ESTUDO ECOLÓGICO DA REGIÃO DE ITAMARACÁ, PERNAMBUCO, BRASIL. VIII SOBRE A BIOLOGIA DE *CHAETODIPTERUS FABER* (BROUSSONET, 1782), PISCES EPIPHIDAE, NO CANAL DE SANTA CRUZ. (1)

LIBÂNIA MARIA MAIA RODRIGUES COUTO (2)
ANTÔNIO DE LEMOS VASCONCELOS FILHO (2)

Departamento de Oceanografia
Universidade Federal de Pernambuco

SINOPSE

Este trabalho apresenta os primeiros estudos sobre a biologia do Parú, *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), coletado ao longo do Estuário de Itamaracá-PE, Brasil.

Os resultados obtidos se referem ao desenvolvimento sexual e regime alimentar.

Com referência ao desenvolvimento sexual, todos os exemplares encontravam-se maduros próximos à desova, desovados e em recuperação.

A percentagem entre os sexos foi de 27,2% de fêmea e 72,7% de machos, tendo os machos predominado durante o período estudado.

Quanto à dieta alimentar dos Parús, é possivelmente zoófoga constando principalmente de crustáceos e hidrozoários. Ocasionalmente foram encontrados larvas e conchas de moluscos e poliquetas da família Nereidae.

SUMMARY

This paper presents preliminary results on the biology of the spade fish, *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), in the estuary of Itamaracá-Pernambuco, Brazil.

-
- (1) Trabalho realizado com auxílio financeiro da SUDENE
 - (2) Bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

The results refer to the sexual development and feeding habits.

As far as the sexual development is concerned, all specimens were mature, close to the spawning stage, spawned and in recuperation.

The percentage between the sexes was 27,2% females and 72,7% males. There were always more during all the studied period.

The spade fish food diet is probably zoophagous feeding mainly on crustaceans and hydroids but occasionally mollusks larvae and shells and polychaeta, family **Nereidae**, were found.

INTRODUÇÃO

O Parú, *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), é uma espécie que pelo volume de capturas e tamanho que alcança, atingindo os 90 cm (Ribeiro, 1905), ocupa posição de relativo destaque na produção pesqueira das áreas estuarinas de Pernambuco, Brasil. É a única espécie representante da família Eppiphidae encontrada no Atlântico Ocidental, ocorrendo desde Massachusetts (Estados Unidos) até São Paulo (Brasil), e em todo o Golfo do México (Cervigon, 1966). Referência a exostoses em indivíduos desta espécie foi feita em Massachusetts, Estados Unidos, por KONNERTH (1966). A presença destes peixes em águas estuarinas pernambucanas, foi assinalada por ESKINAZI (1972).

Considerando estes aspectos foi realizado o estudo da biologia desta espécie, destacando o Desenvolvimento Sexual e o Regime Alimentar, que contribuem para uma interpretação correta dos mecanismos que influenciam o comportamento de uma espécie.

Os exemplares foram provenientes do Canal de Santa Cruz, Pernambuco, adquiridos em pescarias especiais realizadas pelo então Laboratório de Ciências do Mar — Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, em Convênio com a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

O Canal de Santa Cruz, que separa a Ilha de Itamaracá do Continente, está localizado a 50 km ao Norte do Recife-PE, possuindo cerca de 22 km de extensão e largura de até 1 km, profundidade variável de 4 a 6 metros nas baixa-mares, estando situado a 7°42', Lat. S e 33°50' Long. W. Os sedimentos constituem-se de areia quartzosa grosseira, lama escura e redutora, com

odor de SH_2 . A distribuição destes sedimentos é controlada principalmente pelas correntes de maré. Nos lugares onde as correntes são mais sensíveis, isto é, nas duas extremidades, forma-se uma areia quartzosa grosseira com fragmentos de conchas (KEMPF, 1970).

Segundo ESKINAZI, (1972) a fauna ictiológica está representada principalmente por espécie eurialinas, em sua maioria de origem marinha. muitas delas de interesse econômico, constituindo a pesca comercial uma das principais fontes de renda dessa região.

Agradecimentos: Os autores externam seus agradecimentos ao Chefe do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, Dr. Lourinaldo Barreto Cavalcanti, pelo apoio e incentivo. Ao Dr. Soloncy José Cordeiro de Moura, pela orientação dada na elaboração do presente trabalho e as biologistas Maria Luise Koenig, Marilena Ramos Porto, pela ajuda na identificação do material.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 82 exemplares no período de agosto de 1972 a maio de 1973 capturados em pescarias realizadas ao nível das duas desembocaduras: ao Norte em Catuama e ao Sul em Vila Velha. Nas pescarias foram utilizadas três panos de redes, cujos comprimentos foram 100 e 150 metros e malhas de 15,25 e 50 cm, respectivamente. A duração dos lances foi de 60 minutos cada um, durante as preamares e baixa-mares.

Em cada pescaria, após o desembarque, foi retirada uma amostragem retangular, escolhendo-se mensalmente para os estudos a mais representativa.

Para cada exemplar foi feita a biometria anotando-se as seguintes características: comprimento e peso total, comprimento e peso gonadal e aspecto macro-microscópio das gônadas para o estudo do Desenvolvimento Sexual.

Não foi utilizada uma escala numérica baseada na Escala Internacional do NAYER & BUCKMANN (1908), pois todos os exemplares estudados encontravam-se maduros, não sendo possível acompanhar todo o processo do desenvolvimento gonadal.

Os estômagos foram retirados e após dissecação, os organismos foram separados em categorias gerais e classificados, quando possível. Conforme o grau de repleção, foram classificados em cheios, meios, quase vazios e vazios.

Aplicando-se Teste do χ^2 , foi encontrada a proporção entre os sexos e a significância dos desvios para cada mês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exemplares maduros (fig 1) que apresentavam características de que haviam chegado ao término do processo de formação de seus produtos germinais, apareceram numa proporção de 42,8 e 38,9% de fêmeas e machos respectivamente. Para as gônadas cujas células sexuais haviam sido eliminadas o percentual foi de 52,4 e 48,2% de fêmeas e machos (fig. 2) enquanto as gônadas em recuperação, quando iniciariam um novo processo de formação de gametas, ocorreram em uma proporção de 4,8% de fêmeas e 12,9% de machos (fig. 3).

A fig. 4 mostra as proporções mensais de fêmeas encontradas para cada fase do Desenvolvimento Sexual. As fêmeas maduras, próximas à desova, predominaram nos meses de dezembro de 1972 e fevereiro de 1973. Fêmeas desovadas ocorreram nos meses de outubro e novembro de 1972. No mês de fevereiro de 1973, foram mais freqüentes as fêmeas em fase de recuperação.

Os machos maduros predominaram nos meses de agosto de 1972, janeiro e fevereiro de 1973. Machos, cujos produtos gonadais haviam sido eliminados, predominaram nos meses de novembro e dezembro de 1972, enquanto nos meses de agosto e setembro de 1972, foram encontrados em recuperação em pequenas percentagens.

A proporção entre os sexos encontrados foi de 27,2% de fêmeas e 72,7% de machos. A aplicação de Teste do χ^2 (tabela I, fig. 5), apresentou desvios significantes durante quase todo o período estudado, com exceção de outubro de 1972 e fevereiro de 1973, meses que corresponderam à desova e recuperação das fêmeas.

Fig. 1 - Gônada fêmea madura (250 X)

Fig. 2 - Gônada fêmea desovada (250 X)

Fig. 3 - Gônada fêmea em recuperação (100 X)

Fig. 4 - Distribuição das fases de maturação das fêmeas de *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), durante o período estudado.

Fig. 5. - Distribuição das proporções de machos e fêmeas de *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), durante o período estudado.

Fig. 6 - Importância relativa por frequência de ocorrência dos componentes da dieta alimentar do *Chaetodipterus faber* (Brossonet, 1782).

Fig. 7 - Distribuição dos estômagos vazios e com alimentos do *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782), durante o período estudado.

Na tabela II, encontram-se os dados gerais sobre o CHAETODIPTERUS FABER, englobando os meses estudados, número de exemplares coletados mensalmente, variação do comprimento e do peso total, assim como o peso estomacal.

Observou-se que a maior quantidade de parús coletados mensalmente, ocorreu em agosto, atingindo um total de 30 exemplares e as menores, em março e maio, com apenas 2 exemplares para cada mês.

O comprimento e o peso máximo encontrado foi de 32,0 cm e 447 g. no mês de janeiro e os mínimos, 15,0 cm nos meses de agosto e outubro, com 120 e 143 g., respectivamente.

A dieta alimentar dos Parús é possivelmente zoófaga, por serem os alimentos em sua maior parte constituídos de animais, que apresentaram um percentual de 64,6% sobre os demais organismos encontrados. Paralelamente, encontrou-se 25,8% de vegetais (fig. 6), o qual apresenta a importância relativa da frequência de ocorrência dos componentes da dieta alimentar do CHAETODIPTERUS FABER. Barroso (1967), encontrou resultado semelhante para o peixe voador (HIRUNDICTHYS AFFINIS), no Estado do Rio Grande do Norte, tendo classificado a dieta alimentar dessa espécie como zoófaga e fitófoga.

Entre os organismos registrados, os que mais se destacaram foram principalmente crustáceos, compreendendo larvas da ordem Decápoda Anomura, verificando-se secundariamente a presença de Hidróides, havendo casos em que os estômagos estavam completamente cheios destes organismos. Observou-se também grande quantidade de animais digeridos, que na impossibilidade de serem classificados, em virtude do elevado grau de digestão, foram agrupados como Outros Organismos (fig. 6). Registrou-se a ocorrência de sedimentos classificados como grãos de areia, numa percentagem de 9,6%. Ocasionalmente verificou-se a presença de larvas e carapaças de moluscos assim como poliquetas da família NEREIDAE.

No que se refere ao grau de digestão, os estômagos foram classificados em digeridos, semi-digeridos e não digeridos, havendo maior proporção destes últimos.

Levando-se em consideração o volume do conteúdo alimentar encontrado, a maior parte dos estômagos encontravam-se cheios.

A fig. 7 apresenta a distribuição anual dos estômagos com alimentos e vazios, constatando-se uma predominância dos primeiros durante todo o período, podendo-se observar também a distribuição mensal dos espécimens.

CONCLUSÕES

1. Nos meses de dezembro/72 e fevereiro/73, predominaram fêmeas maduras, próximas à desova. Fêmeas desovadas ocorreram em maior quantidade nos meses de outubro e novembro de 1972. A maior incidência de ovários em recuperação foi em agosto de 1972.
2. Os machos maduros predominaram em agosto de 1972, janeiro e fevereiro de 1973. Os exemplares cujos gametas haviam sido eliminados, predominaram em novembro e dezembro de 1972. Em pequenas proporções, nos meses de agosto e setembro de 1972, registrou-se a recuperação das gônadas masculinas.
3. Pode-se supor que os Parús iniciam sua primeira maturação muito cedo, pois exemplares de 16,0 cm, encontravam-se maduros.
4. A proporção entre os sexos foi de 27,2% de fêmeas e 72,7% de machos.
5. Predominaram os machos durante todo o período estudado, com exceção de outubro de 1972 quando os desvios não foram significantes. Como não houve seletividade de caráter sexual, pode-se supor que as fêmeas encontravam-se em áreas que não estavam sujeitas às pescarias especiais.
6. A dieta dos Parús é possivelmente zoófaga, constando principalmente de crustáceos e hidróides.
7. Não houve especialização de alimentos em nenhuma época do período estudado.

BIBLIOGRAFIA

BARROSO, L. M. Biologia e pesca do peixe Voador (*Hirundictys affinis* Gunther) no Estado do Rio Grande do Norte. *Boletim de Estudos de Pesca*, Recife, 7(1): 9-37, Jan/Abr. 1967.

CERVIGON, N. F. *Los peces marinos de la Venezuela*. Caracas, Estacion de Investigaciones Marinas de Margaritas, Fundación La Salle de Ciências Naturales, 1966. v. 2 (Monografia, 12).

ESKINAZI, A. M. Peixes do Canal de Santa Cruz — Pernambuco — Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, 13:303-05, 1972.

KEMPF, M. Nota preliminar sobre fundos costeiros da região de Itamaracá (Norte do Estado de Pernambuco, Brasil). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, 9/11: 95-107, 1967/69.

KONNERTH, A. Tilly bones. *Oceanus*, Massachusetts, 12(2): 6-9, Jan., 1966.

RIBEIRO, A. M. Fauna Brasiliense. Peixes (Eleutherobranquios Aspirophoros) Physoclisti. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 17: 1-824 1915.

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DE MACHOS E FÊMEAS E VALORES DO χ^2 ENCONTRADOS PARA OS PARÚS, NO CANAL DE SANTA CRUZ, DE AGOSTO DE 1972 A FEVEREIRO 1973.

MESES	♀	%	♂	%	♀+♂	M:F	χ^2	P
Agosto 1872	07	24,1	22	75,9	29	1:3,14	7,75	0,05 *
Outubro	08	42,1	11	57,9	19	1:1,37	0,47	0,05
Novembro	01	11,1	08	88,9	—	1:8,00	5,44	0,05 *
Dezembro	01	14,3	06	85,7	07	1:5,99	3,57	0,05
Janeiro 1973	—	—	04	100,0	04	—	—	0,05 *
Fevereiro	04	44,4	05	55,6	09	1:1,25	0,11	0,05

* = Desvios significantes

TABELA II

VARIAÇÃO DO COMPRIMENTO ZOOLOGICO, PESO TOTAL E PESO DOS ESTÔMAGOS DE 82 PARÚS ESTUDADOS DE AGOSTO DE 1972 A MAIO DE 1973.

MESES	Nº DE PEIXES ESTUDADOS	VARIAÇÃO DO COMPRIMENTO ZOOLOGICO (CM)	VARIAÇÃO DO PESO TOTAL(g)	VARIAÇÃO DO PESO DOS ESTÔMAGOS (mg)
Agosto/72	30	15,0 - 25,0	120 - 450	11,00 - 15,450
Outubro/72	19	15,0 - 26,0	143 - 512	4,000 - 14,100
Novembro/72	9	16,5 - 23,0	144 - 320	2,600 - 6,550
Dezembro/72	7	17,5 - 25,0	220 - 497	4,150 - 11,850
Janeiro/73	4	17,0 - 32,0	160 - 447	2,00 - 20,900
Fevereiro/73	9	16,5 - 21,0	155 - 295	7,400 - 7,700
Março/73	2	17,5 - 18,5	167 - 180	3,800 - 4,200
Maio/73	2	19,5 - 20,0	197 - 242	5,250 - 5,300
TOTAL	82			