

ALIMENTAÇÃO DE *BAIRDIELLA RONCHUS* (CUVIER)
(PERCIFORMES, SCIAENIDAE) NA BAÍA DE GUARATUBA,
PARANÁ, BRASIL¹

Ana Lúcia Vendel^{2, 3}

Paulo de Tarso da Cunha Chaves^{2, 4}

ABSTRACT. FEEDING OF *BAIRDIELLA RONCHUS* (CUVIER) (PERCIFORMES, SCIAENIDAE) AT THE GUARATUBA BAY, PARANÁ, BRAZIL. Seasonal variation of food items of *Bairdiella ronchus* (Cuvier, 1830) classified by size was analysed based on monthly samples between september/1993 and september/1996 at the Guaratuba Bay, Southern Brazil. The stomach contents of a hundred eighty-two fishes were analysed by the Occurrence Frequency Method and Point Count for a Lot Method. The individuals were divided in two groups, smaller and longer than 140mm, and a comparative study of digestive tract and branchial arc was performed for these groups. For fishes smaller than 140mm the following sequence of items was obtained matching both methods by using the Preponderance Indices: decapods (subdivided in Brachyura, Caridea and Penaeidea), polychaets, isopods, fishes, unidentified material, copepods, amphipods, molluscs and plant material. For fishes longer than or equal to 140mm the sequence was decapods, polychaets, fishes, copepods, amphipods, isopods, molluscs and plant material, in this order. These results suggest that *Bairdiella ronchus* at the Guaratuba Bay is a carnivorous species using mainly decapod crustaceans as food throughout the year.

KEY WORDS. Diet, *Bairdiella ronchus*, Sciaenidae, Guaratuba Bay

A Baía de Guaratuba (25°52'S; 48°39'W) é um sistema estuarino localizado no litoral do Estado do Paraná, sul do Brasil. Ligada ao oceano através de uma abertura de aproximadamente 500 metros, possui cerca de 15 quilômetros de comprimento na direção leste-oeste e largura máxima de cinco quilômetros na direção norte-sul. A vegetação local é típica de manguezal e o fundo basicamente lodoso. Compondo a ictiofauna da região, destacam-se, em abundância, os Pleuronectiformes, os Tetraodontiformes, os bagres Ariidae e os Perciformes Gerreidae, Haemulidae e Sciaenidae, dentre os quais *Bairdiella ronchus* (Cuvier, 1830). Também conhecida como “oveva”, “canguá” ou “roncador”, esta espécie completa sua reprodução no interior da Baía, ingressando no manguezal para desova durante o final da primavera e início do verão, e dali se retirando quando chega o outono (CHAVES & VENDEL 1996). No litoral do Paraná, *B. ronchus* não alcança valor

1) Contribuição número 991 do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Trabalho realizado com recursos do CNPq e FUNPAR.

2) Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19020, 81531-990 Curitiba, Paraná, Brasil.

3) Bolsista do PIBIC/CNPq. E-mail: analucia@aica.cem.ufpr.br

4) Bolsista do CNPq. E-mail: poissons@cce.ufpr.br

comercial elevado, mas a abundância com que ocorre em Guaratuba, durante determinadas épocas do ano, sugere que desempenha significativo papel no equilíbrio deste sistema, que inclui espécies comercialmente importantes para a pesca, tanto artesanal, quanto turística.

Conhecimento anterior sobre o comportamento trófico desta espécie não se refere ao litoral sul do Brasil. Sabe-se que seu hábito alimentar é variado, envolvendo basicamente crustáceos e peixes (MENEZES & FIGUEIREDO 1980). Todavia, na costa cubana indivíduos jovens não incluem peixes em sua dieta (BETANCOURT & SANSÓN 1990). Assim, é objetivo deste trabalho descrever a dieta de *B. ronchus* na Baía de Guaratuba, contribuindo para a avaliação do manguezal como área de crescimento de peixes marinhos, e para a melhor compreensão do papel da espécie na dinâmica deste sistema.

MATERIAL E MÉTODOS

Exemplares de *Bairdiella ronchus* foram coletados utilizando-se rede de arrasto de fundo com portas, em operações de pesca mensais realizadas entre setembro/93 e setembro/96 (exceto maio/95), no período da manhã, na área de manguezal da Baía de Guaratuba (CHAVES 1995). Foi realizada uma média de quatro arrastos por mês, com duração aproximada de seis minutos cada, em profundidades que atingiam no máximo seis metros.

Após a captura, os exemplares foram transportados em caixa isotérmica com gelo até laboratório, por um período aproximado de duas horas de duração, onde foram mensurados o comprimento total e o peso dos indivíduos. Os estômagos com conteúdo foram fixados em solução de formalina a 10%, para posterior análise em microscópios estereoscópico e biológico. Os dados sobre o conteúdo estomacal de 182 indivíduos foram tratados pelo Método Frequência de Ocorrência (FO: quantidade de estômagos que apresentavam o item em questão, em relação ao total de estômagos com conteúdo) e também pelo Método de Contagem de Pontos (P: proporção de quadrículas ocupadas por item em uma superfície plana quadriculada, em relação ao número total de quadrículas ocupadas pelo conteúdo). Finalmente, os resultados individuais foram conjugados através do Índice de Preponderância (NATARAJAN & JHINGRAN 1961 *apud* JURAS & YAMAGUTI 1985), definido como: $IP = \frac{\sum Pi.FO_i}{\sum Pi.FO_i} \times 100$, sendo "i" cada um dos itens considerados.

Para a interpretação biológica dos resultados, estipularam-se duas categorias de tamanho dos indivíduos, baseadas no comprimento médio do conjunto de exemplares analisados: os "menores" (comprimento entre 82 e 139 mm), totalizando 82 exemplares, e os "maiores" (comprimento entre 140 e 198 mm), que totalizaram 100 exemplares. Para delimitação sazonal, verão foi considerado o período que englobou as amostragens de janeiro, fevereiro e março, e assim sucessivamente.

Calculou-se, para a totalidade dos indivíduos coletados, a variação da média mensal do Fator de Condição Total "K" (VAZZOLER 1996), definido como: $K = \frac{PT}{CT^b}$, sendo PT o peso individual, CT seu comprimento, e b o coeficiente angular da relação peso/comprimento, obtida através da regressão linear dos logaritmos dos dados empíricos.

Visando uma análise comparativa entre indivíduos maiores e menores, foram tomadas as medidas do trato digestivo e do arco branquial esquerdo de 11 exemplares do primeiro grupo e 13 do segundo, baseando-se em ZAVALA-CAMIN (1996). Com um paquímetro de precisão, foram medidos: a abertura bucal na direção vertical; o comprimento do ceratobranquial (osso mediano do ramo inferior do arco, que sustenta os principais rastros); o comprimento do maior rastro branquial (para se obter uma proporcionalidade do tamanho do rastro em relação ao ceratobranquial); o número de cecos pilóricos; e o comprimento total do intestino, da junção pilórica até o poro anal.

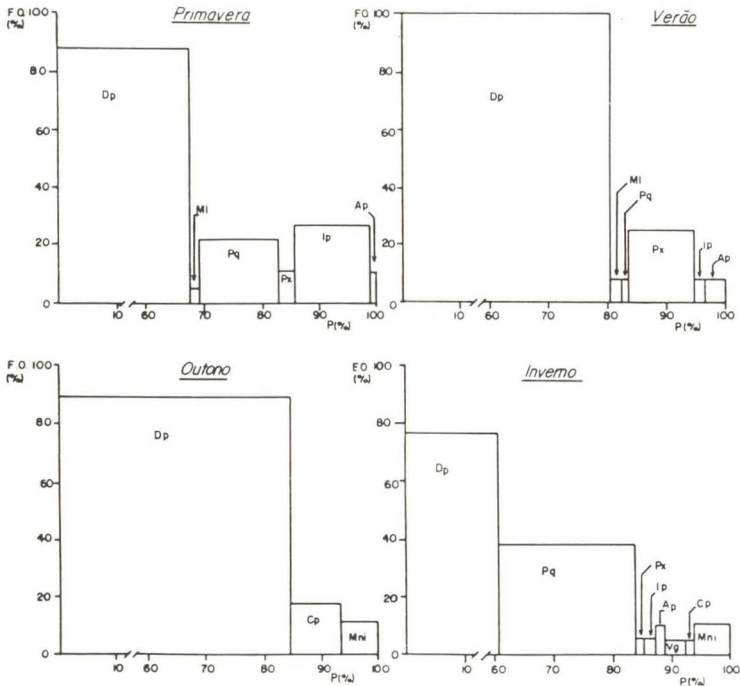


Fig. 1. Gráficos sazonais de conjugação dos métodos Freqüência de Ocorrência (FO) e Contagem de Pontos (P), referentes à dieta de 82 exemplares de *Bairdiella ronchus* menores que 140 mm (18 indivíduos na primavera, 12 no verão, 17 no outono e 35 no inverno). Itens: (Dp) crustáceos decápodes, (Mi) moluscos, (Pq) poliquetas, (Px) peixes, (Ip) isópodes, (Ap) anfípodes, (Cp) copépodes, (Vg) vegetais, (Mni) material não-identificado.

RESULTADOS

Verificou-se que na Baía de Guaratuba, *Bairdiella ronchus* é uma espécie essencialmente carnívora, utilizando como principal alimento, tanto em freqüência quanto em volume, crustáceos decápodes. A análise dos dados não evidenciou alterações sazonais expressivas no grau de participação deste item na dieta (Tab. I, Figs 1, 2). Entretanto, no verão, peixes destacaram-se como o segundo item mais

abundante, enquanto no inverno tal situação ocorreu com poliquetas. Além disso, foi observado que durante o outono os indivíduos apresentam um espectro trófico menor que nas demais estações e no inverno, maior, consumindo maior variedade de itens (Tab. I, Figs 1, 2).

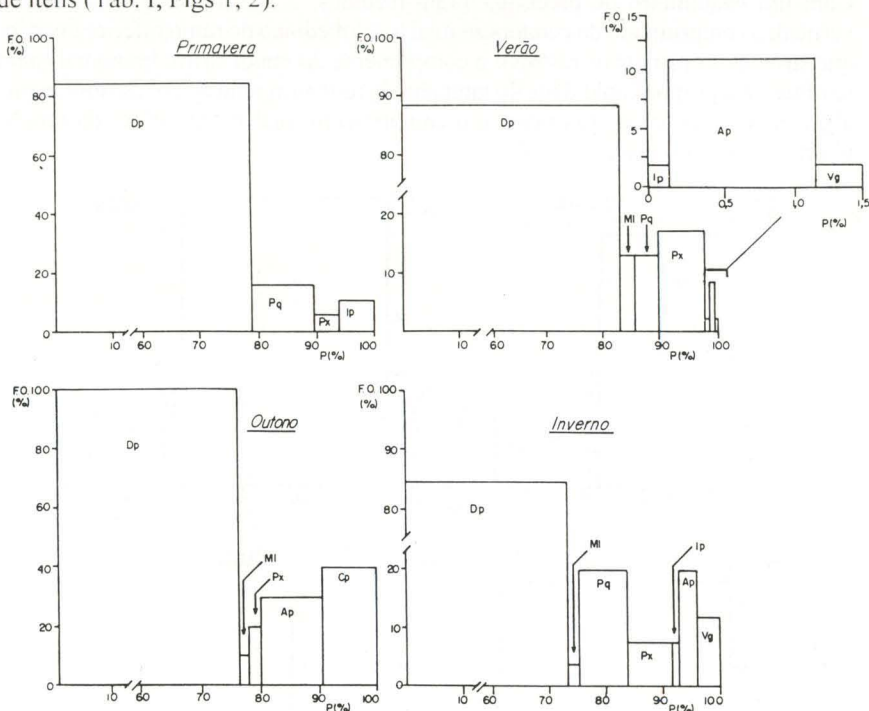


Fig. 2. Gráficos sazonais de conjugação dos métodos Freqüência de Ocorrência (FO) e de Pontos (P), referentes à dieta de 100 exemplares de *Bairdiella ronchus* com comprimento igual ou superior a 140 mm (19 indivíduos na primavera, 45 no verão, 10 no outono e 26 no inverno). Itens: vide legenda anterior.

Quanto ao tamanho dos indivíduos, os de maior porte possuem uma dieta basicamente semelhante à dos menores, não havendo nenhum item que se tenha mostrado exclusivo de uma ou outra categoria (Tab. I, Figs 1, 2). Exceção é feita aos poliquetas, que costumam ocorrer com maior intensidade nos estômagos dos indivíduos menores.

Como item principal na alimentação de *Bairdiella ronchus*, estão os Crustacea Decapoda pertencentes às infraordens Brachyura, Penaeidea e Caridea, prevalecendo, de um modo geral, os primeiros (Tab. II). Muitos dos Caridea identificados na dieta, pertenciam à Alpheidae, mas a maioria não se pode afirmar ao certo se eram desta família ou se pertenciam a infraordem Penaeidea devido à semelhança entre si e ao alto grau de digestão em que eram encontrados. Em se tratando de outros Crustacea, tem-se entre os Amphipoda, as subordens Gammaridea e Caprellidea. Desta última foi possível identificar *Caprella scaura* (Templeton, 1836)

pertencente à Caprellidae. Ocorreram também as ordens Copepoda e Isopoda, dentre os quais as famílias Aegidae, com *Rocinella* sp. e Sphaeromatidae, representada por *Sphaeroma terebrans* (Bate, 1866). Quanto aos Polychaeta, foram identificadas as subordens Glyceriformia, com as famílias Glyceridae e Goniadidae desta última, *Glycinde multidentis* (Fritz Muller, 1858) e Nereidiformia, com exemplares da família Nereidae.

Tabela I. Valores médios sazonais dos itens do conteúdo estomacal de 82 indivíduos de *Bairdiella ronchus*, comprimento inferior a 140 mm ("Menores") e de 100 indivíduos com comprimento igual ou superior a 140 mm ("Maiores"). (FO) Método de Frequência de Ocorrência. (P) Método de Contagem de Pontos, (IP) Índice de Preponderância.

Menores	Primavera (18)			Verão (12)			Outono (17)			Inverno (35)			
	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	IPmédio
Decápodes	88,7	67,6	89,15	100,0	80,40	95,8	88,2	84,68	97,00	76,4	60,80	81,90	90,98
Moluscos	5,5	1,85	0,15	8,3	1,81	0,18							0,08
Poliquetas	22,2	13,24	4,37	8,3	1,22	0,12				38,2	23,20	15,62	5,03
Peixes	11,1	2,78	0,46	25,0	11,20	3,34				5,8	1,12	0,11	0,98
Isópodes	27,7	14,09	5,80	8,3	1,81	0,18				5,8	2,00	0,21	1,55
Anfípodes	11,1	0,44	0,07	8,3	3,54	0,35				11,7	1,96	0,40	0,20
Vegetais										5,8	3,33	0,34	0,08
Copépodes							17,6	8,82	2,01	5,8	1,42	0,15	0,54
Material não identificado							11,7	6,50	0,99	11,7	6,17	1,27	0,56
Total		100	100		100	100		100	100		100	100	100

Maiores	Primavera (19)			Verão (45)			Outono (10)			Inverno (26)			
	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	IPmédio
Decápodes	84,2	78,40	96,23	88,8	83,70	96,80	100	88,63	95,96	84,6	75,17	99,97	97,24
Moluscos				13,3	2,37	0,41	10	0,42	0,05	3,8	1,92	<0,01	0,11
Poliquetas	15,7	10,67	2,44	13,3	3,55	0,62				19,2	8,21	0,03	0,77
Peixes	5,2	4,53	0,35	17,7	8,32	1,96	20	0,87	0,19	7,6	5,86	<0,01	0,62
Isópodes	10,5	6,4	0,98	2,2	0,13	<0,01				7,6	1,54	<0,01	0,24
Anfípodes				11,1	1,25	0,18	30	5,21	1,69	19,2	2,91	<0,01	0,47
Vegetais				2,2	0,35	0,08				11,5	4,39	<0,01	0,02
Copépodes							40	4,87	2,11				0,53
Material não identificado				2,2	0,38	0,01							0,00
Total		100	100		100	100		100	100		100	100	100

Tabela II. Valores médios sazonais de crustáceos decápodes registrados na dieta de *Bairdiella ronchus*, sendo 82 exemplares com comprimento inferior a 140 mm ("Menores") e de 100 indivíduos com comprimento igual ou superior a 140 mm ("Maiores"). (Alph.) Alpheidae, (Car.) Caridae, (FO) Método de Frequência de Ocorrência, (P) Método de Contagem de Pontos, (IP) Índice de Preponderância.

Menores	Primavera (18)			Verão (12)			Outono (17)			Inverno (35)		
	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP
Brachyura	59	58,54	63,93	66	53,70	54,80	66	47,84	49,81	48	66,31	85,28
Car. não Alph.	47	41,45	36,07	66	44,00	45,00	61	52,16	50,19	2	23,97	13,17
Car. Alph.	0	0,00	0,00	8	2,31	0,29	0	0,00	0,00	6	9,72	1,55
Total		100,00	100,00		100,00	100,00		100,00	100,00		100,00	100,00

Maiores	Primavera (19)			Verão (45)			Outono (10)			Inverno (26)		
	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP	FO (%)	P (%)	IP
Brachyura	79	63,80	76,83	77	52,70	54,50	100	69,13	76,19	46	43,83	48,74
Car. não Alph.	42	36,20	23,17	73	46,30	45,40	0	0,00	0,00	46	42,94	47,74
Car. Alph.	0	0,00	0,00	2	0,97	0,03	70	30,87	23,81	11	13,23	3,52
Total		100,00	100,00		100,00	100,00		100,00	100,00		100,00	100,00

Com relação aos peixes, não foi possível identificá-los, pois no conteúdo analisado restavam apenas escamas, principalmente ciclóides e fragmentos de coluna vertebral.

Algas e vegetais superiores foram agrupados no item material vegetal. Bivalvia e Gastropoda fazem parte do item moluscos. Maiores especificações não foram possíveis devido ao elevado grau de digestão em que se encontrava o material.

A porcentagem do conteúdo que não pôde ser reconhecida somou, após a conjugação dos métodos, um total de 2,26% do conteúdo para os indivíduos menores, e de 0,01% para os indivíduos maiores. Nematóides e grãos de areia eram comumente encontrados, mas não foram considerados itens alimentares.

Quanto à anatomia do trato digestivo e rastro branquial, após o tratamento dos dados e interpretação dos valores médios, verificam-se algumas pequenas diferenças entre as duas classes de indivíduos, os menores e os maiores (Tabs III, IV). Em relação ao ceratobranquial, os rastros são proporcionalmente mais longos nos indivíduos maiores. O comprimento do intestino em relação ao do corpo, também é maior nos indivíduos maiores. A abertura bucal e o número de cecos pilóricos, porém, parecem ser semelhantes entre os exemplares menores e os maiores. Observou-se que *B. ronchus* possui boca protusa e circundada por uma faixa estreita de dentes nos pré-maxilares, seguindo-se duas placas faringianas. Seu estômago tem forma de "U".

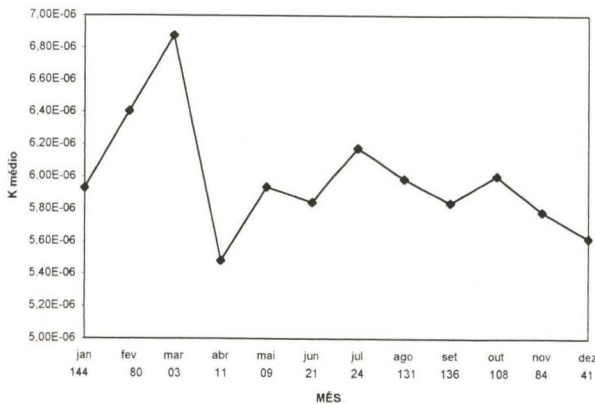
Tabela III. Dados das tomadas merísticas e morfométricas em 11 exemplares de *Bairdiella ronchus* menores que 140 mm. (CT mm) Comprimento total; (Boca) abertura bucal máxima, vertical, em mm; (Boca/CT) razão entre os 2 valores; (Cerat. mm) dimensão do ceratobranquial; (Rast. mm) dimensão do maior rastro branquial; (Rast. %) razão entre o tamanho do rastro e o do seu ceratobranquial; (Cec. pil.) número de cecos pilóricos; (Int. mm) comprimento do intestino; (Int./CT) razão entre comprimento do intestino e do comprimento total.

Indivíduos	CT	Boca	Boca/CT	Cerat. (mm)	Rast. (mm)	Rast. (%)	Cec. pil.	Int. (mm)	Int./CT
1	111	12,80	0,11532	0,35	0,24	68,60	6	108,15	0,97
2	115	14,60	0,12696	0,32	0,24	75,00	4	97,05	0,84
3	120	15,10	0,12583	0,48	0,35	72,90	7	110,00	0,92
4	123	14,30	0,11626	0,40	0,22	55,00	7	102,10	0,83
5	126	16,80	0,13333	0,40	0,28	70,00	6	103,05	0,82
6	129	16,00	0,12403	0,50	0,25	50,00	6	91,07	0,71
7	130	15,00	0,11538	0,40	0,29	72,50	5	95,40	0,73
8	133	16,20	0,12180	0,47	0,28	57,40	6	103,35	0,78
9	135	16,10	0,11926	0,45	0,24	53,30	5	105,40	0,78
10	135	16,65	0,12333	0,55	0,32	58,20	5	97,90	0,73
11	136	16,10	0,11838	0,44	0,30	68,20	6	110,00	0,81
Média	126,63	15,42	0,12180	0,44	0,27	63,73	6	102,13	0,81

A equação peso/comprimento, obtida a partir de 792 exemplares com comprimento total entre 82 e 198 mm, entre estes os 182 indivíduos em que foram feitas análises do conteúdo estomacal, foi $\ln PT = -11,95 + 3,13 \ln CT$ ($r = 0,9865$). O coeficiente angular médio do K apresenta-se mais elevado, principalmente no final do verão e ainda, no final do inverno/início da primavera, decaindo, respectivamente, no início do outono e no final da primavera (Fig. 3).

Tabela IV. Dados de tomadas merísticas e morfométricas em 13 exemplares de *Bairdiella ronchus* com comprimento igual ou superior a 140 mm. Cabeçalho: vide referências da tabela anterior.

Indivíduos	CT	Boca	Boca/CT	Cerat. (mm)	Rast. (mm)	Rast. (%)	Cec. pil.	Int. (mm)	Int./CT
1	150	21,20	0,14133	0,50	0,34	68,00	8	174,00	1,16
2	151	19,30	0,12781	0,44	0,25	56,80	6	141,50	0,94
3	151	19,20	0,12715	0,42	0,30	71,40	5	135,50	0,90
4	152	19,40	0,12763	0,40	0,35	87,50	6	153,60	1,01
5	154	18,50	0,12013	0,51	0,30	58,50	6	120,00	0,78
6	155	21,30	0,13742	0,60	0,49	81,60	7	142,45	0,92
7	156	18,80	0,12051	0,52	0,31	59,60	6	141,50	0,91
8	161	20,20	0,12547	0,32	0,29	90,60	7	135,20	0,84
9	168	19,50	0,11607	0,50	0,36	72,00	6	132,50	0,79
10	170	18,80	0,11059	0,40	0,33	82,50	5	149,90	0,88
11	173	20,65	0,11936	0,50	0,33	66,00	5	175,00	1,01
12	185	21,50	0,11622	0,56	0,35	62,50	6	169,00	0,91
13	190	20,85	0,10974	0,63	0,42	66,60	6	155,00	0,82
Média	162,76	19,93	0,12303	0,48	0,34	71,04	6	148,09	0,91

Fig. 3. Variação mensal dos valores médios de Fator de Condição (K), em *Bairdiella ronchus* da Baía de Guaratuba. Abaixo da indicação dos meses, cita-se o número de indivíduos analisados em cada ocasião.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De certa forma, os resultados aqui apresentados divergem da tendência geral relatada por MENEZES & FIGUEIREDO (1980), de alimentação à base de crustáceos e peixes. A dieta de *Bairdiella ronchus* na Baía de Guaratuba apresenta uma elevada supremacia de crustáceos decápodes sobre quaisquer outros itens, embora a pequena participação de peixes possa ser consequência de terem sido encontrados somente exemplares muito digeridos. Em geral, os peixes não se revelam mais participativos que moluscos ou poliquetas, por exemplo. Com efeito, *Bairdiella ronchus* demonstra ser uma espécie de hábitos alimentares muito versáteis. Quando se comparam os indivíduos menores do manguezal de Guaratuba com aqueles de semelhante faixa de tamanho na costa cubana, habitantes de uma área de maior exposição ao mar, constata-se que na dieta do segundo grupo não há predomínio de crustáceos decápodes, mas sim de outros itens, como cirripédios, estomatópodes e misidáceos

(BETANCOURT & SANSÓN 1990), nenhum dos quais registrados na dieta do primeiro.

O hábito de alimentação à base de crustáceos decápodes, dentre os quais siris e caranguejos têm uma participação expressiva, reflete a função trituradora desempenhada pelas placas dentígeras que a espécie apresenta na região faringiana. Tal aparato é igualmente observado no bagre *Genidens genidens* (Valenciennes, 1839), espécie que no manguezal de Guaratuba também tem neste item o principal integrante de sua dieta (CHAVES & VENDEL 1996).

O aumento relativo do tamanho dos rastros do ceratobranquial e do quociente intestinal nos exemplares maiores, sugere uma diminuição proporcional do tamanho dos itens alimentares, conforme MAGNUSON & HEITZ (1971) e WEATERLEY & GILL (in ZAVALA-CAMIN 1996), entretanto, somente no outono observa-se uma maior ingestão de itens pequenos (copépodes) do que nos exemplares de menor porte.

Quanto ao comportamento sazonal, o menor espectro alimentar observado no outono pode significar maior disponibilidade dos itens preferenciais ou estar associado ao decréscimo dos valores médios do Fator de Condição, verificado em abril, sugerindo que nesta época os indivíduos têm uma atividade trófica menor. A diminuição das reservas somáticas, por sua vez, pode ser conseqüência de redução na disponibilidade de presas, bem como de queda na taxa de conversão de energia para crescimento. O elevado valor de K em março pode ser devido ao reduzido número de indivíduos (apenas três), representando uma deturpação da condição real dos indivíduos. Observou-se que durante o inverno, a diversidade de itens aumenta e também o Fator de Condição, fato que provavelmente esteja associado ao retorno dos indivíduos ao manguezal e, assim, ao aumento de sua atividade trófica. Na primavera e verão, por sua vez, o espectro alimentar continua elevado, mas o K diminui, possivelmente por influência da maturação gonadal, visto que é este o período de desova da espécie (CHAVES 1995). Daí se infere, portanto, que o outono pode ser uma estação menos favorável à atividade alimentar de *Bairdiella ronchus* na região de manguezal da Baía de Guaratuba, conclusão que pode estar associada ao deslocamento, detectado nesta época, de parte da população para outras áreas da baía ou para o oceano (CHAVES 1995). Uma nova ascensão durante o verão, período de pós-desova, indica um retorno a uma boa condição somática. Por fim, conclui-se que *Bairdiella ronchus*, na baía, é uma espécie carnívora, basicamente carcinófaga, ingerindo também peixes, poliquetas e moluscos.

AGRADECIMENTOS. Aos colegas Jayme de Loyola e Silva, Janete Dubiaski Silva e Ronny Scheffler de Moura, da UFPR, pela colaboração prestada na identificação de isópodes, crustáceos e poliquetas, respectivamente. Ao professor Zavala-Camin, por diversas críticas construtivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BETANCOURT, A. & G.G. SANSÓN. 1990. Alimentación natural de juveniles de *Bairdiella ronchus* (Cuvier) em un área de la plataforma noroccidental de Cuba. *Investigaciones Marinas* 11 (1): 35-39.
- CHAVES, P.T.C. 1995. Atividade reprodutiva de *Bairdiella ronchus* (Cuvier) (Pis-

- ces, Sciaenidae) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Revta bras. Zool.** **12** (4): 759-766.
- CHAVES, P.T.C. & A.L. VENDEL. 1996. Aspectos da alimentação de *Genidens genidens* (Valenciennes) (Siluriformes, Ariidae) na Baía de Guaratuba, Paraná. **Revta bras. Zool.** **13** (3): 669-675.
- JURAS, A.A. & N. YAMAGUTI. 1985. Food and feeding habitats of king weakfish, *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) caught in the southern coast of Brazil. **Bolm Inst. Oceanogr.**, São Paulo, **33** (2): 149-157.
- MAGNUSSON, J.J. & J.G. HEITZ. 1971. Gill saker apparatus and food selectivity among mackerels, tunas and dolphins. **Fish Bull** **69** (2): 361-370.
- MENEZES, N.A. & J.L. FIGUEIREDO. 1980. **Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. IV. Teleostei.** Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- VAZZOLER, A.E.A. DE M. 1986. **Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática.** Maringá, SBI/EDUEM, 169p.
- ZAVALA-CAMIN, L.A. 1996. **Introdução aos Estudos sobre Alimentação Natural em Peixes.** Maringá, Eduem, 129p.

Recebido em 20.I.1997; aceito em 06.V.1998.