendices filiformes terminaes exteriores das antenas interiores são soldados em cerca de 8 segmentos; o appendice curto tem cerca de 12 segmentos livres.

Esta especie aproxima-se muito de algumas outras que não são brazileiras, principalmente do *adpersus* europeó (veja-se *Ortmann*, 1890, p. 524) e do *affinis* encontrado perto de Bermuda, na Australia e na Nova Zelandia. O carpo porém mais curto, os dentes um pouco mais numerosos do rostro, emcima e embaixo, cheguem talvez para distinguir estas especies á primeira vista. *L. adpersus* tem nas antenas interiores 9 ou 10 segmentos soldados e 14 a 16 livres; *L. affinis* apresenta cerca de 10 segmentos soldados e cerca de 14 livres, sendo por tanto pequenas as differenças. Não ha duvida que todas estas tres especies estão em relação de parentesco muito intimo.

Do Dr. von Ihering recebi tres exemplares d'esta especie pescados na agua salgada no canal entre o continente e a ilha de São Sebastião (Estado de São Paulo)

O maior exemplar, uma fema com ovos, mede da ponta do rostro até á extremidade do telson 24 ^{mm}.

Leander potitinga F. Müller.—Estampa I, fig. 13.

Em : Zoolog. Anzeig. 3, 1880, p. 153 (sem descripção).

O rostro é tão comprido como a escama antennal, distinctamente curvado para cima, rectilíneo, não alargado na base, estreitando-se para a ponta só pouco a pouco. A margem superior apresenta na parte basal 6 dentes, que têm entre si mais ou menos igual distancia achando-se o ultimo ainda no cephalothorax. Segue-se na parte distal da margem superior, um trecho lizo e sem dentes, e immediatamente diante da ponta ha ainda um dente (raramente ainda um segundo, muito pequeno). A margem inferior é munida de 5 ou 6 dentes, achando-se o ultimo em frente do intervallo entre o quarto e o quinto dente basal da margem superior.

No macho o segundo par de patas excede com a tenaz á escama antennal, sendo na fema tão comprido, mais ou menos, como esta, esbelto e fraco. O carpo é consideravelmente mais comprido do que toda a tenaz que mede, pouco mais ou menos, só dous terços do carpo. A tenaz é fraca, curta e delgada, não mais espessa do que o carpo, o dedo um pouco mais curto do que a palma.

Os appendices filiformes terminaes exteriores das antenas interiores têm cerca de 9 segmentos soldados, apresentando o appendice curto cerca de 20 segmentos livres.

Do Dr. von Ihering recebi 8 exemplares d'esta especie colligidos pelo Dr. Fritz Müller nas proximidades de Blumenau (Estado de Santa Catharina) na agua doce. Refere-se portanto a caracterização acima feita a exemplares authenticos d'esta especie conhecida até agora só pelo nome. O maior exemplar (uma fema com ovos) mede 32 ^{mm}.

A principio senti-me levado a crêr que esta supposta especie de *Leander*, peculiar á agua doce, pertencia ao genero *Palaemonetes* muito semelhante, que é um genero da agua doce e da agua salobra, encontrado na Europa e na America do Norte. *Palaemonetes* distingue-se de *Leander* só pela mandibula a que falta o palpo. Tendo preparado as partes buccaes da especie *potitinga* achei que o palpo da mandibula é bem desenvolvido, que esta especie, portanto, é um verdadeiro *Leander*.

Pela fórma do rostro esta especie distingue-se exactamente das outras duas especies brazileiras acima descritas. Parece porém approximar-se muito d'ella o *Leander maculatus* Thallwitz (veja-se Abh. Mus. Dresden. N.º 3, 1891, p. 19, pl. 1, fig. 4) da Africa Occidental, possuindo este tambem um segundo par de patas semelhante. Mas o ultimo tem na margem inferior do rostro só 3 dentes e os appendices filiformes terminaes exteriores das antenas interiores são soldados em 12 ou 13 segmentos, havendo no appendice curto só 8 segmentos livres: a parte soldada é portanto mais comprida aqui do que a livre o que só se encontra ainda em *L. squilla* dos mares européus.

No territorio indo-pacifico ha algumas especies que apresentam um carpo comprido semelhante no segundo par de patas e um trecho despido de dentes semelhante na parte distal da margem superior do rostro; todas ellas porém têm o rostro distinctamente mais comprido do que a escama antennal e na ponta mais decididamente curvado para cima. Ha, porém, ainda grande incerteza sobre as especies indo-pacificas (veja-se *Ortmann*, Zoolog. Jahrb. v. 5, 1890, p. 515—517).

E' muito provavel que além das especies de *Leander* aqui mencionadas se encontrem outras mais na America do Sul.

Genero : **Palaemon Fabricius** (sens. strict.).

E' muito difficil caracterizar as especies d'este genero. De um lado, as especies mesmas parecem ser ainda bastante variaveis, encontrando-se numerosas fórmas de transição e fórmas locaes intermediarias o que se dá com tantos animaes da agua doce, de maneira que este genero deve considerar-se como um dos chamados «polymorphos». De outro lado, os caracteres distinctivos não se mostram bem desenvolvidos sinão nos machos adultos. Estes caracteres apparecem principalmente no segundo par das patas com tenazes e é justamente esse par de patas que só nos machos adultos chega a seu desenvolvimento perfeito, ao passo que os exemplares mais novos e em parte tambem as femeas apresentam caracter menos decidido. Distinguem-se assim os machos adultos muitas vezes consideravelmente pela formação d'esse par de extremidades; ás vezes é completamente impossivel classificar exemplares novos das mesmas especies. Ainda que a fórma do rostro e os dentes d'elle ás vezes apresentem caracteres importantes para a classificação, o rostro das diversas especies, em geral, não varia tão consideravelmente que n'elle se pudesse buscar uma classificação com segurança.

Para que se possa classificar especies d'este genero, antes de tudo é preciso examinar machos adultos. Visto que as fórmas de idade juvenil muitas vezes têm sido descriptas como especies particulares, muitas vezes será util ter á disposição todas as fórmas possiveis de qualquer idade e sexo pertencentes á mesma localidade e á mesma especie, tornando-se então ás vezes possivel classificar taes especies fundadas em fórmas de idade juvenil. Em geral, o estado dos conhecimentos que agora possuimos não permite classificar exemplares novos, principalmente os que vêm de localidades d'onde ainda não recebemos fórmas adultas.

Na tabella seguinte figuram primeiro as especies que eu proprio pude estudar em machos adultos, depois aquellas tambem de que ha descripções fundadas no estudo de taes machos os quaes eu, por meio de comparação, pude verificar satisfactoriamente, formando assim uma opinião sobre as differenças d'ellas. Já ha annos (15) referi algumas fórmas de idade juvenil ás fórmas adultas, resta porém certo numero de fórmas que não posso incluir na lista com segurança ; fiz a tentativa de classificar-as o melhor possivel. Essa tentativa, porém, termina muitas vezes sem resultado satisfactorio e para sempre será impossivel identificar algumas d'essas fórmas.

Primeira tabella das especies sul-americanas
do genero **Palaemon**.

a'. As grandes patas com tenazes dos machos adultos têm a palma cylindrica, muito raramente fracamente comprimida, sendo porem que no ultimo caso a palma sempre é quatro vezes mais comprida do que larga. A tenaz (mão) não é consideravelmente mais espessa do que o carpo, e toda a fórma do segundo par de patas é quasi cylindrica. A direita tenaz e a esquerda tem ás mais das vezes igual tamanho, sendo raramente uma mais forte do que a outra.

b'. O carpo das segundas patas com tenazes é quasi regularmente cylindrico, ás mais das vezes distinctamente mais comprido do que o mero, raramente (na especie *P. appuni*) só um pouco mais comprido ou do mesmo comprimento, nunca porém mais curto. A palma das patas com tenazes é quasi regularmente cylindrica.

Sub-genero : **Eupalaemon**.

c'. O carpo, nos exemplares de todas as edades, é distinctamente mais comprido do que o mero.

(15) Veja-se *Ortmann*, Zoolog. Jahrb. v. 5, 1891, p. 693 ff.

*d*¹. O telson, a peça central da barbatana caudal, é na extremidade alongado e aguçado, os espinhos lateraes collocados diante da ponta são curtos, moveis e não attingem de nenhum modo á extremidade do telson. O rostro é comprido, curvado para cima na ponta e mais comprido do que as escamas antennaes. Ha numerosos dentes (8 a 12) na margem superior e na inferior. O carpo das grandes patas com tenazes é nos individuos novos mais comprido do que toda a mão, nos adultos, porém, mais curto do que esta. Nos individuos adultos a superficie do segundo par de patas torna-se escabrosa, cobrindo-se até de espinhos curtos, e os dedos cobrem-se d'um feltro curto de pello.

P. amazonicus.

*d*². O telson tem a extremidade obtusa ou com uma ponta curta e larga, os interiores dos espinhos lateraes sobrepujam ordinariamente a ponta. A margem inferior do rostro apresenta em regra menor numero de dentes do que a margem superior, havendo raramente mais de 7 dentes na margem inferior.

*e*¹. O segundo par de tenazes è espinhoço nos machos velhos, muitas vezes escabroso tambem nos exemplares novos.

*f*¹. Ambos os dedos do segundo par de tenazes são cobertos nos individuos velhos de um feltro espesso. Os espinhos d'este par de patas são fortes, dispostos em series longitudinaes. O rostro é um pouco variavel, rectilíneo ou fracamente curvado para cima, tão comprido como as escamas antennaes ou um pouco mais comprido do que estas. Em cima ha 8 a 12, embaixo 4 a 7 dentes. O carpo do segundo par de tenazes nem nos individuos novos nem nos adultos é mais comprido do que a mão, mas mais comprido do que a palma.

P. acanthurus.

*f*². Os dedos das tenazes carecem de feltro. Os espinhos do segundo par de patas são delgados e collocados irregularmente, ás mais das vezes representados só por grãosinhos escabrosos.

*g*¹. O rosto é mais comprido do que as escamas antennaes, curvado para cima na ponta, munido em cima de 8 a 10, embaixo de 4 a 7 dentes. O carpo, nos exemplares novos, é mais comprido do que toda a mão, nos velhos mais curto do que esta, mais comprido, porém, do que a palma.

P. mexicanus

*g*². O rosto é mais comprido do que os troncos das antenas interiores, mais curto do que as escamas antennaes, munido em cima de 8 a 13, embaixo de 2 a 4 dentes. O carpo do segundo par de tenazes é, mais ou menos, tão comprido como a palma nos individuos novos, nos velhos, porém, mais curto do que esta.

P. nattereri.

*e*². O segundo par de tenazes nunca é espinhoso ou escabroso. Os dedos das tenazes carecem de feltro. (Provavelmente fórmulas de idade juvenil).

P. desaussurei, P. consobrinus, P. fluvialis.

*c*². O carpo é, mais ou menos, tão comprido como o mero nos exemplares novos, nos velhos, porém, só um pouco mais comprido, sempre muito mais curto do que a mão e, nos machos velhos, até muito mais curto do que a palma. O rosto é curto, munido em cima de 7 a 12, embaixo de 1 a 3 dentes. Todo o segundo par das patas com tenazes é, nos exemplares velhos, escabroso e até espinhoso, os dedos carecem de feltro.

P. appuni.

*b*². O carpo das segundas patas com tenazes é, na parte distal, um pouco espessado e sempre consideravelmente mais curto do que o mero. A palma é cylindrica, nos exemplares velhos, porém, fracamente comprimida, mas não consideravelmente mais espessa do que a extremidade contigua do carpo.

Sub-genero : **Brachycarpus.**

*c*¹. O segundo par das patas com tenazes é escabroso nos individuos novos, nos velhos, porém, guardado de espinhos fortes. O rostro, mais ou menos tão comprido como os troncos das antenas interiores, apresenta em cima 11 a 14, embaixo 3 a 5 dentes.

P. jamaicensis.

*c*². O segundo par das patas com tenazes é fraco e lizo. O rostro apresenta em cima 10 ou 11, embaixo 6 dentes. (Provavelmente forma de idade juvenil).

P. montezumae.

*a*². As grandes patas com tenazes dos machos adultos têm a palma intumescida e comprimida, que é, quando muito, quatro vezes mais comprida do que larga. A palma é mais espessa do que a extremidade distal espessada do carpo. Toda a forma d'este par de patas de nenhum modo é cylindrica, o carpo tão comprido, mais ou menos, como o mero. Uma das duas grandes tenazes é, em regra, consideravelmente mais forte do que a outra.

Sub-genero : **Macrobrachium.**

*b*¹. As tenazes dos machos adultos são escabrosas ou têm espinhos curtos. Os dedos das tenazes são bastante cerrados. A palma é tres ou quatro vezes mais comprida

do que larga, o rostro curto, não mais comprido do que os troncos das antenas interiores, munido em cima de 5 a 8, embaixo de 6 a 3 dentes.

*c*¹. Os dedos das tenazes são tão compridos como a palma.

P. potiuna.

*c*². Os dedos das tenazes são mais curtos do que a palma.

P. iheringi.

*b*². As tenazes dos machos adultos são espinhosas ; os espinhos do lado de flexão dos segmentos são collocados quasi como os dentes de um pente e ligeiramente curvados. As superficies da palma são cobertas de pello e feltro. Os dedos das tenazes não são cerrados, o dedo movel é curvado (fig. 10). O rostro apresenta em cima 13 ou 14, embaixo 3 a 5 dentes.

*c*¹. A palma é apenas duas vezes mais comprida do que larga, o rostro mais curto do que os troncos das antenas interiores.

P. olfersi.

*c*². A palma é mais de duas vezes mais comprida do que larga, o rostro tão comprido como os troncos das antenas interiores ou um pouco mais comprido.

P. faustinus.

Das especies mencionadas podemos considerar como bem caracterizadas as seguintes : *amazonicus*, *acanthurus*, *nattereri*, *appuni*, *jamaicensis*, *potiuna*, *iheringi*, *olfersi*, *faustinus*. De todas estas, á excepção de *nattereri*, eu proprio examinei exemplares. Não é impossivel que *P. mexicanus* seja uma forma de idade juvenil pertencente

a *acanthurus*, o que, porém, não quero affirmar positivamente. Seria possível que *P. montezumae* pertencesse a *jamaicensis*. As outras fôrmas, *desaussurei*, *consobrinus*, *fluvialis*, são exemplares de idade juvenil perfeitamente duvidosos.

Para facilitar a classificação dos machos adultos apresento aqui uma segunda tabella, na qual figuram só as fôrmas de machos bem conhecidas e só os caracteres mais significativos.

*Segunda tabella dos machos Palaemonidae adultos da
America do Sul.*

*a*¹. Não falta o espinho hepatical. O rostro sobrepuja pelo menos ao segmento basal das antenas interiores. (America do Sul: o lado oriental dos Andes, o Equador, a Colombia, a America Central e as Antilhas).

*b*¹. Ambos os dedos das tenazes são cobertos de feltro.

*c*¹. O rostro é muito comprido, curvado para cima, e sobrepuja muito as escamas antenaes. O segundo par de patas é munido de espinhos delgados.

P. amazonicus.

*c*². O rostro é mais curto, tão comprido como as escamas antenaes ou só um pouco mais comprido do que estas, rectilíneo ou fracamente curvado para cima. O segundo par de patas apresenta espinhos fortes dispostos em series.

P. acanthurus.

*b*². Os dedos das tenazes são despídos de feltro.

*c*¹. As superficies da palma carecem de feltro.

*d*¹. As segundas patas com tenazes são cylíndricas, principalmente o carpo é regularmente cylíndrico.

*e*¹. O carpo do segundo par de patas é consideravelmente mais comprido do que o mero.

P. nattereri.

*e*². O carpo do segundo par de patas é tão comprido como o mero.

P. appuni.

*d*². As segundas patas com tenazes não são cylindricas sendo principalmente que o carpo, na parte distal, é espessado. O carpo nunca è consideravelmete mais comprido do que o mero.

*e*¹. A palma é mais de quatro vezes mais comprida do que larga, quasi cylindrica e muito pouco comprimida. O grande par de tenazes apresenta espinhos fortes.

P. jamaicensis.

*e*². A palma é, quando muito, quatro vezes mais comprida do que larga e fracamente comprimida. O grande par de tenazes é escabroso ou munido de espinhos delgados.

P. potiuna.

*f*¹. A palma é quatro vezes mais comprida do que larga. Os dedos das tenazes são tão compridos como a palma.

*f*². A palma é tres vezes mais comprida do que larga. Os dedos das tenazes são mais curtos do que a palma.

P. iheringi.

*c*². As superficies da palma, que é espessada e comprimida, são cobertas de feltro espesso e de pello comprido. Os segmentos do segundo par de tenazes são intumecidos e munidos de fortes espinhos.

*d*¹. A palma é apenas duas vezes mais comprida do que larga.

P. offersi.

d°. A palma é mais de duas vezes mais comprida do que larga.

P. faustinus.

a°. Falta o espinho hepatical. O rostro é muito curto, não mais comprido do que o segmento basal das antenas interiores. As grandes tenazes são muito desiguas e espinhosas, os segmentos intumescidos. (Só no Chile e no Perú).

Bithynis gaudichaudii.

E' digno de nota que *P. jamaicensis* e *offersi* não se encontrem só na America do Sul, mas tambem na Africa Occidental e que alli mesmo *P. acanthurus* seja substituido por uma especie (16) de parentesco muito chegado. Além d'estas tres especies de *Palaemon* não conhecemos mais outras da Africa Occidental e o facto de existir essa estreita connexão entre a Africa Occidental e a America do Sul é tanto mais interessante, quanto as especies de *Palaemon* da Africa Oriental apresentam caracter muito differente, ligando-se, como dissemos acima, ás fórmas indo-pacificas. Por este facto torna-se impossivel explicar *n'este caso* a semelhança de ambas aquellas fórmas pela ligação que existia em tempos remotos entre a Africa e a America do Sul (17), o que não se admite tambem em vista da origem provavelmente moderna de

(16) *Pal. macrobrachion Herklots*, encontrado em Bontry e na Sierra Leone (veja-se *Ortmann Zoolog. Jahrb.* 5. 1891, p. 722).

(17) A existencia antiga de tal ligação parece-me estar fóra de duvida, desde que o Dr. von Ihering repetidas vezes chamou a attenção para este assumpto. E' de presumir que esta ligação tenha existido no periodo mesozoico.—Veja-se *v. Ihering, Berliner Entomolog. Zeitschr.* vol. 39, 1894, p. 406, 432 u. 438 (Archhelenis).

toda a familia. A distribuição dos *Palaemones* refere-se tão evidentemente ás condições *modernas* do littoral, que é por isso tambem que somos levados a presumir que a immigração d'este grupo para a agua doce se tenha dado nos tempos modernos e que o facto de concordarem as fórmas da Africa Occidental com as da America do Sul deve explicar-se pelas relações intimas que existem entre as respectivas faunas marinhas do littoral.

Palaemon amazonicus Heller.

P. amazonicus Heller, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien. vol. 45, 1, 1862, p. 418, pl. 2, fig. 45.

P. lamarrei de Man (não Milne-Edwards (18), Not. Leyden Mus. vol. 1, 1879, p. 166.—Ortmann, Zoolog. Jahrb. vol. 5, 1891, p. 701, pl. 47, fig. 2.

P. ensiculus, Smith, Trans. Connecticut Acad. vol. 2, 1871, p. 26, pl. 1, fig. 2.

P. jelskii Miers, Proc. Zool. Soc. London 1877, p. 661, pl. 67, fig. 1.

Essa especie distingue-se de todas as outras especies americanas pela extremidade do telson alongada e aguçada. Não menos característicos são o rostro comprido, curvado para cima, munido em cima e em baixo de quasi igual numero de dentes assim como o carpo muito comprido das segundas patas com tenazes, nos individuos

(18) Seguindo o exemplo dado por de Man julguei antes o *lamarrei* de Milne-Edwards e de de Haan identico a esta especie americana. Henderson (Trans. Linn. Soc. London (2) vol. 5, 1893, p. 442) está convencido de ter recentemente reconhecido o verdadeiro *lamarrei* em exemplares de Ganjam (Indias Orientaes) considerando-o como fórma de idade juvenil do *P. carcinus* Fabr. bem conhecido. Em todo o caso o *lamarrei* deve então considerar-se pelo menos como fórma duvidosa que se póde referir a diversas especies, e este nome não serve mais para a fórma americana, tendo de ser substituido pelo nome que se segue na idade, e este é *amazonicus* Heller.

novos mais comprido do que toda a mão, nos velhos só um pouco mais curto do que esta. Nos individuos velhos as segundas patas com tenazes tornam-se escabrosas e cobrem-se de curtos espinhos, desenvolvendo-se nos dedos um feltro curto.

Essa especie está espalhada, sem duvida, por todo o territorio do Amazonas, desde a embocadura (o Pará) até aos Andes do Perú (o Rio Huallaga) e do Equador (o Rio Paute); encontra-se tambem no rio Oyapock (Guyana Franceza) e no Surinam.

Palaemon acanthurus Wiegmann.

P. acanthurus Wiegmann, Archiv. für Naturgesch. Jahrg. 2 vol. 1, 1836, p. 150.—Ortmann, l. c. p. 720, pl. 47, fig. 5.

P. forceps Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. vol. 2, 1837, p. 397.

Caracteriza-se esta especie principalmente pelo segundo par das patas com tenazes munido, de modo singular, nos exemplares velhos, de espinhos: os espinhos fortes principalmente os do lado interior e do inferior dos segmentos, são dispostos em series longitudinaes. Ambos os dedos das tenazes são cobertos de feltro espesso. O carpo sempre é mais curto do que a tenaz, mas mais comprido do que a palma. O rostro é um pouco variavel, em geral porém ainda bastante comprido, tão comprido como as escamas antennaes ou mais comprido do que estas, rectilíneo ou curvado para cima. Varia tambem consideravelmente o numero dos dentes, havendo em cima 8 a 12, em baixo 4 a 7.

Esta especie encontra-se nos Estados brazileiros de São Paulo (19) e do Rio Grande do Sul (São Lourenço),

(19) A. julgar pelos exemplares que eu recebi do Dr. von Ihering.—Note-se porém que meu direito de mencionar aqui as localidades *meridionaes* se funda só em exemplares *novos*, cuja classificação ainda não se pôde considerar como perfeitamente correcta.

perto do Rio de Janeiro, na embocadura do Pará, nas Antilhas, especialmente nas ilhas de Haiti e de São Martinho; acha-se tambem, segundo dizem, do lado occidental dos Andes, perto de Guayaquil, no Equador e em Panamá.

Esta especie parece habitar principalmente as proximidades do littoral, encontrando-se occasionalmente tambem na agua salgada: *Cunningham* pelo menos diz tel-a encontrado no porto do Rio de Janeiro (veja-se Trans. Linn. Soc. London. vol. 27. 1871. p. 497). Quanto a São Lourenço, affirma-se expressamente que esta especie existe na agua doce.

Palaemon mexicanus Saussure.

P. mexicanus Saussure, Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. vol. 14, 2. 1858. p. 468. pl. 4. fig. 27.—*Ortmann*, l. c. p. 711.

P. dasydactylus Streets, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 1871. p. 225. pl. 2. fig. 3.

P. sexdentatus Streets, *ibid.* b. 226. pl. 2. fig. 4.

Essa especie é ainda um pouco duvidosa. Distingue-se da precedente só por seu tamanho, que é mais pequeno, pela ausencia de feltro nos dedos das tenazes, as quaes, porém, são cobertos de pellos, e pelos espinhos pequenos do segundo par de patas, os quaes, são pouco desenvolvidos, se assemelham mais a granulações. Não se manifesta tambem distinctamente a disposição dos espinhos em series longitudinaes. Além d'isso, nos exemplares muito novos o carpo é mais comprido do que a mão.

Nenhum d'estes caracteres prestar-se-hia a contestar que aqui se tratasse só de exemplares novos de *P. acanthurus*. Visto como porém ainda não sabemos, si exemplares adultos e bem desenvolvidos da especie *P. acanthurus* já foram encontrados nas mesmas localidades da especie *P. mexicanus*, será melhor deixar esta questão por emquanto indecisa.

A especie *P. mexicanus* está espalhada nas costas do Mexico, na embocadura do rio Coatzacoalcos, e nas aguas doces de Cuba.

Palaemon nattereri Heller.

P. nattereri Heller, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien. vol. 45. 1. 1862. p. 414. pl. 2. fig. 36. 37.—Ortmann, l. c. p. 710.

P. brasiliensis Heller, ibid. p. 419. pl. 2. fig. 46.

O grande par das patas com tenazes é escabroso ou munido de espinhos delgados. O carpo é mais comprido do que o mero, nos individuos novos mais ou menos tão comprido como a palma, nos velhos mais curto do que esta. O rostro é mais curto do que as escamas antenaeas, mas mais comprido do que os troncos das antenas interiores, munido em cima de 8 a 13, em baixo de 2 a 4 dentes. Os dedos das tenazes carecem de feltro.

Pelo carpo mais curto do que a palma, pela ausencia de feltro nos dedos das tenazes assim como pelo rostro mais curto e que apresenta em baixo menor numero de dentes distingue-se esta especie do *P. acanthurus*, com o qual parece em outros sentidos ser aparentada intimamente. Está espalhada no Rio Negro, no Brazil, e no River St. Laurent, na Guyana.

Palaemon appuni v. Martens.

Arch. für Naturgesch. Jahrgang 35. vol. 1. 1869. p. 31. pl. 2. fig. 5.—Ortmann l. c. p. 722 pl. 47. fig. 6.

Dentro do subgenero *Eupalaemon*, isto é, dentro das especies que têm o segundo par de patas cylindrico, distingue-se esta especie de todas as outras americanas pela curteza do carpo. Nos exemplares novos o mero, o carpo e a palma são de quasi igual comprimento. Com o progresso da idade, porém, cresce principalmente a palma, de modo que o mero e o carpo só pouco se distinguem pelo comprimento, a palma porém se torna dis-

tinctamente mais comprida do que o carpo. Nos exemplares velhos todo o segundo par das patas com tenazes torna-se escabroso e espinhoso, os dedos, porém, ficam sem feltro, seus córtes não têm maiores dentes. O rostro é curto, munido em cima de 7 a 12, em baixo de 1 a 3 dentes.

A fôrma typica apresenta em cima 12, em baixo 3 dentes. Exemplares que eu recebera do Equador, tinham em cima só 7 a 10, em baixo 1—3 dentes: por esta razão e por encontrarem-se dos dentes da margem superior só 2 ou 3 collocados detraz dos olhos em vez dos quatro, que alli apresentam os exemplares typicos, separei os exemplares do Equador como variedade *aequatorialis* (veja-se l. c. p. 723).

A especie *P. appuni* está espalhada na Venezuela, no Porto Cabello e no Equador; encontra-se tambem, (20) segundo dizem, em Dominica, o que, porém, não está fóra de duvida.

Palaemon jamaicensis (Herbst).

P. jamaicensis (Herbst) Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. vol. 2. 1837. p. 398.—Ortmann, l. c. p. 729. pl. 47. fig. 7.

brachydactylus Wiegmann, Arch. für Naturg. Jahrg. 2. vol. 1. 1836. p. 148.

P. punctatus Randall, Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia vol. 8. 1839. p. 144.

P. aztecus Saussure, l. c. 1858. p. 466. pl. 4. fig. 29.

P. vollenhovenii Herklots, veja-se Ortmann, l. c. p. 731.

Macrobrachium americanum Bate, Proc. Zool. Soc. London 1868. p. 368. pl. 30.

O carpo do segundo par das patas com tenazes é mais curto do que o mero (medindo talvez $\frac{3}{4}$ do comprimento d'este) e muito mais curto do que a palma.

(20) Veja-se Pocock, Annal. Magaz. Nat. Hist. (6) vol. 3. 1889. p. 10.

E' tambem distinctamente espessado na extremidade distal. A palma é alongada, não consideravelmente mais espessa do que a parte contigua espessada do carpo, quasi cylindrica, mas, nos exemplares velhos, um pouco comprimida. Nos individuos velhos esse par de patas é munido de fortes espinhos, os dedos porém ficam sem feltro. O rostro é, mais ou menos, tão comprido como os troncos das antenas interiores, ligeiramente curvado para cima, munido em cima de 11 a 13, em baixo de 3 a 4 dentes.

Examinando machos adultos de Kamerum convenci-me de que o *P. vollenhovenii* da Africa Occidental é absolutamente identico a esta especie.

Esta especie é talvez a mais espalhada da America do Sul. Encontra-se em muitos lugares do Brazil: no Rio de Janeiro (no lago do jardim botanico), em Penedo, no rio São Francisco, no Estado da Bahia, em Caravellas e Pernambuco. Dentro do territorio superior do Amazonas encontra-se no Rio Paute no Equador, na Venezuela perto de Caracas, na America Central perto de Panamá, na Nicaragua (Polvon) e no lago de Amatitlan na Guatemala. Acha-se tambem nas aguas doces da costa oriental do Mexico assim como da costa occidental até ao cabo de São Lucas na California Inferior. Nas Antilhas é espalhada em Dominica, São Martinho, Haiti, Cuba e Jamaica.

Na Africa Occidental encontra-se esta especie nos rios Congo e Coanza, em Kamerum, no Niger, perto de Lagos e na Liberia.

***Palaemon potiuna* F. Müller.**

Estampa I fig. 9.

Archiv. Mus. Nacion. Rio de Janeiro. v. 8. 1892. p. 179. ff. pl. 11.

O segundo par das patas com tenazes é desigual. O carpo da grande pata com tenaz é, mais ou menos,

tão comprido como o mero e vai-se espessando desde a base até á extremidade distal. A palma é um pouco intumescida, mais espessa do que o carpo, mais ainda quasi cylindrica, só muito fracamente comprimida, talvez quatro vezes mais comprida do que larga. Os dedos são do comprimento da palma, quasi cerrados, da mesma espessura desde a base até a parte immediata á ponta; cada um dos seus córtes apresenta um dente maior na parte proximal e alguns dentes menores e graniformes na parte distal. Toda a pata com tenaz é, nos individuos velhos, fortemente granulada ou guarnecida de espinhos muito delgados, principalmente no lado interior dos segmentos; nos dedos os grãos não estão muito apertados; a palma carece de feltro.

O rostro é, mais ou menos, tão comprido como os troncos das antenas interiores, munido na margem superior de 5 a 9, na margem inferior de 0 a 3 dentes. O carpo do macho mede 52^{mm} de comprimento.

Esta especie estabelece, em certo sentido, a transição das precedentes para as que seguem, não sendo a palma tão consideravelmente espessada e intumescida como na especie *iheringi*. Approximando-se das quatro primeiras especies pelo facto de espessar-se o carpo pouco a pouco e não consideravelmente, distingue-se d'estas á primeira vista pela curteza do carpo. N'este ultimo caracteristico porém, e tambem em outros, assemelha-se ella ao *P. appuni*; mas este tem o carpo e a mão regularmente cylindricos, os dedos das tenazes mais curtos do que a mão e despidos de dentes maiores nos córtes. *P. jamaicensis* distingue-se sempre de *potiuna* pela palma mais esbelta, e exemplares velhos ainda mais consideravelmente pelos fortes espinhos do segundo par de patas.

A especie *P. potiuna* encontra-se nos affluentes do rio Itajahy (21) (Estado de Santa Catharina, Brazil).

(21) Examinei um exemplar authenticico d'esta especie que fora achado pelo Dr. *F. Müller* e que eu recebera do Dr. *von Ihering*

Palaemon iheringi nov. spec.

Estampa I. fig. 7 e 8

Recebi esta especie do Dr. von Ihering e julguei primeiro reconhecer n'ella o *P. potiuna*. Estudando porém um exemplar typico do ultimo que mais tarde recebera, convenci-me de que a especie *iheringi* é diferente de *potiuna*.

P. iheringi assemelha-se perfeitamente ao *P. potiuna* excepto na fórma das grandes patas com tenazes, as quaes, ainda que parecidas com as do *P. potiuna*, em geral se distinguem d'estas pelos segmentos distaes mais fortemente intumescidos e pelas patas com tenazes mais curtas.

O carpo da maior das patas com tenazes não vai engrossando, como na especie *potiuna*, symmetricamente desde a base até á extremidade distal, mas espessa-se perto da base quasi subitamente, sendo tambem a espessura muito mais consideravel. A mão é distinctamente mais larga do que a extremidade distal do carpo, a palma de forma oval alongada, talvez só tres vezes mais comprida do que larga, intumescida e fracamente comprimida: falta a essa especie completamente a fórma quasi cylindrica da palma do *P. potiuna*. Os dedos das tenazes são consideravelmente mais curtos do que a palma (medindo só $\frac{1}{4}$ do comprimento d'esta), quasi cerrados e vão diminuindo de espessura desde a base até á ponta. Cada um dos córtes apresenta um forte dente, ao lado d'este ha na parte proximal alguns dentes menores, ao passo que na parte distal os córtes são perfeitamente lizos. A superficie do mero, do carpo e da mão é fortemente granulada, os grãos, principalmente nos dedos, estão mais apertados do que na especie *potiuna*, tomando, no lado de flexão dos segmentos, distinctamente a fórma de espinhos curtos.

O rostro assemelha-se perfeitamente ao do *P. potiuna*, nos exemplares que eu examinei, apresenta a margem superior 9, a margem inferior 2 dentes.

Para facilitar a comparação apresento aqui as dimensões do *potiuna*

	macho de iheringi	femea de iheringi	macho de potiuna
Comprimento do carpo	64 ^{mm}	73 ^{mm}	52 ^{mm}
Grande pata com tenaz	53 ^{mm}	53 ^{mm}	52 ^{mm}
Coxa + base	3 ^{mm}	4 ^{mm}	3 ^{mm}
Ischium	7 ^{mm}	8 ^{mm}	7 ^{mm}
Mero	9 ^{mm}	9 ^{mm}	9 ^{mm}
Carpo	10 ^{mm}	10 ^{mm}	9 ^{mm}
Mão Palma	15 ^{mm}	13 ^{mm}	12 ^{mm}
Dedo	9 ^{mm}	9 ^{mm}	12 ^{mm}
	24 ^{mm}	22 ^{mm}	24 ^{mm}

Na femea é o respectivo par de patas, principalmente a tenaz d'elle, mais fracamente desenvolvido; o character geral, porém, accentua-se, principalmente nos dedos curtos, para revelar sufficientemente na femea tambem a differença especifica entre *iheringi* e *potiuna*.

A especie *iheringi* encontra-se no Estado de São Paulo; o macho que examinei, veio do Alto da Serra, a femea do rio Tieté.

Palaemon olfersi Wiegmann

Estampa I. fig. 10 e 11

P. olfersi Wiegmann, Arch. für Naturg. Jahrg. 2. vol. 1. 1836. p. 150.—Ortmann, Zoolog. Jahrb. Syst. v. 5. 1891. p. 733. pl. 47. fig. 8.

P. spinimanus Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. v. 2. 1837. p. 399.—v. Martens, Arch. f. Naturg. Jahrg. 35. v. 1. 1869. p. 26. pl. 2. fig. 3.

O segundo par das patas com tenazes é muito desigual. A grande pata com tenaz é guarnecida de espinhos, que são muito fortes no lado de flexão do carpo e do mero e ligeiramente curvados para diante. O carpo é tão comprido como o mero, ambos os segmentos um pouco intumescidos. A palma é de forma oval, intumescida e comprimida, mais ou menos duas vezes mais comprida do que larga, mais larga do que o carpo e

mais comprida do que este, guarneçada de espinhos e em ambas as largas superfícies munida de um feltro espesso e curto. Além d'isso, toda a pata tem ainda pellos bastantes compridos e setiformes. Os dedos das tenazes não são cerrados, o dedo movel é fortemente curvado. O rosto, munido em cima de 13 ou 14, em baixo de 3 a 5 dentes, não excede aos troncos das antenas interiores.

Encontra-se essa especie nas Antilhas (Cuba, Dominica), dentro do territorio brasileiro n'um arroio perto do Rio de Janeiro e no Estado de São Paulo (22), também na ilha de São Thomé (pertencente á Africa Occidental).

Palaemon faustinus Saussure.

Saussure, Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève v. 14. 1858. p. 469. pl. 4. fig. 30.—*Ortmann*, Zoolog. Jahrb. Syst. v. 5. 1891. p. 734.

Esta especie, estreitamente aparentada com a precedente, representa talvez só uma fórma local d'aquella. Distingue-se da precedente pela palma mais esbelta, que é mais de duas vezes mais comprida do que larga, e pelo rosto um pouco mais comprido, que excede um pouco aos troncos das antenas interiores. Foi encontrada até agora, pelo que sabemos, só em embocaduras de rios em Haiti e Cuba e perto de Vera Cruz, no Mexico.

As especies seguintes são duvidosas e insufficientemente conhecidas.

Palaemon desaussurei Heller, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien. v. 45. 1. 1862. p. 420. pl. 2. fig. 47.—*Ortmann*, Zoolog. Jahrb. v. 5. 1891. p. 720.—Foi encontrada na Colombia.

(22) A julgar pelos exemplares (um macho adulto e dous novos) que recebi do Dr. *von Thering*.

Palaemon consobrinus Saussure, Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. v. 14. 1858. p. 469. Foi encontrada no Mexico, na embocadura de um rio perto de Vera Cruz.

E' provavel que estas duas fórmas pertençam ao numero dos parentes do *P. acanthurus*. A primeira, porém, tem o rosto mais curto do que este e apresenta em cima maior (13 ou 14), embaixo menor numero de dentes (3 ou 4). A ultima está descripta de modo tão imperfeito que é impossivel identificá-la. Ambas são fórmas de idade juvenil.

Palaemon fluvialis Streets, Proc. Acad. Philadelphia. 1871. p. 227. pl. 2. fig. 3.—Foi encontrada no Mexico, no rio Coatzacoalcos.—E' uma fórma de idade juvenil que não se póde identificar.

Palaemon montezumae Saussure, l. c. p. 467. pl. 4. fig. 28.—Foi encontrada no Mexico, na embocadura de um rio perto de Vera Cruz.—E' talvez uma fórma de idade juvenil do *P. jamaicensis*.

Genero: **Bithynis Philippi.**

D'este genero conhecemos até hoje só uma especie encontrada exclusivamente nas aguas doces do lado occidental dos Andes sul-americanos, onde substitue o genero *Palaemon*. Apresenta a mesma singularidade que este no crescimento das grandes tenazes, que só nos machos velhos chegam a perfeito desenvolvimento.

Bithynis caementaria (Pöppig).

Palaemon caementarius Pöppig, Arch. f. Naturg. Jahrg. 2. v. 1. 1836. p. 143.

Palaemon gaudichaudii Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. v. 2. 1837. p. 400.

Bithynis longimana Philippi, Arch. f. Naturg. Jahrg. 26. v. 1. 1860. p. 161.

Macrobrachium africanum Bate, Proc. Zool. Soc. London 1868. p. 366. pl. 31. fig. 3.

Bithynis gaudichaudii Ortmann, Zool. Jahrb. v. 5. 1891. p. 748.

O rostro é muito curto, não mais comprido do que o segmento basal das antenas interiores, inclinado para baixo, munido na margem superior de 7 ou 8, na margem inferior de 0 a 3 dentes. O grande par de tenazes é muito desigual, guarnecido de espinhos cujo tamanho vai augmentando com a idade. A maior pata com tenaz tem os segmentos intumescidos. O carpo é mais curto do que o mero e do que a palma. Os dedos são um pouco mais curtos do que a palma.

Encontra-se esta espécie, segundo dizem, no Chile e no Perú (no rio Aconcagua, no rio La Ligua, em pantanos de agua doce perto de Coquimbo, no rio Tamba e em Lima). — N'um dos meus trabalhos anteriores citei « Ancon no Equador » como um dos lugares onde esta especie foi encontrada; hoje, porém, sou de opinião que eu devia ter citado « Ancon no Perú ». O rotulo dos respectivos exemplares colligidos pelo Dr. *Reiss* apresentou só a palavra «Ancon» sem dar mais esclarecimento — nota esta que agora supponho referir-se antes á cidade do mesmo nome situada no Perú.



Explicação das figuras (Estampa I)

Fig. 1. *Atyoida potimirim* *F. Müller*, femea, ³/₁. (Segundo *F. Müller*, em : Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro v. 8, 1892, pl. 9, fig. 1).

Fig. 2. » » A tenaz do primeiro par de patas, ²⁵/₁. (Segundo *F. Müller*, l. c. pl. 10, fig. 37).

- Fig. 3. » » A tenaz do segundo par de patas, $\frac{26}{1}$. (Segundo *F. Müller*, l. c. pl. 10, fig. 38).
- Fig. 4. *Atya moluccensis de Haan*, da Indo-Malasia, tenaz do primeiro par de patas, engrandecida.
(Segundo *de Man*, em: *Weber's Reise in Niederländ Indien*, v. 2, 1892, pl. 21, fig. 20^c).
- Fig. 5. *Caridina typus Milne-Edwards*, tenaz do primeiro par de patas, engrandecida. (Segundo *de Man*, l. c. pl. 21, fig. 22^c).
- Fig. 6. » » tenaz do segundo par de patas, engrandecida. (Segundo *de Man*, l. c. pl. 21, fig. 22^d).
- Fig. 7. *Palaemon iheringi* nov. espec., macho adulto, $\frac{1}{1}$.
- Fig. 8. » » » » tenaz d'este, $\frac{1}{1}$.
- Fig. 9. *Palaemon potiuna F. Müller*, tenaz do macho adulto, $\frac{1}{1}$. (Em parte segundo *F. Müller*, l. c. pl. 11, fig. 1, em parte segundo um exemplar typico).
- Fig. 10. *Palaemon olfersi Wiegmann*, tenaz do macho adulto, $\frac{1}{1}$. (Segundo um exemplar de São Paulo).
- Fig. 11. » » parte anterior do cephalothorax, $\frac{1}{1}$.
- Fig. 12. *Leander brasiliensis Ortmann*, parte anterior do cephalothorax, engrandecida.
(Segundo *Ortmann*, em: *Zoolog. Jahrb.* v. 5, 1890, pl. 37, fig. 16).
- Fig. 13. *Leander potitinga F. Müller*, rostro, $\frac{3}{1}$.
- Fig. 14. *Leander paulensis* nov. espec., rostro, $\frac{3}{1}$.
-



