

# Alguns fatores que limitam o habitat de varias especies de carangueijos do genero *Uca* Leach. \*

(Decapoda: Ocypodidae)

por

Lejeune P. H. de Oliveira

Observamos que certas especies de crustáceos do genero *Uca* têm localisação restringida, embora sejam animais que possam correr e possam andar com toda facilidade, embora vivam nos manguesais, estuários, pantanos salgados, onde o aspecto é á primeira vista completamente homogêneo. - Observamos que cada grupo de especies habita num determinado tipo de pantano. Fóra destes pantanos as especies se misturam muito pouco, a não ser quando forçadas por certas circunstancias, sendo as principais as grandes chuvas, as grandes sêcas, as grandes marés, e por época do cio. Mesmo nestas épocas ha dois grupos de especies que não se misturam: a *Uca leptodactyla* Guérin, 1936, e a *Uca pugnax* (Smith) variedade *brasiliensis* Oliveira, 1939.

No barro dos pantanos alguns fatores mais faceis de serem evidenciados para a distribuição dos crustáceos do genero *Uca*, assim como tambem para outros animais aí existentes são os seguintes:

1.º — O tamanho dos grãos de areia que devem permitir o facil escavar da lóca em relação com o tamanho e a robustez do animal. (Textura do barro).

2.º — A salinidade (expressa em cloretos por 1000 gramas) existente na agua infiltrada no barro.

3.º — A existencia de certos sais, principalmente de ferro e de calcio, em proporção elevada, indispensaveis no habitat de algumas especies.

4.º — A proporção de substancias organicas existente nas varias

---

\* Recebido para publicação a 19 de Agosto de 1939 e dado á publicidade em Dezembro de 1939.

camadas do barro e a qualidade destas substancias (gordura, carvão, madeira, folhas, etc.).

5.º — A disposição das varias camadas de argila e de areia e de cascalho no seu habitat, ao se fazer um corte vertical no pantano.

6.º — Caractéres organolepticos do barro (cheiro, côr).

Um dos fatores de capital importancia na relação entre a fauna existente no barro e a qualidade deste é a *textura* do mesmo. Para verifica-la usamos o seguinte método:

### MÉTODOS DE TRABALHO

O barro que interessa ser analisado fica no local onde existem tócas dos carangueijos. A quantidade do material retirado pouco deve ultrapassar a profundidade de sua tóca. Obtida a amostra examinamo-la pelo processo adotado universalmente nos varios laboratorios de Biologia Marinha: o método do Dr. E. J. Allen. Neste método a determinação da textura do barro é feita por peneiras de zinco, com 20 centímetros de diametro, tendo cada peneira furos com diametros rigorosamente medidos. Não se usam telas metalicas, que não dão resultado homogêneo, nem comparavel ao dos varios autores estrangeiros. Usamos para medir a textura varias peneiras, adotando para cada tipo de textura os seguintes nomes:

Peneira de furos de  $1/2$  polegada de diametro, que retém material abaixo de 1 e maior que  $1/2$  polegada; denominamo-lo « cascalho grosso ».

Peneira cujos furos têm  $1/4$  de polegada de diametro retendo o « cascalho médio ». Outra com  $11/64$  de polegada retendo o « cascalho fino »; outra de  $7/64$  de polegada retendo a « areia grossa »; mais fina com  $5/64$  avos de polegada retendo a « areia média ». O material que passa através desta peneira é subdividido em duas partes: « areia fina » e « argila ». Esta separação se faz agitando o material com agua do mar, sempre do local do pantano, depois acalmando-o, colocando o vaso em repouso. Deixa-se sedimentar por 1 minuto, e transvaza-se. O deposito é a « areia fina », e o que foi no outro vaso é a « argila ». Esta « argila » pode ser ainda separada em dois elementos por uma sedimentação de 24 horas: o deposito é a « areia finissima » e o que fica

em suspensão a « argila pura ». Não foi necessario utilizar este ultimo tempo em nossas pesquisas. Começa-se a fazer a separação pela peneira mais fina, derramando-se agua do mar no barro, que cae com a « areia fina » e a « argila » num cristalisador de vidro. Para passar de peneira para peneira, se faz sempre molhando o barro com agua marinha do local deste pantano. Depois de separado o material, as peneiras são expostas ao sol para secar. Depois de sêco é pesado. O material seca-se muito rapidamente ao sol, com exceção de « areia fina » e de « argila », que é deixada secar durante varios dias á temperatura do laboratorio. Pode-se obter o seu peso por diferença. Na estufa a mais de 37° ela perde parte da materia organica. Para estas separações adotamos sempre 600 cc. de barro e 10 litros de agua do mar.

O peso da materia organica é obtido por incineração, que é rapida e facilima devido a ser quasi unicamente composta de carvão e grãosinhos de arvores de manguesais. A salinidade é dosada pelo processo comumente usado em varias estações de hidrobiologia, precipitando os sais pelo nitrato de prata em excesso, e dosando a prata excedente pelo sulfocianeto de potassio, num meio contendo alumen de ferro. A agua é obtida de um pequeno buraco feito no chão do pantano; assim que a agua aparece, deixa-se repousar e tira-se uma amostra. Examina-se a côr, cheiro, e outros caractéres: atoladiços, ou não. Depois de incinerados observa-se que os barros de restingas são constituídos de arenito avermelhado: mesma terra vermelha das montanhas do Distrito Federal (pantano de *Uca pugnax brasiliensis*). Os pantanos de praias são constituídos por areia branca trazida pelo mar (pantano de *Uca leptodactyla*).

## RESULTADOS

A *Uca pugnax brasiliensis* vive em pantanos riquissimos em substancia organica: de 20 a mais de 30 por cento do peso total da amostra examinada. As partes componentes de seu pantano: « cascalho grosso », « médio » e « fino »; « areia grossa », « média » e « fina »; « argila »; são homogeneamente misturadas para o centro do pantano, sendo que nas bordas a camada superior tem maior proporção de « areia média ». As camadas mais profundas são constituídas quasi unicamente de « areia fina » misturada com « argila ». A quasi totalidade de materia organica de seu pantano é constituída por carvão e pequenos pedaços de madeira atacados pelo sal da agua do mar. A analise de seu barro pelo processo de Allen é a seguinte:

## Quadro 1

Analise do barro do pantano de *Uca pugnax brasiliensis*

Peneiras	Peso total da amostra examinada	Peso das substancias organicas	o/o total das varias texturas	o/o das substancias organicas	c/o das substancias minerais
Acima de 1/2 polegada.	---	---	---	---	---
Retido por peneira de 1/2 polegada.	7.	6,9	1,2	99,9	0,1
Retido por peneira de 1/4 de polegada.	35.	16,7	5,8	67,1	32,9
Retido por peneira de 11/64 de polegada.	62.	48,2	10,3	79,2	20,8
Retido por peneira de 7/64 de polegada.	57.	24,2	9,5	42,4	57,6
Retido por peneira de 5/64 de polegada.	21.	8,4	3,5	40,0	60,0
Area depositada em 1 minuto.	225.	51,0	37,5	27,1	72,9
Argila.	193.	22,0	32,1	11,4	88,6
Total	600.	184,2	99,9	30,7	69,3

Salinidade por mil: 25 por mil. <sup>1</sup>

Substancia mineral depois de incinerada de cor avermelhada, do mesmo aspecto que o arenito vermelho, a "terra vermelha" do Distrito Federal.

Substancia organica constituída na quasi totalidade por pedacinhos de carvão e gravetos de madeira.

Note-se que, pela analise feita, ha cerca de 35% de argila e de 35% de areia fina, sendo os 30% restantes repartidos nas outras texturas. Ha praticamente proporção igual de « cascalho fino » e « areia grossa », sendo estes constituídos respectivamente por cerca de 80% e 50% de carvão e pedacinhos de madeira. A maior parte da substancia mineral é constituída por « areia fina » e « argila ». O « cascalho grosso » é constituído unicamente por carvão, mas entra em pequena porcentagem no barro total: 1,2%. Na massa util do pantano não ha pedras acima de 1/2 polegada de diametro. Este pantano aqui descrito corresponde ao habitat mais natural por ser o mais povoado pelas *Uca pugnax brasiliensis*; nele vemos milhares de carangueijos a sair e a entrar nas tócas; este é

<sup>1</sup> Os exemplares que habitam estuarios de rios apresentam no barro uma salinidade menor, até 12 por mil, e tem tambem um teor menor em substancias organicas, mas sempre possuem muita argilla (35-70 o/o).

o pantano existente na Ilha do Pinheiro, aonde foi apanhado o tipo desta variedade. Os pantanos verificados por nós na Ilha da Sapucaia, no estuario do Rio Faria, do rio Merití, nas restingas existentes proximas a Manguinhos, e em Neves, praticamente não diferem deste a não ser em detalhes minimos. As partes mais avermelhadas, que possuem menor quantidade de substancia organica são pouco povoadas por estes crustáceos, e se diferenciam logo dos pantanos de *Uca leptodactyla* porque esta habita em « pantanos de areia » e a *U. p. brasiliensis* habita em « pantanos de argila ». Por isso, os pantanos de *brasiliensis* são atoladiços, verde-escuros. Tambem são fétidos, e ás vês completamente negros.

A especie *Uca leptodactyla* vive em pantanos ou praias com uma camada superior de areia finissima ou fina. Os seus pantanos não são atoladiços, são brancos ou amarelados, possuem uma pequena camada de areia por cima, com poucos centimetros de altura. Possuem um cheiro agradável, ou não são fétidos. A analise do seu barro pelo processo de Allen é a seguinte:

## Quadro 2

Analise do barro do pantano de *Uca leptodactyla*

Peneiras	Peso total da amostra examinada	Peso das substancias organicas	o/o total das varias texturas	o/o das substancias organicas	o/o das substancia minerais
Acima de 1/2 polegada.	14.	—	2,9	—	—
Retido por peneira de 1/2 polegada.	10,5	0,1	1,3	1.	99.
Retido por peneira de 1/4 de polegada.	22.	0,4	3,7	1,8	98,2
Retido por peneira de 11/64 de polegada.	59.	0,3	9,8	0,5	99,5
Retido por peneira de 7/64 de polegada.	88.	0,5	14,6	0,5	99,5
Retido por peneira de 5/64 de polegada.	320.	14,4	53,3	4,5	95,5
Area depositada em 1 minuto.	46,2	0,9	7,7	2,0	98.
Argila.	40,3	6,6	6,7	1,5	98,5
Total	600.	22,6	100,0	3,8	96,2

Salinidade desde 15 até 32 por mil. Mesmo 35 por mil.

Substancia mineral é formada por area clara, pedrinhas de quartzo com uma camada verde de algas aderentes, e tem o aspéto de area trazida pelo mar.

Substancias organicas muito poucas.

As partes componentes principais de seu pantano são: a « areia média » e a « areia grossa », tendo uma camada de « areia fina » por cima do pantano. A quantidade da substancia organica é pequenissima e pela porcentagem de argila reduzida a 6,7% vê-se que a sua areia é solta, facilmente escavavel, podendo fazer a tóca mesmo quando não molhada, ficando um pouco acima do nivel da maré.

Este trabalho vem sendo observado desde um prazo longo, desde Outubro de 1937.

#### BIBLIOGRAFIA

ALLEN, E. J.

1899. On the Fauna and Botton Deposits near the Thirty-Fath on Line from the Eddystone Grounds to The Start-Point. Journ. Mar. Biol. Assoc., N. S., **5** : 377-381.

OLIVEIRA, L. P. H. DE

1939. Contribuição ao conhecimento dos Crustaceos do Rio de Janeiro. Mem. Inst. Osw. Cruz, **34** : 115-148, 64 figs.
1939. Notas sobre a Biologia dos Adultos do genero *Uca*, Leach. No livro em homenagem aos Profs. Drs. Alvaro e Miguel Ozorio de Almeida. Rio de Janeiro.
-