

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

GENERALIDADES SOBRE A BIOLOGIA, ECOLOGIA E SISTEMÁTICA DOS SIRIS DO GÊNERO Callinectes Stimpson, 1860 NO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ (CRUSTACEA, DECAPODA, PORTUNIDAE).

Pauliene Maria Parente

Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca.

FORTALEZA - CEARÁ

dezembro/84

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P252g Parente, Pauliene Maria.

Generalidades sobre a biologia, ecologia e sistemática dos siris do gênero *Callinectes* Stimpson, 1860 no Litoral do Estado do Ceará (Crustacea, Decapoda, Portunidae) / Pauliene Maria Parente. – 1984.

32 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1984.

Orientação: Prof. José Fausto Filho.

1. Siri (Crustáceo) - Peculiaridades. I. Título.

CDD 639.2

Professor Adjunto JOSÉ FAUSTO FILHO
- Orientador -

COMISSÃO EXAMINADORA:

Professor Assistente FRANCISCA PINHEIRO JOVENTINO
- Presidente -

Engº de Pesca FERNANDO ARAÚJO ABRUNHOSA

VISTO:

Professor Adjunto RAIMUNDO SARAIVA DA COSTA
Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca

Professor Assistente CARLOS GEMINIANO NOGUEIRA COELHO
Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Adj. José Fausto Filho, pelo conhecimen
to e orientação.

Ao Eng^o de Pesca Fernando Araújo Abrunhosa, pela
ajuda, amizade e paciência.

Ao Teixeira, pelo carinho e dedicação no decorrer
da minha formação universitária.

Aos meus pais, irmãos e cunhados, em particular a
minha irmã Izidora, os meus sinceros agradecimentos.

Aos amigos; Eliandra, José Roberto (Baiano), Nor-
ma Célia e Pedro Marcio pela sincera amizade.

Ao Masayoshi Ogawa e Norma Perdigão pelo apoio e
incentivo.

Ao Edilson, Esmerino, Salete e Zulenilda pela
valiosa colaboração na confecção deste trabalho.

E a todos aqueles que de alguma forma ou de ou-
tra ajudaram na elaboração deste.

GENERALIDADES SOBRE A BIOLOGIA, ECOLOGIA E SISTEMÁTICA DOS SIRIS DO GÊNERO Callinectes STIMPSON, 1860 NO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ (CRUSTACEA, DECAPODA, PORTUNIDAE).

Pauliene Maria Parente

INTRODUÇÃO

Os crustáceos do gênero Callinectes Stimpson, 1860 pertencem a família Portunidae Leach, e são conhecidos vulgarmente por siris. Ressalte-se que a bibliografia existente sobre o citado grupo é relativamente escassa. A par disso, existem poucos trabalhos no que diz respeito a estes organismos no litoral brasileiro, dentre os quais destacamos o de Silva (1979), onde se registram, para a aludida região, as seguintes espécies: Callinectes exasperatus (Gerstaecker, 1856); Callinectes marginatus (A. Milne Edwards, 1861); Callinectes bocourti A. Milne Edwards, 1861; Callinectes ornatus Ordway, 1863; Callinectes danae Smith, 1869; Callinectes sapidus Rathbun, 1896 e Callinectes affinis Fausto-Filho, 1980; o de Abrunhosa (1983), em que considera a possibilidade da existência de uma outra espécie de siri, provisoriamente mencionada como Callinectes sp. Segundo o referido autor, a espécie habita o litoral do Nordeste brasileiro, mais precisamente a costa do litoral do Ceará. No que tange aos autores estrangeiros, que se referem ao assunto, salientamos os trabalhos de Rathbun (1930) e Williams (1965, 1966 e 1974).

Com o presente subsídio pretendemos ampliar os conhecimentos acerca da biologia, ecologia e sistemática dos crustáceos em foco, dada a possibilidade destes virem a se constituir futuramente num recurso pesqueiro de alto valor econômico para a região.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho constou de atividades de campo e de laboratório. No que se refere às primeiras, foram realizadas visitas esporádicas aos seguintes locais: estuários dos rios Ceará e Cocó, em Fortaleza; praias de Barra-Nova e da Caponga, em Cascavel; Praia do Iguape, em Aquiraz e praias da Cofeco, Sabiaguaba e do Meireles; em Fortaleza, durante o período de março de 1983 a junho de 1984. As visitas de maior frequência se fizeram no estuário do Rio Cocó, em virtude das facilidades de acesso, durante as quais efetuamos coletas manuais, sendo alguns exemplares coletados por artes de pesca artesanais, tais como: tarrafas, jererês e tresmalhos. No próprio local de coleta os exemplares foram colocados em vidros ou sacos de polietileno apropriados, convenientemente etiquetados, contendo álcool ou formol a 10%. Paralelamente, procederam-se a observações in loco, concernentes ao habitat e comportamento dos espécimens. Outras informações de ordem biológica foram detectadas, com apoio de pescadores e moradores ribeirinhos.

No tocante às atividades de laboratório, estas se constituíram no exame do material biológico coligido, bem assim na caracterização sistemática das espécies por meio de chaves de identificação, elaboradas por vários pesquisadores, mormente as de Rathbun (1930), Williams (1965, 1966, 1974), Silva (1979) e Fausto-Filho (1980).

Com base nas observações de campo e de laboratório, levamos a efeito os estudos biológico, ecológico e sistemático dos siris, complementando-os com informações constantes da literatura especializada através de uma pesquisa bibliográfica minuciosa.

CHAVES PARA IDENTIFICAÇÃO DE SIRIS DO GÊNERO Callinectes
STIMPSON.

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO COM BASE NOS DENTES LATERAIS, FRON
TAIS E GONOPÓDIOS DOS MACHOS.

- A - Siri com o nono espinho lateral da carapaça grande, mui
to maior dos demais dentes laterais----- C
- B - Siri com o nono espinho lateral da carapaça curto, ou
ligeiramente maior do que os demais ântero-laterais ---
----- F
- C - Siri sem os dois dentes centrais da frente da carapa
ça, com apenas quatro dentes frontais: -----
----- C. *sapidus*
-
- Siri com os dois dentes centrais e frontais da carapa
ça, ao todo com seis dentes frontais ----- D
- D - Siri com os dois dentes frontais e centrais da carapaça
muito curtos e com os gonopódios de tamanho médio, al
cançando mais ou menos o meio do sexto somito external:
----- C. *danae*
- Siri com os dentes frontais e centrais bem distintos---
----- E
- E - Siri com o nono espinho lateral da carapaça, relativa
mente pequeno e com os gonopódios bastante curtos, to
cando-se nas extremidades do sétimo somito external:---
----- C. *marginatus*
- Siri com o nono espinho lateral da carapaça, um pouco
alongado e com os gonopódios de tamanho médio, quase al
cançando a sutura que separa o sétimo do sexto somito
external: ----- C. *ornatus*

- F - Siri com os dois dentes centrais e frontais curtos e arredondados. Gonopódios de tamanho mediano, e ligeiramente ultrapassando a sutura que separa o sétimo do sexto somito external: ----- C. exasperatus
- Siri com os gonopódios longos alcançando o telso -----
----- F₁
- F₁ - Siri com os dentes ântero-laterais da carapaça ultrapassando bastante uma reta imaginária ligando a extremidade do dente orbital externo à ponta do nono espinho lateral: ----- C. bocourti
- Siri com os dentes ântero-laterais da carapaça incluídos ou ligeiramente ultrapassando uma linha reta imaginária ligando a extremidade do dente orbital externo à ponta do nono espinho lateral: ----- C. affinis

CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO COM BASE NA COLORAÇÃO DOS ORGANISMOS FRESCOS

- A - Siri de coloração azul na carapaça e com a córnea dos olhos sem estrias, mas com muitas manchas escuras grandes e arredondadas: ----- C. affinis
- A₁ - Siri de coloração esverdeada ou verde-oliva e com a córnea dos olhos com estrias finas e paralelas ----- B
- A₂ - Siri de coloração azulada ou acinzentada ----- D
- B - Siri de coloração esverdeada, com manchas escuras quase pretas, espalhadas na carapaça:----- C. marginatus
- B₂ - Siri de coloração geralmente verde-oliva ----- C

- C - Siri com muitas manchas ou pintas brancas, pequenas e arredondadas sobre a carapaça: ----- C. *sapidus*
- C₂ - Siri sem pintas ou pequenas manchas brancas sobre a carapaça: ----- C. *ornatus*
- D - Siri com a córnea dos olhos não estriadas mas com pequenas manchas escuras e com estrias restritas à base da córnea: ----- C. *danae*
- D₂ - Siri com a córnea dos olhos estriada ----- E
- E - Siri com manchas vermelhas na carapaça: -----
----- C. *bocourti*
- E₂ - Siri sem manchas vermelhas na carapaça: -----
----- C. *exasperatus*

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO COM BASE NOS DENTES FRONTAIS E GONOPÓDIOS DOS MACHOS, SEGUNDO SILVA (1979)

- A - Siri sem dentes internos, em número de quatro, incluindo os orbitais: ----- *sapidus*
- B - Fronte com dentes internos, em número de seis, incluindo os orbitais ----- B₁
- B₁ - Gonopódios longos alcançando o telso ----- B₂
- Gonopódios curtos, entrelaçados nas extremidades, alcançando cerca da metade da zona externa do sétimo somito: ----- *marginatus*
- E - Gonopódios de tamanho médio, não entrelaçados nas extremidades ----- B₃

- B₂ - Dentes ântero-laterais incluídos numa reta entre o dente orbital e dente lateral grande:-----
----- affinis
- Dentes ântero-laterais excluídos da referida reta:--
----- bocourti
- B₃ - Gonopódios juntos ----- B₃-1
- Gonopódios separados ----- B₃-2
- B₃-1 - Gonopódios quase alcançando a sutura compreendida entre o sexto e o sétimo external: ----- ornatus
- Gonopódios ultrapassando por pouco a sutura compreendida entre o sexto e sétimo somito external-----
----- exasperatus
- B₃-2 - Gonopódios quase juntos e ultrapassando bastante a sutura que separa o sexto e o sétimo somito external----- danae

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os siris são animais com relativo significado econômico para a região nordestina. Segundo informações tomadas dos pescadores, estes crustáceos não são valorizados comercialmente em nossa região, haja visto que nenhuma indústria de pesca da área os aproveita. Servindo apenas para a subsistência dos pequenos pescadores, bem como destinando-se a consumo em alguns restaurantes da orla marítima de nossa capital.

Enquanto durou a pesquisa, foi freqüente a abundância de algumas espécies, a exemplo de: C. danae, C. bo-courti e C. affinis, ao passo que outras dificilmente se constataram, tais como: C. marginatus, C. ornatus, C. exasperatus e finalmente a omissão de C. sapidus (FIGURA 1). Isto nos leva a suspeitar que possivelmente fatores físico-químicos e/ou biológicos constituem as causas responsáveis desse fenômeno, conforme discutiremos posteriormente. Com efeito, o período de estiagem que enfrentamos ultimamente poderá ser a principal causa do decréscimo da captura por unidade de esforço desses organismos, visto que, com as primeiras chuvas deste ano, percebeu-se que houve um ligeiro aumento da captura através das artes de pesca utilizadas.

Desconhecem-se trabalhos referentes ao estudo do trato digestivo desses crustáceos, no entanto pode-se afirmar que tenham uma preferência por iscas constituídas de vísceras de galinha em grau elevado de putrefação, o que nos permite considerá-los saprófitas.

Teve-se a oportunidade de coletar siris com algumas patas e abdômen em regeneração, os quais todavia não se reproduziram perfeitamente.

No que diz respeito ao habitat, observou-se que algumas espécies são estritamente estuarinas, enquanto as demais ocorriam tanto em ambientes estuarinos quanto marinhos (FIGURA 1).

No tocante ao hábito, se diurno, vespertino e noturno não se constataram nenhuma predileção nesse sentido,

uma vez que os siris vêm ao encontro das armadilhas nos três turnos do dia.

No decurso deste trabalho teve-se a oportunidade de presenciar fêmeas e machos em plena cópula, encontrados geralmente em fundos de lama, mormente no horário vespertino. Observou-se a fêmea em decúbito dorsal, sobre a qual via-se o macho prendendo-a. Convém salientar que mesmo apreendido, o casal permanece em atividade. Segundo Van Engel (1958), o macho segura a fêmea por baixo, com auxílio das pinças, permanecendo nesta posição dois ou três dias antes da ecdise. Ao término desta, a fêmea sai da carapaça, ficando em decúbito dorsal, quando então o macho deposita o espermatóforo em seu abdômen. Mesmo depois do acasalamento o macho ainda carrega sua companheira até que a carapaça desta se torne rígida.

Procurou-se neste trabalho estudar detalhadamente algumas características dos Callinectes, como se seguem:

Callinectes exasperatus (Gerstaecker, 1856)

Lâmina 1; figs. 1, 2a, 4, 5a, 6a

Williams (1974), p. 757; figs. 9, 18g, 20i, 22g, 26

Silva (1979), p. 8; figs. 14, 18f, 22(A,B,C,)

Este siri é de fácil identificação no campo, porquanto possui uma carapaça de coloração azulada ou acinzentada, com acentuações principalmente na área metagástrica e nos espinhos laterais. Percebe-se também, na região branquial e dentes laterais uma notável cor azul. A superfície dorsal de todas as pernas dos exemplares coletados possui uma tonalidade semelhante àquela da carapaça. Os quelípodos são possuidores de um violeta intenso, especialmente nos meros e carpos das patas ambulatórias.

Examinando com mais acuidade as espécies capturadas, pôde-se perceber perfeitamente que todas elas apresentavam a carapaça um pouco abaulada, possuindo ainda quatro dentes frontais, geralmente arredondados na extremidade. O par

de dentes submesial é curto, sendo o par fronto-lateral bem maior. Williams (1974) afirma que estes indivíduos possuem área metagástrica com largura posterior 1,2 - 1,3 vezes o comprimento, e largura anterior 2,3 - 2,5 vezes o comprimento. Este fato pode ser facilmente evidenciado em laboratório, quando do exame das relações métricas da referida área. A margem ântero-lateral em todos os exemplares apresenta-se de certa forma, bem arqueada, com o nono e s p i n h o lateral bem curto. Outra característica notada nesta espécie consiste na vista dorsal, podendo-se ver claramente o espinho epistomial bastante desenvolvido. Outra maneira utilizada para a evidenciação deste, constou da observação do tamanho dos gonopódios dos machos, que afiguram-se bem entrelaçados, atingindo um pouco mais da metade do sétimo somito external.

As granulações da carapaça são bem visíveis, principalmente abaixo da margem ântero-lateral.

A córnea dos olhos é possuidora de estrias paralelas como observado por Silva (1979).

Relativamente ao habitat, exemplares da espécie em questão só foram coletados em ambiente marinho, a despeito de Rolim (1983) registrá-lo também em ambiente estuarino.

Do ponto de vista econômico esta espécie demonstrou ser umportunídeo sem muito valor, o que se comprovou junto aos pescadores, quando unanimemente afirmaram que este organismo é pouco comum e de pequeno porte. Esta espécie é também conhecida por "siriaçu", sendo utilizada apenas para engrossar os "caldos" usados em suas alimentações.

Durante as coletas foram poucos os espécimens coletados. Provavelmente isto se relaciona com algum fator de ordem biológica, tais como reprodução, migração etc., ou com fatores físico-químicos da água.

Callinectes marginatus (A. Milne Edwards, 1861)

Lâmina 2; figs. 1, 2b, 4, 5b, 6b

Williams (1974), p. 722, figs. 3, 18a, 22b, 27

Silva (1979), p. 8, figs. 10, 18c, 19(A, B, C)

C. marginatus não é bem aceita pela população ribeirinha, visto que, quando utilizada como alimento, provoca alergia e ferimentos na boca, por isso se denomina siri "ruçara".

No que tange à coloração, esta é esverdeada, com manchas escuras, tirante a preto, sobre a carapaça. Os quelípodos possuem uma cor azeitonada e os pereiópodos, alaranjada bem acentuada.

A carapaça apresenta-se abaulada, e o par de dentes submersial é quase do mesmo comprimento do par fronto-lateral. De acordo com Williams (1974), foram tomadas as medidas da área metagástrica, que possui largura posterior 2,4 vezes o comprimento, e a largura anterior 1,5 vezes o comprimento. A margem ântero-lateral da carapaça tem conformação de uma arca, com o nono espinho lateral grande. Observando a espécie em vista dorsal, pode-se ver que o espinho epistomial é de tamanho grande. Os gonopódios dos machos são bem curtos e atingem um pouco mais da metade do sétimo somito external.

A superfície da carapaça destes siris apresenta-se grosseiramente granulada.

A córnea dos olhos possui estrias finas e paralelas, concordando com as observações de Silva (1979).

A espécie habita locais próximos das praias, canais e bocas de rios, sendo também encontrada em área próxima dos estuários. Consoante Coelho (1966), trata-se de uma espécie hifalmiobionte, ou seja, habita ambiente aquático onde a salinidade da água está sujeita à variações.

Capturado ordinariamente por tarrafas, este por-tunídeo pode ser também apreendido manualmente dada sua natureza pouco agressiva.

Sua incidência nas áreas pesquisadas não foi muito acentuada, pois trata-se de um siri pouco abundante na região.

Callinectes bocourti A. Milne Edwards, 1861

Lâmina: 3; figs. 1, 2c, 4, 5c, 6c

Williams (1974), p. 766, figs. 12, 18j, 20m, 22j, 27

Silva (1979), p. 8, figs. 9, 18b, 23(A,B,C)

Esta espécie é muito freqüente nos jererês dos pescadores. Apresenta uma carapaça avermelhada, motivo pelo qual é conhecida por siri "pimenta" ou siri "malagueta", por possuir manchas vermelhas, envolvendo as regiões epática, branquial e gástrica da mesma. A cor dos dentes ântero-laterais é predominantemente de tonalidade verde-oliva. Na base superior dos quelípodos existe uma coloração vermelha-escura, que vai clareando à medida que se aproxima da base inferior. Pôde-se verificar que a espécie em foco, apresenta os pereiópodos com as extremidades vermelho-escuro e nos meros e propódios predominam um vermelho mais claro.

Freqüentemente os siris examinados apresentam uma carapaça abaulada com os quatro dentes frontais, geralmente pontiagudos distalmente, sendo os pares de dentes submesial e fronto-lateral quase do mesmo tamanho. As medidas tomadas da área metagástrica, foram de acordo com Williams (1974), isto é, largura posterior quase do tamanho do comprimento, e largura anterior cerca de duas vezes o comprimento. A margem ântero-lateral é arqueada, com o nono espinho lateral curto. Nota-se que o espinho epistomial é pequeno, embora possa ser observado em vista dorsal. Os gonopódios dos machos são longos, alcançando a porção do telso.

A área abaixo da margem ântero-lateral é destituída de granulações, sendo estas evidentes nas regiões gástrica, frontal e cardíaca.

Nossas observações acerca da córnea dos olhos dos indivíduos ainda vivos coincidiram com aquelas procedidas por Silva (1979), uma vez que constataram-se estrias paralelas e bem distintas. Vale ressaltar que o referido exame foi efetuado em exemplares vivos ou recém-mortos, posto que a córnea se torna escura quando em contato com álcool ou formol, ou algum tempo após a morte do animal.

É notório a preferência destes crustáceos pelos ambientes próximos a mangues e canais de rios. Estes siris são apreendidos com jererês, utilizando-se como iscas; guelras de peixes, peixes deteriorados e vísceras de galinha, sobretudo estas últimas. Dificilmente são coletados por via manual, pelo fato de serem muito agressivos.

O referido portunídeo ocorreu com grande incidência durante a pesquisa, principalmente no período de abril a junho de 1984, a época considerada pelos pescadores como de safra.

Quanto ao parâmetro comprimento, C. bocourti alcança um porte considerável, razão pela qual atingem um bom preço no mercado da região.

Callinectes ornatus Ordway, 1863

Lâmina: 4, figs. 1, 2d, 4, 5d, 6d

Williams (1974), p. 739, figs. 6, 18d, 20d, 22d, 25

Silva (1979), p. 8, figs. 12, 18g, 20(A,B,C)

A cor da carapaça deste siri varia de azul a verde-oliva, ao passo que, a superfície dorsal de todas as pernas possui esta última coloração. Os quelípodos são possuídos de uma cor lilás-acinzentada. Na extremidade do par de patas natantes existe uma tonalidade avermelhada acentuada.

Em geral a carapaça destes siris é convexa, com quatro dentes frontais, bem desenvolvidos e arredondados nas extremidades. O par de dentes submersial é bem curto e o

fronto-lateral é bastante acrescido. A área metagástrica é bem larga, sendo sua largura posterior 2,8 - 2,9 o comprimento e a anterior 1,7 o comprimento. Estas observações coincidem com aquelas levadas a efeito por Williams (1974). Os dentes da margem ântero-lateral são pequenos e poucos arqueados, quase em linha reta, com o nono espinho lateral fino e pequeno. O espinho epistomial é bem visível em vista dorsal. Os gonopódios dos machos são curtos chegando quase na divisão que separa os somitos externos sétimo e citavo.

Sobre a superfície da carapaça existem granulações acentuadas, via de regra abaixo da margem ântero-lateral e nas regiões gástrica, frontal e cardíaca.

A córnea dos olhos apresenta estrias paralelas, o que confirma as investigações de Silva (1974).

Na presente pesquisa constatou-se a preferência do referido siri por ambientes marinhos, não obstante Moura (1982) assinala sua ocorrência em estuários.

Este portunídeo foi de menor incidência nas amostragens realizadas, embora Silva (1979) o considere como um dos siris mais comuns no Nordeste brasileiro. Normalmente é capturado com rede-de-arrasto (tresmalho), arte de pesca utilizada na captura de camarões peneídeos na orla marítima.

Callinectes danae Smith, 1869

Lâmina: 5; figs. 1, 2e, 4, 5e, 6e

Williams (1974), p. 746, figs. 7, 18e, 20e-f, 22e, 24

Silva (1979), p. 8, figs. 13, 18e, 21(A,B,C)

Dotado de grande porte, este siri ocorre o ano todo, e habita os mais variados ambientes, o que o torna a espécie mais conhecida no litoral cearense.

Devido sua coloração azul ou cinza-azulada, é conhecido pelos pescadores por siri azul, ou ainda siri branco, siri de croa, siri-ponta-de-croa, e camboeiro, mais raramente. A carapaça é verde-oliva, tornando-se azul anil sobre as extremidades dos espinhos laterais. A parte superior dos quelípodos é de coloração azulada, sendo esta mesma cor evidente na parte superior dos pereiópodos, e à medida que se aproxima da parte inferior torna-se branca.

No exame da carapaça pôde-se observar que esta não sofre muito abaulamento, sendo que o par de dentes submesial não é mais que a metade do par fronto-lateral, sendo estes órgãos largos e pontiagudos distalmente. Conforme Williams (1974), a área metagástrica conta com uma largura posterior 1,5 vezes o comprimento, e a anterior 2 - 5 vezes o comprimento. O espinho epistomial é bastante desenvolvido, podendo ser facilmente observado em vista dorsal. A margem ântero-lateral é um pouco arqueada, com o nono espinho lateral grande e forte. Os gonopódios dos machos atingem quase sempre a parte mediana do sexto somito external.

Esta espécie possui suaves granulações sobre a carapaça, mais acentuadas nas regiões gástrica., branquial e cardíaca.

A córnea dos olhos apresenta manchas escuras e estrias restritas a sua base, de acordo com as observações de Silva (1979).

Este siri habita variados tipos de habitats, tais como; mangues, boca e canais de rios e praias, sendo também comumente encontrado em pequenas ilhotas estuárias.

A julgar pela sua grande abundância, e por alcançar um porte considerável, a aludida espécie vem sendo alvo de interesse comercial. Em geral, C. danae encontra-se à venda em mercados da região.

Callinectes sapidus Rathbun, 1896

Lâmina: 6; figs. 1, 2e, 4, 5e, 6e

Williams (1974), p. 778, figs. 1, 16, 17, 19d, 21, 23b-c, 26

Silva (1979), p. 8, figs. 8, 18a, 25(A, B, C)

Recentemente Fausto-Filho citou a ocorrência deste siri no litoral do Ceará, entretanto, durante o período de estudo, não se evidenciou C. sapidus. Dessa maneira, pode-se afirmar que se trata de uma espécie rara em nossa região.

Williams (1974) afirma que a coloração desta espécie é azulada, daí denominar-se vulgarmente siri azul. As extremidades dos espinhos laterais têm uma tonalidade avermelhada. A coloração das pernas varia entre azul e branco, com alguns traços vermelhos e verdes.

Segundo o mesmo autor, a carapaça desta espécie não é muito abaulada, com dentes frontais triangulares. O par de dentes submesial é diminuto ou até mesmo ausente. A área metagástrica é pequena, com largura posterior cerca de 1,2 vezes o comprimento e largura anterior aproximadamente 2,0 vezes o comprimento. A margem ântero-lateral é arqueada, com espinho lateral grande. O espinho epistomial é bem visível. Os gonopódios dos machos são longos alcançando a porção do telso.

A superfície da carapaça é quase que totalmente coberta de ásperos grânulos.

A córnea dos olhos é dotada de finas estrias paralelas, o que confirma as observações de Silva (1979).

Callinectes affinis Fausto-Filho, 1980

Lâmina: 7; figs. 1, 2f, 4, 5f, 6f.

Fausto-Filho (1980), p. 3, figs. 1, 3(A. B. C. D. E)

Silva (1979), p. 8, figs. 1, 18d, 24(A, B, C)

Por ser uma espécie recentemente descoberta Callinectes affinis merece uma melhor atenção. Trata-se de um siri de porte avantajado, bastante apreciado pelos pescadores.

Os exemplares coligidos, sem exceção, apresentaram uma coloração acentuadamente azulada, a qual lhe confere a denominação vulgar de azulão. A maior parte da carapaça é azul, com algumas manchas esverdeadas espalhadas, sendo o par de pernas natante distalmente azulada, tendendo para o verde. A superfície dorsal dos meros mostra que na metade da base superior a coloração é azul, degradando para o branco inferiormente.

Dentre os organismos examinados, todos possuem uma carapaça abaulada, com os dentes frontais arredondados distalmente, sendo os submesiais e os fronto-laterais quase do mesmo tamanho. A área metagástrica possui largura posterior cerca de 1,4 vezes o comprimento, e largura anterior cerca de 2,0 vezes o comprimento. A margem ântero-lateral não é muito encurvada, apresentando-se quase reta, com o nono espinho lateral curto. O espinho epistomial é curto, porém pode ser observado em vista dorsal. Os gonopódios dos machos são longos e entrelaçados nas extremidades, alcançando o telso.

A espécie apresenta granulações abaixo da margem ântero-lateral.

A córnea dos olhos possui muitas manchas escuras, grandes e arredondadas, com pequenos ocelos, observações essas concordantes com as de Fausto-Filho (1980), no tocante à estrutura.

C. affinis parece preferir o mesmo habitat de C. bocourti, porquanto ambas são comumente capturadas juntas. No decorrer desse estudo, todos os exemplares foram coletados em estado adulto, embora se tenha tentado a apreensão de espécimens jovens. A procura deste teve por fim contribuir para estudos tendentes a subsidiar a hipótese levantada por Abrunhosa (1983), segundo o qual a Callinectes

SUMÁRIO

No presente trabalho apresentamos algumas generalidades sobre a biologia, ecologia e sistemática dos siris do gênero Callinectes Stimpson, 1860. Foi dada ênfase as espécies que habitam o litoral do Estado do Ceará, uma vez que estes crustáceos podem vir a constituir futuramente num recurso pesqueiro de relativo valor econômico para a região.

Detectou-se, na referida área, a ocorrência das seguintes espécies: C. exasperatus, C. marginatus, C. bo-courti, C. ornatus, C. danae e C. affinis, exceto C. sapi-dus que é rara na área estudada.

Observações gerais sobre a coloração, distribuição, reprodução, abundância, importância econômica, e pesca desses organismos foram também anotadas.

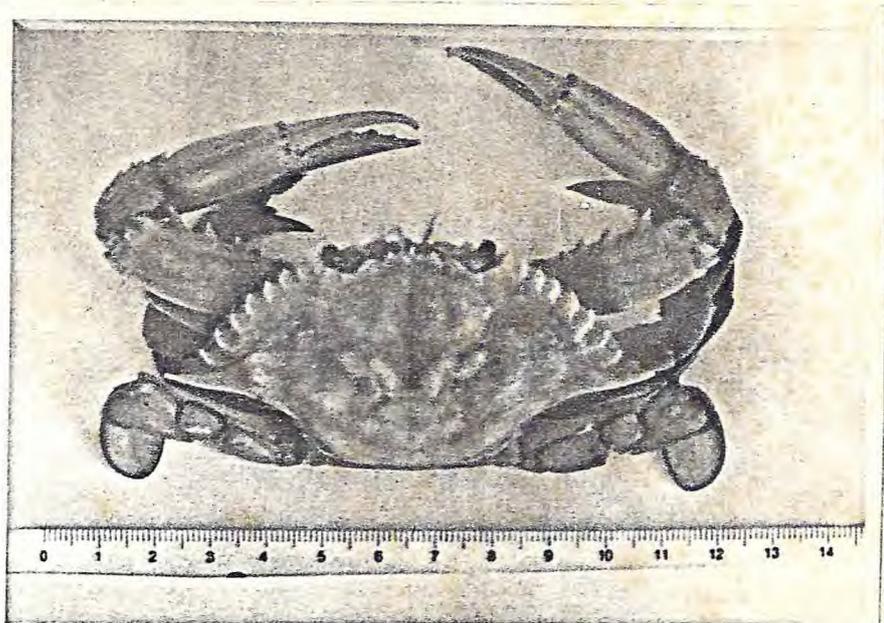
BIBLIOGRAFIA

- ABRUNHOSA, F. A. - 1983 - Caracterização de Callinectes sp., uma provável nova espécie de crustáceo do Brasil (Decapoda, Portunidae). Dissertação apresentada ao Dep. Eng. Pesca, C.C.A., UFC para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca. 10 p., ilust.
- COELHO, P. A. - 1963 - Distribuição dos crustáceos decápodos na área da Barra das Jangadas. Trabs. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe., Recife, v. 5/6 p.p. 159 - 173, 3 figs.
- FAUSTO-FILHO, J. - 1980 - Callinectes affinis a new species of crab from Brazil (Decapoda, Portunidae). Crustaceana, Leiden, 39(1): 33 - 38, 3 figs.
- MOURA, A. L. L. - 1982 - Notas bioecológicas sobre os crustáceos decápodos do Estuário do Rio Cocó, no município de Fortaleza - Ceará - Brasil. Dissertação apresentada ao Dep. Eng. Pesca, C.C.A., U.F.C. para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca. 9 p., ilust.
- SILVA, C. S. B. P. - 1979 - Sobre os Portunídeos do Nordeste Brasileiro. (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Dissertação apresentada ao Dep. Eng. Pesca, C.C.A., U.F.C. para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca. 22 p., ilust.
- RATHBUN, M. J. - 1930 - The cancrivora crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. Bull. U.S. Nat. Mus., Washington, 152, 1 - 279, 85 figs., 30 pls.
- ROLIM, R. M. - 1962 - Listas das espécies de crustáceos decápodos da coleção do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará. Dissertação apresentada ao Dep. Eng. Pesca, C.C.A., U.F.C. para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca. 29 - 31, 37 figs., 48 lâms.

- VAN ENGEL, W. A. - 1958 - The Blue Crab and its fishery in Chesapeake Bay. Comercial Fisheries Review, 20(6): 6 - 17, 6 figs.
- WILLIAMS, A. B. - 1965 - Marine decapod crustaceans of the Carolina. U.S. Fish Wildl. Serv., Washington, 65 (1): 299 p. 252 figs.
- WILLIAMS, A. B. - 1966 - The western Atlantic swimming crabs Callinectes ornatus, C. danae, and a new related species (Decapoda, Portunidae). Tul. Stud. Zool. Louisiana, 13(6): 83 - 93, 5 figs.
- WILLIAMS, A. B. - 1974 - The swimming crabs of the genus Callinectes (Decapoda, Portunidae). Fish. Bull., Washington, 72 (3): 685 - 798, 27 figs.



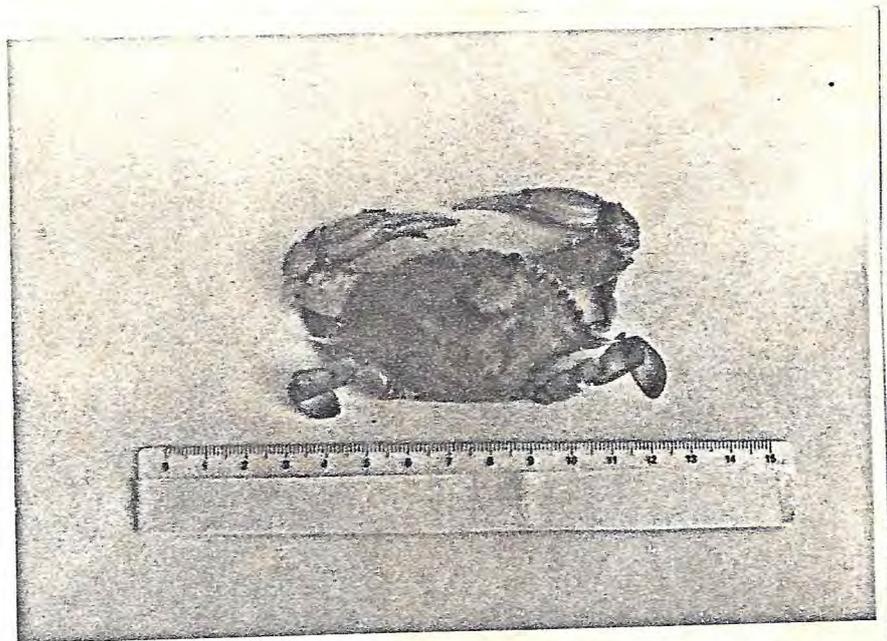
Lâmina 1: Vista dorsal do Callinectes exasperatus (Gerstaecker, 1856).



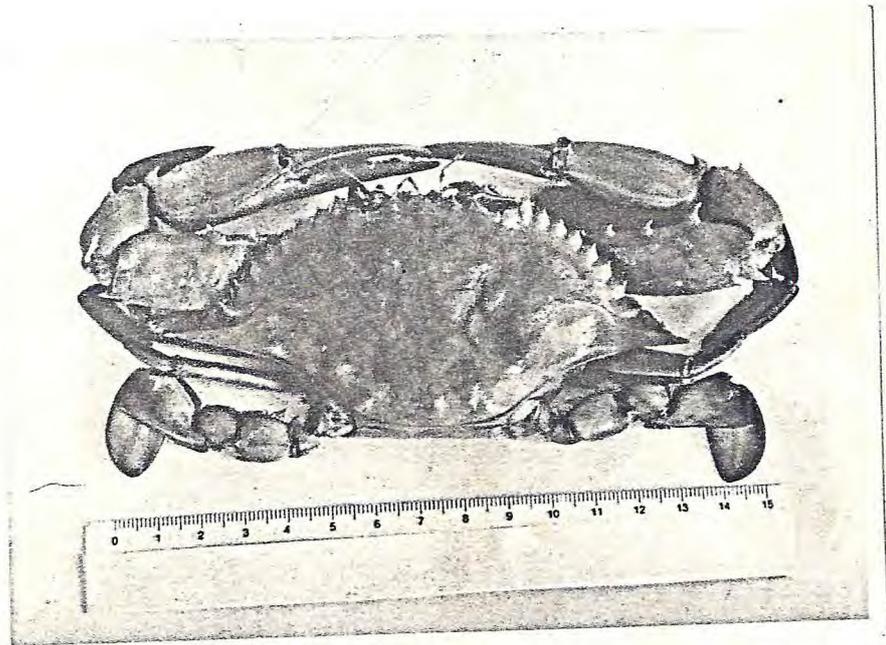
Lâmina 2: Vista dorsal do Callinectes marginatus (A. Milne Edwards, 1861).



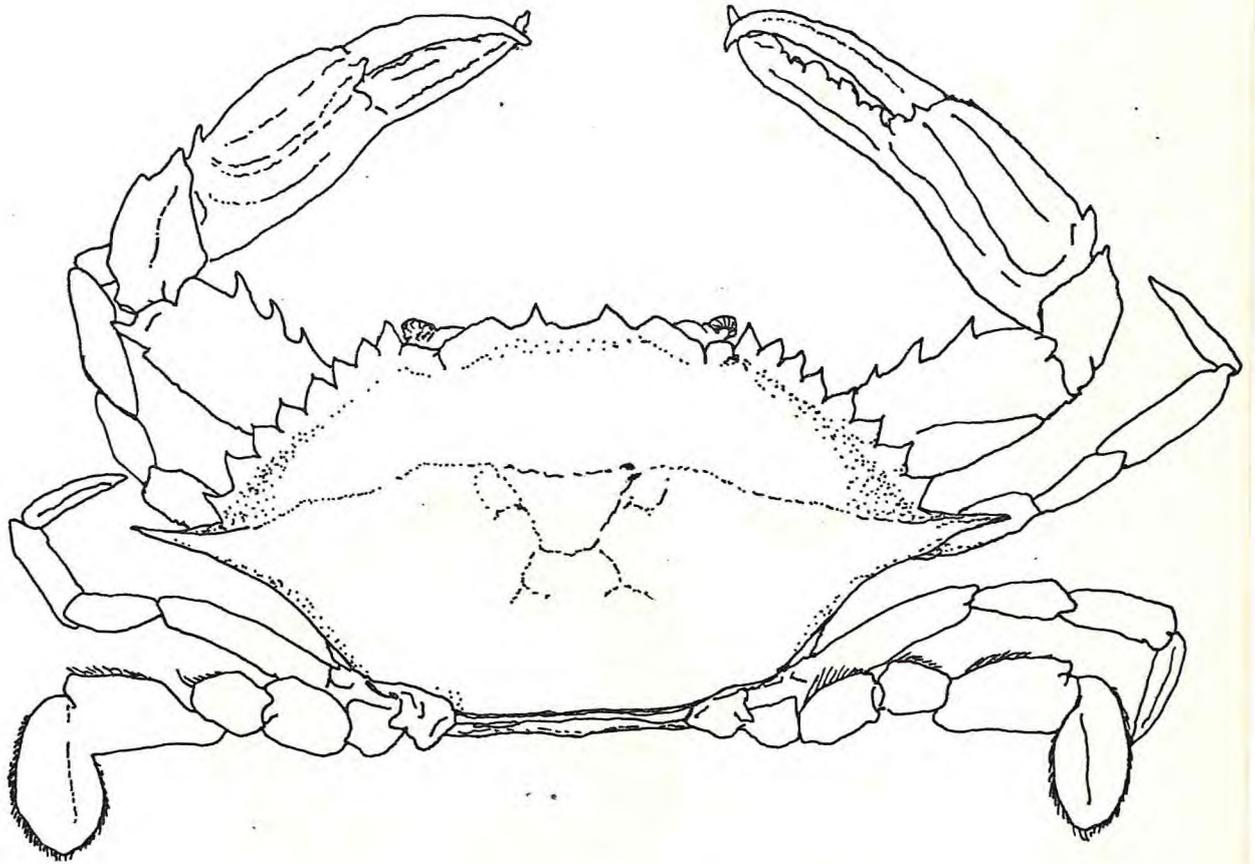
Lâmina 3: Vista dorsal do Callinectes bocourti
A. Milne Edwards, 1861.



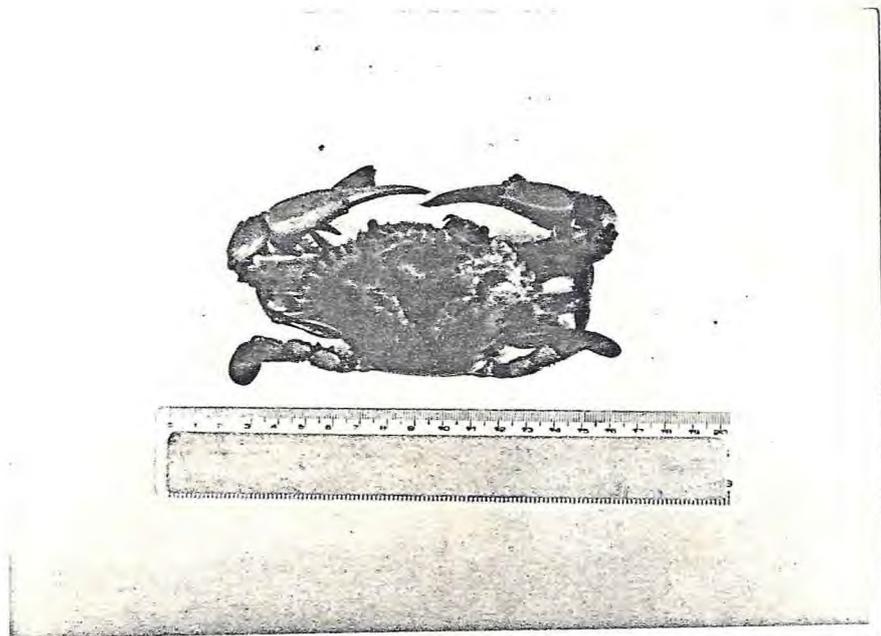
Lâmina 4: Vista dorsal do Callinectes ornatus
Ordway, 1863.



Lâmina 5: Vista dorsal do Callinectes danae
Smith, 1869.

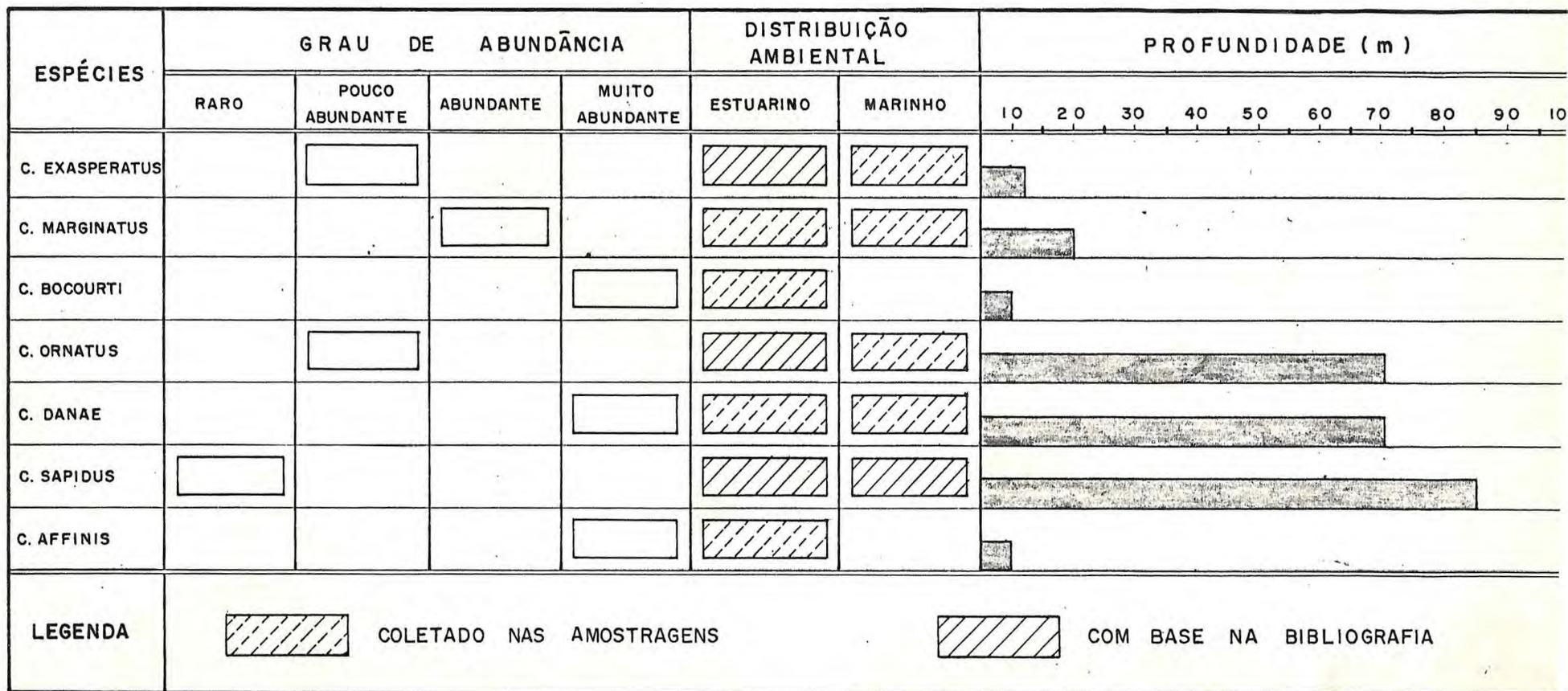


LÂMINA 6 — CALLINECTES SAPIDUS RATHBUN. VISTA DORSAL DE UMA
FÊMEA EM TAMANHO NATURAL.



Lâmina 7: Vista dorsal do Callinectes affinis
Fausto-Filho, 1980.

FIGURA 1 — GRAU DE ABUNDÂNCIA, DISTRIBUIÇÃO AMBIENTAL E BATIMÉTRICA DOS SIRIS DO GÊNERO CALLI
 NECTES STIMPSON, OBSERVADOS NO PERÍODO DE MARÇO DE 1983 A JUNHO DE 1984, NO LITORAL DO
 ESTADO DO CEARÁ.



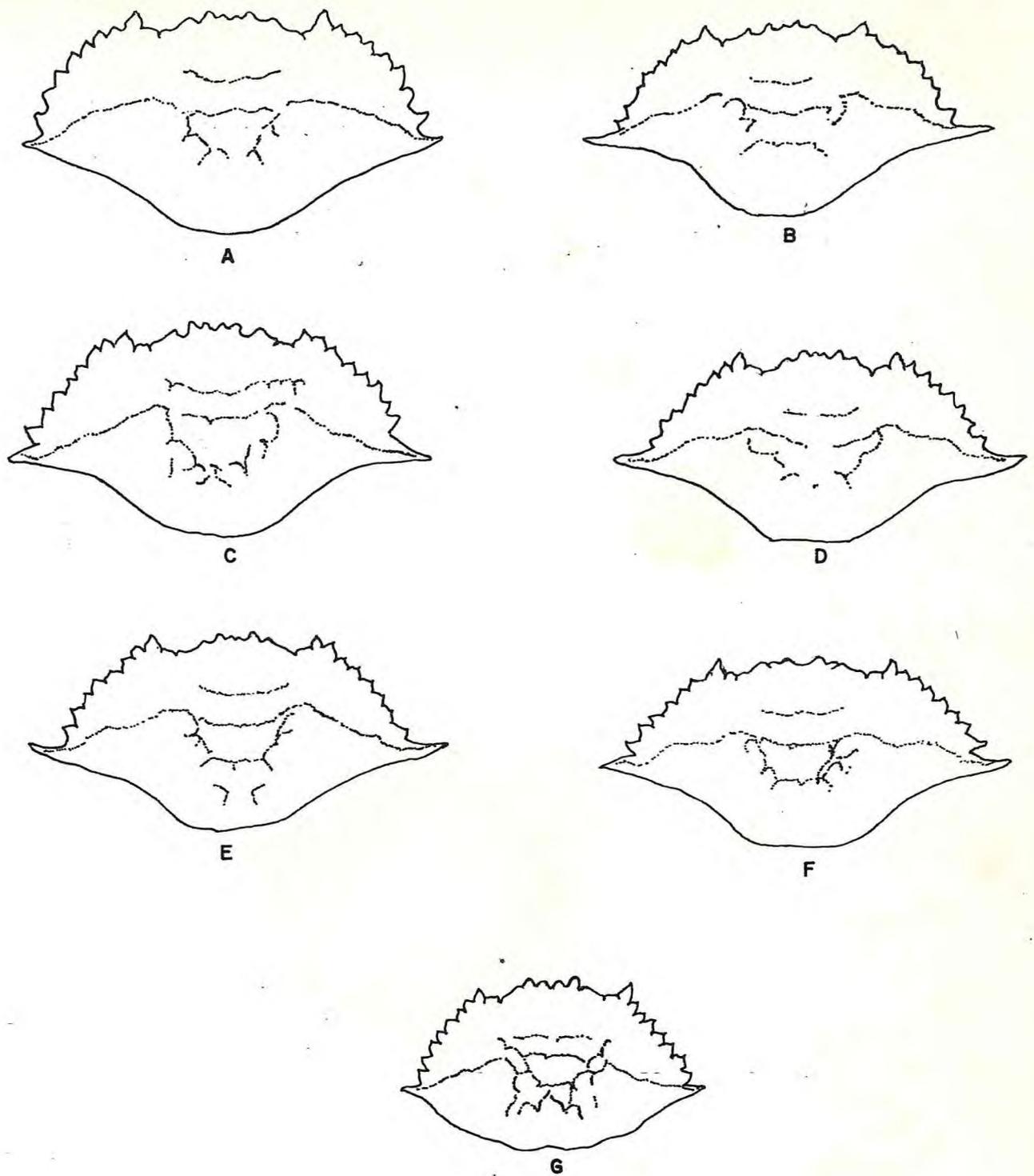


FIGURA 2 — CONTORNO GERAL DA CARAPAÇA DOS SIRIS DO GÊNERO CALINECTES STIMPSON: A - C. EXASPERATUS; B - C. MARGINATUS; C - C. BO COURTI; D - C. ORNATUS; E - C. DANAÆ; F - C. SAPIDUS E G - C. AFFINIS.

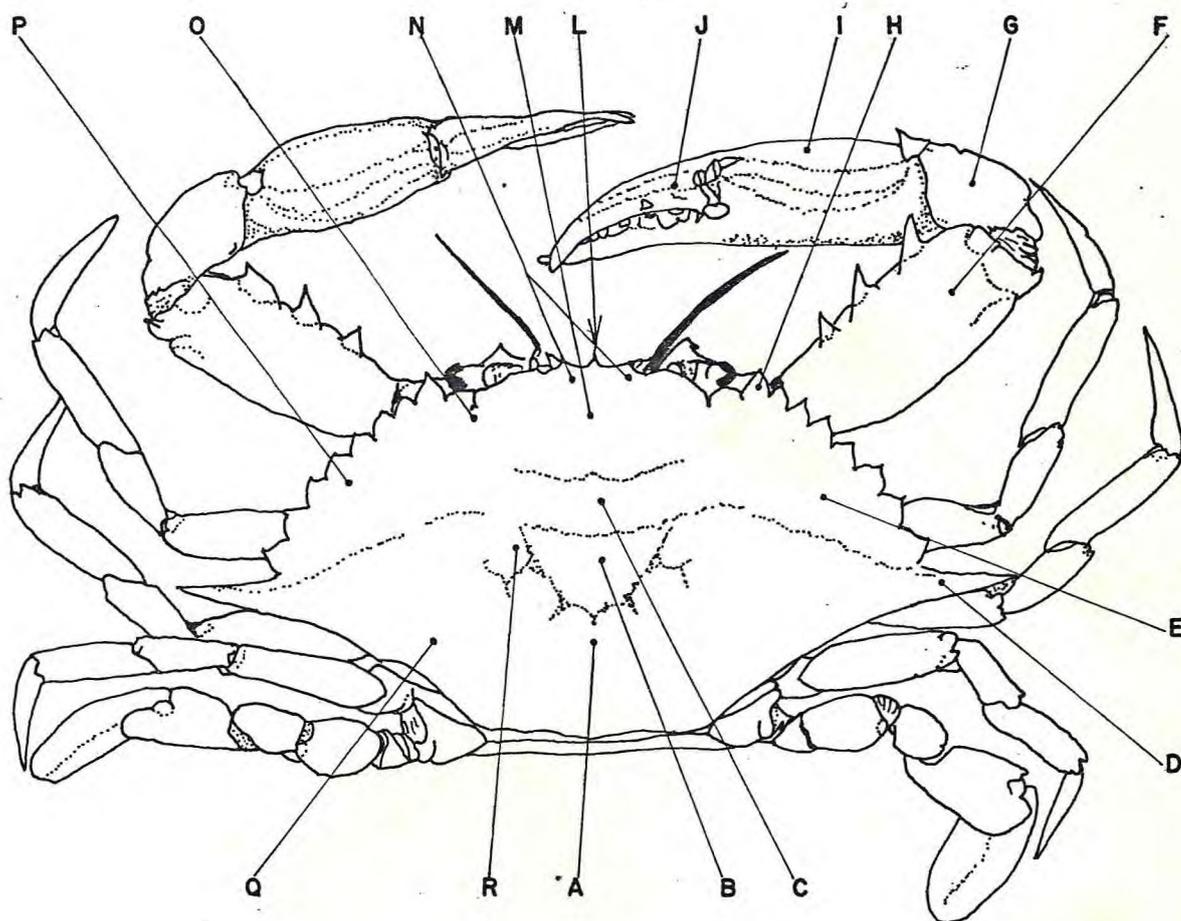


FIGURA 3 — VISTA DORSAL DE UM SIRI DO GÊNERO CALLINECTES STIMPSON, COM OS PRINCIPAIS DADOS ANATÔMICOS DA CARAPAÇA, QUELÍPODOS E PATAS AMBULATORÍAS: A - REGIÃO CARDÍACA; B - REGIÃO METAGÁSTRICA; C - REGIÃO PROTOGÁSTRICA; D - ESPINHO LATERAL; E - REGIÃO EPIBRANQUIAL; F - MARGEM; G - CARPO; H - DENTE ORBITAL EXTERNO; I - PROPÓDIO; J - DÁCTILO; L - ESPINHO EPISTOMIAL; M - REGIÃO FRONTAL; N - DENTES FRONTAIS; O - REGIÃO ORBITAL; P - MARGEM ANTERO - LATERAL.

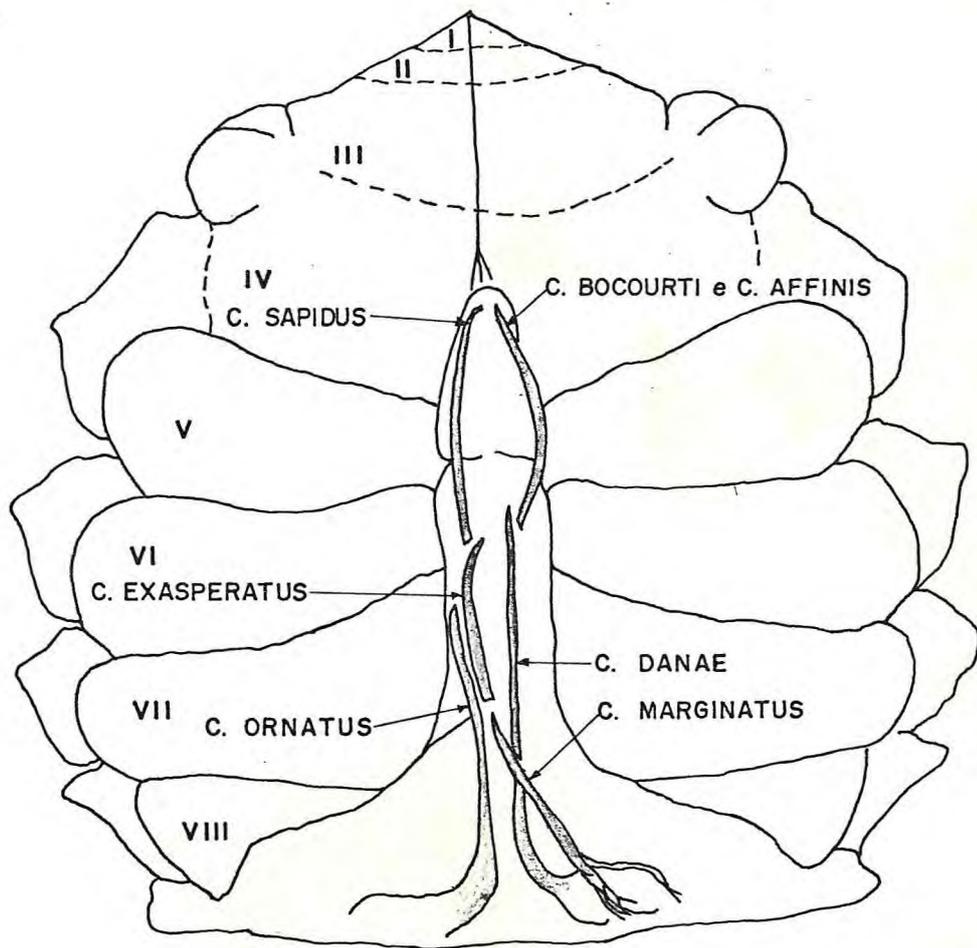


FIGURA 4 — ESQUEMA DA REGIÃO EXTERNAL DO MACHO DE UM SIRI DO GÊNERO CALLINECTES STIMPSON, COM OS RESPECTIVOS GONOPÓDIOS E ZONAS ATINGIDAS PELOS MESMOS.

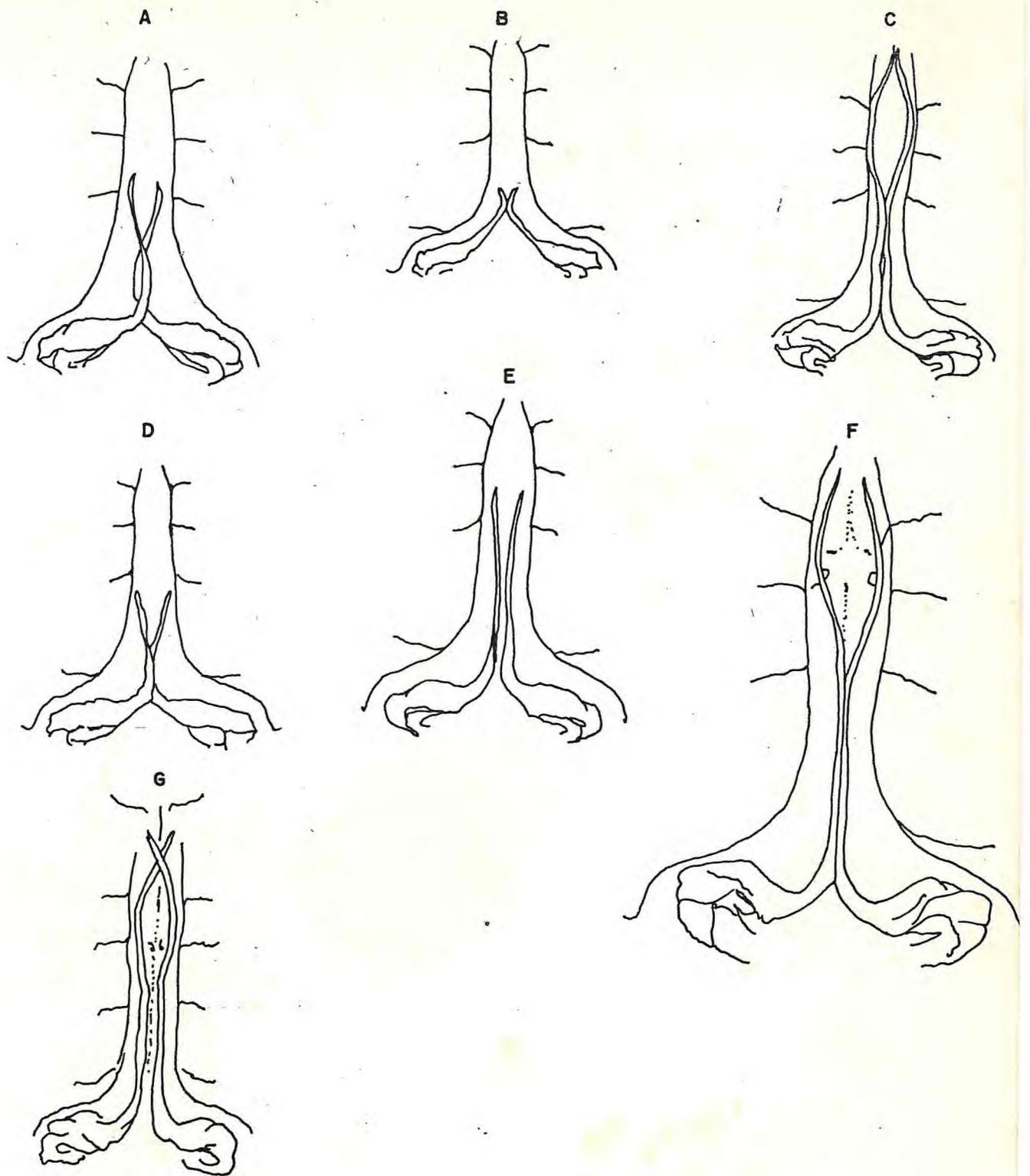


FIGURA 5 — GONOPÓDIOS DOS MACHOS, SEGUNDO WILLIAMS (1974) E FAUSTO-FILHO (1980), DAS ESPÉCIES DE SIRIS DO GÊNERO CALLINECTES STIMPSON: A - C. EXASPERATUS; B - C. MARGINATUS; C - C. BOCOURTI; D - C. ORNATUS; E - C. DANAE; F - C. SAPIDUS; G - C. AFFINIS.

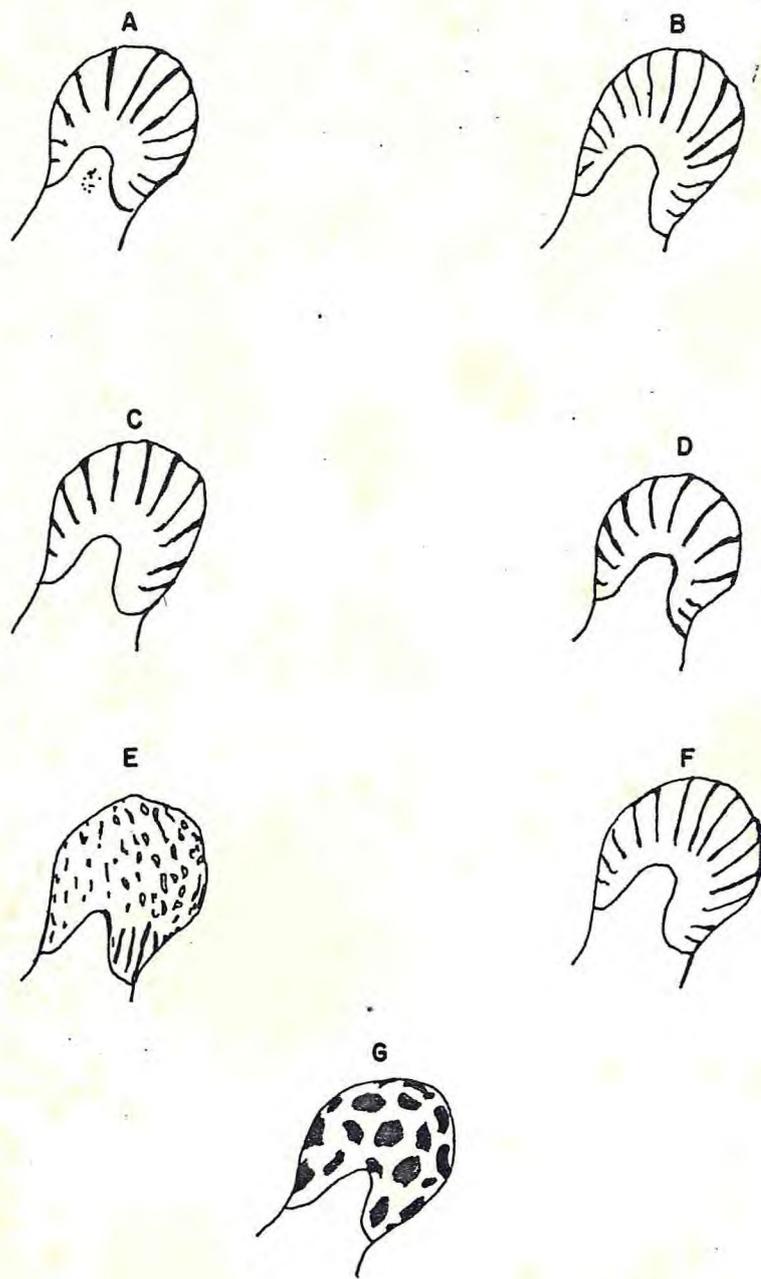


FIGURA 6 — CÓRNEA DOS OLHOS DOS SIRIS DO GÊNERO CALLINECTES STIMPSON SEGUNDO SILVA (1979): A — C. EXASPERATUS; B — C. MARGINATUS; C — C. BOCOURTI; D — C. ORNATUS; E — C. DANAE; F — C. SAPIDUS; G — C. AFFINIS.