

SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO PEIXE-PEDRA, *Genyatremus luteus* (Bloch 1795) JORDAN & FESLER 1893 (TELEOSTEI, POMADASYIDAE).

Guacyra de Lavôr Fernandes\*

#### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo fornecer informações sobre a dieta alimentar de *Genyatremus luteus* (Bloch 1795) Jordan & Fesler 1893, da Ilha de São Luís (Estado do Maranhão), baseado no estudo qualitativo do conteúdo alimentar.

Os resultados obtidos demonstram que não existe seletividade na alimentação de *G. luteus* da região estudada, podendo a espécie ser classificada como eurifágica, alimentando-se preferencialmente de organismos bentônicos.

#### INTRODUÇÃO

Populações de *Genyatremus luteus* ocorrem desde a Venezuela até o Brasil. Em São Luís, este peixe é conhecido pelo nome de peixe-pedra, em Tutóia (MA), recebe o nome vulgar de corô e corô-marinheiro, no Ceará os praianos chamam-no de corô-cabeça-dura e, devido a esta variedade de nomes vulgares para a mesma espécie é que buscamos a sua classificação, que é a seguinte :

Família - Pomadasyidae

Gênero - *Genyatremus* Gill, 1862

Espécie - *Genyatremus luteus* (Bloch, 1795) Jordan & Fesler, 1893.

Segundo Cêrvigon (1966), os indivíduos desta espécie, em geral, vivem em habitats de águas pouco profundas, salobras e de substratos arenosos ou lamosos, observando-se uma maior preferência por ambientes de fundo lamoso, tendo a água temperatura por volta de 29,5°C.

(\*) Professor Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão, com exercício no Laboratório de Hidrobiologia-LABOHIDRO desta Universidade.

Em São Luís, o peixe-pedra é capturado em águas estuárias e em águas costeiras próximas às desembocaduras de rios, o que corresponde ao que diz Cérvigon (op. cit.), quanto às características abióticas dos ecossistemas da Venezuela onde estes organismos são encontrados.

No litoral maranhense esta espécie de peixe é relativamente abundante, sendo sua captura realizada artesanalmente (por ex : curral de pesca e tangaria). Em termos de preferência alimentar, este peixe ocupa um dos primeiros lugares para o maranhense de São Luís, o que, aliado à sua relativa abundância e alto preço que chega ao consumidor, resulta na sua importância econômica.

O que nos levou a estudar a dieta alimentar deste peixe foi exatamente para darmos alguma contribuição para o melhor conhecimento da espécie, pois apesar da importância que apresenta para o maranhense do litoral, pouco sabe-se sobre a sua biologia.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho apresenta-se dividido em duas etapas. Na primeira etapa foram amostrados 389 espécimens do peixe-pedra, adquiridos por ocasião dos desembarques no porto do Pau-Deitado (Paço do Lumiar-MA) e, na segunda etapa, o número de espécimens amostrados foi de 138, sendo estes procedentes de São José de Ribamar (MA). Dos 389 indivíduos primeiramente estudados, 172 eram machos e 217 fêmeas e dos 138 estudados posteriormente, obtivemos 40 machos e 98 fêmeas. As amostras nas duas etapas foram mensais, sendo que na primeira etapa iniciamos a amostragem em janeiro de 1974 e fizemos a última amostra em dezembro deste mesmo ano, e, na segunda etapa fizemos a primeira amostragem em outubro de 1977 e a última em julho de 1978.

O procedimento que adotamos quanto aos cuidados com o material biológico foi o mesmo em ambas etapas. Após adquirirmos os indivíduos de cada amostra, efetuávamos o seu transporte até o Laboratório de Hidrobiologia da UFMA, situado em São Luís - MA, para serem necropsiados. Em laboratório, para cada espécime era determinado o comprimento zoológico e o comprimento total, o peso e o sexo, sendo estes dados anotados

juntamente com o nome do local de procedência e a data de captura, em formulários apropriados.

O trato digestivo de cada indivíduo amostrado era retirado íntegro e acondicionado em frasco individual, contendo solução de formalina a 10% e devidamente etiquetado com o número correspondente ao espécime.

Este procedimento em relação ao uso da solução de formalina para conservação do trato digestivo, foi adotado devido a impossibilidade de fazermos a determinação do conteúdo estomacal imediatamente após a necrópsia dos peixes, apesar de sabermos que o ideal seria realizarmos este estudo com o material no seu estado natural.

Para a identificação dos itens alimentares utilizamos, lupa estereoscópica e microscópio binocular, sendo que esta identificação foi feita até ao nível de ordem, gênero e espécie quando foi possível.

Para os itens já em adiantado estado de digestão, tentamos identificá-los através do exame de partes duras ou não digeridas, em relação a esponjas, artrópodos, moluscos e peixes. Consideramos como restos não identificados o material que foi impossível fazermos qualquer determinação.

Ao analisarmos o conteúdo estomacal empregamos o método da ocorrência, devido a impraticabilidade da separação dos diversos componentes presentes no estômago de cada peixe, para determinação numérica.

Em relação aos espécimes estudados na primeira etapa, o comprimento total nas fêmeas variou de 8,1 a 33,2 centímetros e, nos machos essa variação foi de 8,1 a 19,1 centímetros. Nos indivíduos amostrados na segunda etapa o comprimento total nas fêmeas variou de 9,8 a 31,3 centímetros e, nos machos essa variação foi de 10,6 a 23,6 centímetros (Segundo Cêrvigon, o peixe-pedra alcança tamanho de 350 mm - 35,0 centímetros ou mais).

#### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Quando apresentamos a metodologia, falamos que este trabalho havia sido realizado em duas etapas e que na primeira etapa havíamos amostrado 389 indivíduos, no período de janeiro a dezembro de 1974, e na segunda etapa o período de amostragem teve início em outubro do ano de 1977 e término em julho de

1978, tendo sido amostrados então um total de 138 espécimes do peixe-pedra. Resolvemos proceder desta maneira quando concluímos o estudo do conteúdo estomacal de todos os espécimes amostrados no ano de 1974 e verificamos a ocorrência de sururu em apenas três estômagos, o que veio digamos "contrariar o que se esperava", pois é do conhecimento dos pescadores que este peixe alimenta-se preferencialmente de sururu (*Mytella falcata* e *Mytella guyanensis*). Como estes espécimes eram provenientes de Pau Deitado, resolvemos fazer uma nova amostragem, desta feita com espécimes provenientes de São José de Ribamar. Verificamos então que grande número destes indivíduos apresentaram sururu como importante item alimentar. Daí termos ficado com a interrogação do porque os primeiros peixes-pedras estudados praticamente não terem apresentado sururu na composição da sua dieta alimentar. Esta pergunta foi respondida algum tempo depois ao participarmos de um estudo de físico-química e bio-ecologia no Estuário do Rio Cururuca - Pau Deitado.

Durante um ano (maio de 1981 a junho de 1982) toda a equipe de professores e auxiliares do Laboratório de Hidrobiologia (LABOHIDRO) da Universidade Federal do Maranhão, trabalhou neste Estuário, tentando levantar dados físico-químicos e bio-ecológicos deste ecossistema. Um dos itens do projeto de pesquisa foi a determinação da biomassa e densidade da população do sururu *Mytella falcata*, por  $m^2$ , em cada banco de sururu.

Nas primeiras coletas chegamos a contar até 10.000 ( $10^3$ ) indivíduos de *Mytella falcata* por  $m^2$ , em um dos bancos de sururu.

No mês de julho de 1981 houve a diminuição do número de sururu por  $m^2$ , chegando ao desaparecimento total destes organismos, não tendo sido verificado a reinstalação da população de *Mytella falcata* neste ambiente, até o término do nosso projeto. Alguma variação ambiental deve ter ocasionado a mortandade de toda a população de sururu. Acreditamos que no ano de 1974, quando foi feita a primeira amostragem do peixe-pedra (em Pau Deitado) deve ter acontecido também desaparecimento do sururu no ambiente onde vivia este peixe, o que viria a explicar os resultados que obtivemos em relação ao estudo da sua alimentação.

Dos 389 indivíduos amostrados em 1974, 87 apresentaram estômagos sem alimento, correspondendo a 22,37% do total amostrado.

Dos 172 machos amostrados, 29 apresentaram estômagos vazios e das 217 fêmeas, 58 também apresentaram estômagos totalmente sem alimento, o que dá 16,86% e 26,73%, respectivamente para machos e fêmeas. Em relação aos estômagos com alimento, dos 389 indivíduos amostrados, 77,63% apresentaram-se com alimento o que corresponde a 302 espécimes. Dos machos 83,14% foram encontrados com alimento e, para as fêmeas este percentual foi de 73,27%.

Dos 138 peixes-pedra amostrados no período de outubro de 1977 a julho de 1978, um total de 21 indivíduos apresentaram estômagos vazios, o que corresponde a 15,22% do total amostrado. Dos 40 machos amostrados, 7 não continham alimento em seus estômagos e 33 apresentaram estômagos com alimento, o que nos dá, respectivamente, os percentuais de 17,50 e 98,50%. Para as fêmeas estudadas obtivemos 14 com estômagos vazios, e 84 contendo alimento, o que representa, respectivamente os percentuais de 14,29 e 85,71% (Dados na Tabela II).

As determinações de vegetais superiores, poríferos, insetos e peixes foram extremamente dificultadas pelas condições em que se encontravam nos estômagos, tendo sido completamente impossível determinarmos que espécie de peixe constava da dieta alimentar do peixe-pedra, uma vez que em relação a este item alimentar todo o material constava de restos de músculo e escamas.

Na Tabela III temos os dados referentes à dieta alimentar do peixe-pedra de Pau-Deitado, amostrados no período de janeiro a dezembro de 1974.

Os itens alimentares encontrados nestes espécimes, por frequência de ocorrência e em ordem decrescente de importância podem ser classificados em :

- alimentos básicos : vegetais superiores, crustáceos, algas, anelídeos e peixes;
- alimentos secundários : celenterados, moluscos e poríferos;
- alimentos ocasionais : protozoários, equinodermos e ovos.

Dentre os seres vivos que compõem a dieta alimentar do peixe-pedra, conseguimos identificar :

Crisofíceas : *Melosira*, *Nitzschia*, *Coscinodiscus*, *Gyrosigma*, *Surirella*, *Navicula*, *Mastoglia*, *Raphoneis*, *Biddulphia*, *Pleurosigma*, *Frustulia*, *Caloneis*,

Cocconeis, Synedra, Triceratium, Bellerochea, Amphora, Pinnularia, Cymbella, Cyclotella, Diploneis, Amphipleura e Bacteriastrum.

Cianofíceas : Hidrocoleum, Lyngbya aestuarii, Scytonema, Anabaena, Microcoleus, Spirulina e Anacystis.

Clorofíceas : Chlorella, Chlorococcum, Closterium, Eudorina, Hormidium, Enteromorpha.

Rodofíceas : Ceramium brasiliense, Catenella repens, Bostrychia radicans, Hypnea, Polysiphonia, Caloglossa lepræurii e Briocladia.

Protozoários: Ceratium e Sarcodina

Crustáceos anfípodos : Caprella e Gammarus

Crustáceos Decapodos : Porcellanidae e Penaeus

Pelecípodos : Mytella

Insetos : Chironomidae (larvas)

Os resultados obtidos das análises do conteúdo estomacal dos peixes-pedra de Ribamar amostrados no período de outubro de 77 a julho de 1978 estão contidos na Tabela IV.

Utilizamos a mesma classificação adotada para os espécimes do peixe-pedra, procedentes de Pau Deitado, em relação à frequência de ocorrência dos itens alimentares. Dessa forma temos alimentos considerados :

Básicos : vegetais superiores, crustáceos e moluscos;

secundários: poliquetas, algas, celenterados e equinodermos;

ocasionais : protozoários, briozoários e poríferos.

Dos itens componentes da dieta alimentar desta população de *Genyatremus luteus* de Ribamar, conseguimos identificar os seguintes seres vivos:

Crisofíceas : Caloneis, Navicula, Synedra, Diploneis, Gyrosigma, Amphora, Coscinodiscus, Pleurosigma, Cocconeis, Cyclotella, Mastoglia e Diploneis.

Clorofíceas : Chlorella.

Rodofíceas : Hypnea musciforme e Bostrychia radicans

Protozoários: Foraminífero e Tintinídio

Equinodermos: Ophiuræ

Crustáceos Anfípodos : Caprella e Gammarus

Crustáceos Decápodos : Penaeidae, Munida e Porcellanidae

Pelecípoda : Mytella falcata

Comparando os dados obtidos das análises de conteúdo do estomacal do peixe-pedra de Pau Deitado e Ribamar, contantes nas Tabelas III e IV concluímos que não existe preferência na alimentação destas populações, sendo elas constituídas por espécimes onívoros, daí podermos classificá-las como populações eurifágicas. A segunda conclusão à qual chegamos é que quando na biocenose existe sururu (*Mytella*) a população do peixe-pedra alimenta-se basicamente deste molusco, devido talvez a dois fatores básicos: riqueza do sururu em teor proteico e abundância destes moluscos.

Pensamos também que o peixe-pedra possui alimentação preferencialmente bentônica pois, na grande maioria dos estômagos analisados: - determinamos a existência de grãos de areia, e, - itens alimentares representados por organismos bentônicos, tais como moluscos, poliquetas sedentários e errantes e crustáceos bentônicos.

#### SUMMARY

The objective of the present paper is to inform about the diet of *Genypterus luteus* (Bloch 1795) Jordan & Fesler 1893 of the São Luís Island, Maranhão State, on the base of qualitative stomach - analysis.

The results show that there is no food selectivity in *G. luteus*, and the species can be classified as euryphagous, feeding preferentially on benthic organisms.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Moaci Rodrigues Coimbra, Raimundo Severo Magalhães Filho e a Benedita Maria Lima Viégas, pelo grande auxílio que nos deram como auxiliares de Laboratório, à Profa. Maria Marlúcia Ferreira Correia, pelo incentivo e apoio que nos foi dado e a Profa. Ilídia da Ascensão - Garrido Martins Juras, pelas dúvidas que nos esclareceu.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 - CERVIGON, F. Los peces marinos de Venezuela. Caracas, Fondo de Cultura Científica, 1966, 2 t.
- 2 - FURTADO, Edna. A alimentação de peixes em águas estuárias do Estado do Ceará. Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, LABOMAR, 9 (2) : 111-4, dez. 1969.
- 3 - JOLY, A.B. Gênero de algas marinhas da costa atlântica Latina Americana. São Paulo, USP, 1967, 464 p.
- 4 - MENEZES, M. F. Sobre a alimentação do camurupim, *Tarpon atlanticus* (Valenciennes), no Estado do Ceará. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará. Fortaleza, 8 (2) : 145 -9, dez. 1968.
- 5 - PILLARY, T.Y.R. A critique of the methods of the study of Food of fishes. J. Zool. Soc. of India, Calcutta, 4 (2) : 185 - 200, 1952.
- 6 - RODRIGUES, M.M. Alimentação do ariacó, *Lutjanus synagris* Linnaeus, do Estado do Ceará (Brasil). Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, LABOMAR, 14 (1) : 61-2, jun. 1974.
- 7 - TRÉGOUBOFF, G. & ROSE, M. Manuel de planctonologie méditerranéenne. Paris, Centre National de la Recherche scientifique, 1957. 2t.



TABELA I - Número de indivíduos da espécie *Genyotremus luteus* (Bloch, 1793) Jordan & Fesler 1893, amostrados por ocasião dos desembarques no Porto do Pau Deitado (Paço do Lumiar - MA) no período de janeiro a dezembro de 1974 e Ribamar (Paço do Lumiar-MA) no período de outubro de 77 a julho de 78, por classes de comprimento total e sexo.

CLASSES DE COMPRIMENTO TOTAL. (cm)	MACHOS		FÊMEAS		TOTAL	
	Janeiro - Dezembro 74.	Outubro/77 Julho/78	Janeiro-Dezembro/74	Outubro/77 Julho/78	Janeiro-Dezembro/74	Outubro/77 Julho/78
8,1-10,0	5	-	8	-	13	-
10,1-12,0	40	3	30	7	70	10
12,1-14,0	72	9	74	22	146	31
14,1-16,0	37	13	62	18	99	31
16,1-18,0	11	7	22	10	33	17
18,1-20,0	7	6	11	12	18	18
20,1-22,0	-	1	2	7	2	8
22,1-24,0	-	1	1	6	1	7
24,1-26,0	-	-	2	9	2	9
26,1-28,0	-	-	2	4	2	4
28,1-30,0	-	-	1	1	1	1
30,1-32,0	-	-	-	2	-	2
32,1-34,0	-	-	2	-	2	-
TOTAL	172	40	217	98	389	138

TABELA II - Freqüência de ocorrência de indivíduos do peixe-pedra, *Ge-nyatremus luteus*, (Bloch, 1793) Jordan & Fesler 1893, por classe de comprimento total, sexo, presença e ausência de conteúdo estomacal. Espécimes procedentes de Pau Deitado (Paço do Lumiar-MA) no período de janeiro-dezembro de 1974 e Ribamar (Paço do Lumiar-MA), no período de outubro de 77 a julho de 1978.

CLASSE DE COMPRIMENTO TOTAL (cm)	PEIXES EXAMINADOS										TOTAL GERAL
	COM ALIMENTO				TOTAL	SEM ALIMENTO				TOTAL	
	MACHOS		FÊMEAS			MACHOS		FÊMEAS			
	JAN-DEZ/74	OUT/77	JAN-DEZ/74	OUT/77		JAN-DEZ/74	OUT/77	JAN-DEZ/74	OUT/77		
8,1-10,0	5	-	7	-	12	-	-	1	-	1	13
10,1-12,0	33	3	21	6	63	7	-	9	1	17	80
12,1-14,0	56	8	53	20	137	16	1	21	2	40	177
14,1-16,0	32	III	48	14	105	5	2	14	4	25	130
16,1-18,0	III	6	15	8	40	-	1	7	2	10	50
18,1-20,0	6	3	8	10	27	1	3	3	2	9	36
20,1-22,0	-	1	1	6	8	-	-	1	1	2	10
22,1-24,0	-	1	1	6	8	-	-	-	-	-	8
24,1-26,0	-	-	2	8	10	-	-	-	1	1	11
26,1-28,0	-	-	1	4	5	-	-	1	-	1	6
28,1-30,0	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2
30,1-32,0	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2
32,1-34,0	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2

TABELA III - Frequência de ocorrência dos itens alimentares de indivíduos do peixe-pedra *Genypterus luteus* de Pau Deitado (Paço do Lumiar-MA), no período de janeiro a dezembro de 1974.

Classe de comprimento total. (mm)	Frequências absolutas							
	Arraial-Tibiri		Raposa		Pau Deitado		Total	
	Macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea
35,0 - 39,9	-	2	-	-	-	-	-	2
40,0 - 44,9	2	9	-	-	-	-	2	9
45,0 - 49,9	20	59	-	-	-	-	20	59
50,0 - 54,9	83	136	-	-	-	-	83	136
55,0 - 59,9	170	212	-	-	-	-	170	212
60,0 - 64,9	256	310	-	-	-	-	256	310
65,0 - 69,9	328	359	-	-	-	-	328	359
70,0 - 74,9	286	337	-	-	-	-	286	337
75,0 - 79,9	230	232	-	-	-	-	230	232
80,0 - 84,9	121	183	-	-	-	-	121	183
85,0 - 89,9	76	91	4	3	-	-	80	94
90,0 - 94,9	53	53	5	6	-	-	58	59
95,0 - 99,9	21	33	3	12	-	2	24	47
100,0 - 104,9	9	19	12	26	7	4	28	49
105,0 - 109,9	1	6	26	50	9	4	36	60
110,0 - 114,9	1	1	80	73	15	21	96	95
115,0 - 119,9	-	1	108	93	48	34	156	128
120,0 - 124,9	-	-	205	136	112	68	317	204
125,0 - 129,9	-	-	271	153	200	107	471	260
130,0 - 134,9	-	-	306	170	304	165	610	335
135,0 - 139,9	-	-	304	148	435	181	739	329
140,0 - 144,9	-	-	167	161	414	223	581	384
145,0 - 149,9	-	-	48	161	311	259	359	420
150,0 - 154,9	-	-	9	138	136	241	145	379
155,0 - 159,9	-	-	2	83	43	157	45	240
160,0 - 164,9	-	-	1	66	6	126	7	192
165,0 - 169,9	-	-	-	34	3	71	3	105
170,0 - 174,9	-	-	-	24	-	36	-	60
175,0 - 179,9	-	-	-	4	-	23	-	27
180,0 - 184,9	-	-	-	4	-	16	-	20
185,0 - 189,9	-	-	-	3	-	8	-	11
190,0 - 194,9	-	-	-	1	-	4	-	5
195,0 - 199,9	-	-	-	-	-	7	-	7
Total	1.657	2.043	1.551	1.549	2.043	1.757	5.251	5.349

n = n° de estômago com alimento.

TABELA IV - Frequência de ocorrência dos itens alimentares encontrados em 117 estômagos do peixe-pedra *Genyotremus luteus* (Bloch 1793), de São José de Ribamar (Paço do Lumiar - MA), no período de outubro de 1977 a julho de 1978.

ITENS ALIMENTARES	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA			
	MACHOS 33 esp. = 100 %		FÊMEAS 84 esp. = 100 %	
	n	%	n	%
Crisofíceas	-	-	9	10.71
Clorofíceas	-	-	6	7.14
Rodofíceas	4	12.12	2	2.38
Gramíneas	11	33.33	22	26.19
Restos Vegetais de mangal	15	45.45	37	44.05
Protozoários	-	-	3	3.57
Poríferos	-	-	1	1.19
Celenterados	1	3.03	8	9.52
Briozoários	-	-	1	1.90
Equinodermos	2	6.06	2	2.38
Gasterópodos	-	-	3	3.57
Pelecípodos	3	9.09	23	27.38
Escafópodos	-	-	1	1.19
Poliquetas errantes	1	3.03	2	2.38
Poliquetas sedentários	-	-	4	4.52
Poliquetas não identificados	2	6.06	6	7.14
Nebaliáceos	-	-	1	1.19
Amfípodos	7	21.21	22	26.19
Copépodos	-	-	1	1.19
Ostracódios	-	-	1	1.19
Decápodos	6	18.18	29	34.52
Crustáceos não identificados	1	3.03	3	3.57
Ovos de crustáceos	-	-	1	1.19
Ovos não identificados	-	-	3	3.57
Restos de Animal	26	78.78	55	65.48
Restos não identificados	2	6.06	2	2.38
Grãos de areia	13	39.39	39	46.43

n = número de estômagos com alimento.