

**Reproduction et croissance
de *Bairdiella ronchus* (Poisson Scianidae)
dans les mangroves de Guadeloupe
(Antilles françaises)⁽¹⁾**

Max LOUIS (2)

RÉSUMÉ

Bairdiella ronchus est un poisson sédentaire fréquent dans les mangroves de Guadeloupe.

La population a été suivie durant les années 1979 et 1980, grâce à un échantillonnage mensuel des juvéniles et des adultes à la « capéchade » et des alevins à la roténone.

L'évolution chronologique du R.G.S., des stades de maturité sexuelle et du stock d'alevins ont permis de mettre en évidence une période de reproduction s'étalant de mars à octobre et présentant trois pics d'activité reproductrice maximale, en mars, en mai puis en septembre-octobre.

L'étude de la croissance montre que cette espèce a une longévité très courte, excédant rarement 2 ans.

La longue période de reproduction compense cette faible longévité pour permettre à l'espèce de se maintenir dans une lagune tropicale particulièrement isolée où les conditions peuvent devenir très contraignantes.

MOTS-CLÉS : Mangrove — cycle reproducteur — âge — longévité — croissance.

ABSTRACT

REPRODUCTION AND GROWTH OF *Bairdiella Ronchus* (Scianidae FISH) IN THE MANGROVE SWAMPS OF GUADELOUPE (WEST INDIES)

Bairdiella ronchus is a common sedentary fish occurring in the mangroves of Guadeloupe. Its population has been checked in 1979 and 1980. Monthly samples were carried out with a specific hoop-net for juveniles and adults and with rotenone for fry. Chronological variations of the Gonado-Somatic Index, of sexual maturity stages and of fry stock showed that the reproduction period of *B. ronchus* lasted from March to October. Three periods of maximal reproductive activity occurred in March, May and then in September-October.

The growth study demonstrated that *B. ronchus* had a longevity which seldom exceeded two years.

This short longevity is compensated by a long period of reproduction which enables the species to maintain in a particularly isolated tropical lagoon where ecological conditions are sometimes very hard.

KEY WORDS : Mangrove swamp — reproductive cycle — age — longevity — growth.

(1) Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'Action Concertée de la D.G.R.S.T. « Mangroves et zone côtière », décision n° 79.7.0446, coordonnateur B. SALVAT.

(2) Université Antilles-Guyane Laboratoire de Biologie Animale, B.P. 592 97167, Pointe-à-Pitre Cedex (Guadeloupe).

1. INTRODUCTION

Les lagunes de mangroves sont avant tout des zones de nurserie pour la faune ichthyologique. Ce rôle a été bien mis en évidence à Porto-Rico par AUSTIN (1971), HERBERT et AUSTIN (1971). En Guadeloupe, plus de la moitié des espèces pêchées en mangrove n'y séjournent qu'en phase juvénile puis quittent le milieu avant même d'avoir atteint l'âge adulte (LOUIS et GUYARD, 1982).

Outre ces juvéniles, on trouve des animaux sédentaires qui passent tout leur cycle en mangrove. Ces espèces sédentaires ont un rôle effectif ou potentiel non négligeable dans l'économie des lagunes et représentent une biomasse importante.

Deux lagunes de mangrove, la lagune Manche-à-Eau et la lagune Belle-Plaine, ont été étudiées (fig. 1). Dans la Manche-à-Eau, plus éloignée et plus isolée du lagon que Belle-Plaine, les espèces sédentaires dominent nettement le peuplement et sont les mieux adaptées aux écarts thermiques et de salinité qui y sont plus importants (LOUIS et

LASSERRE, 1982). Ce sont d'ailleurs les dernières espèces à quitter le milieu quand les conditions deviennent défavorables.

Parmi les espèces sédentaires pêchées dans la lagune Manche-à-Eau, *Bairdiella ronchus* (famille des *Scianidae*) est la plus importante. Ainsi, dans les 21 échantillonnages effectués durant les deux années 1979 et 1980, elle a occupé en biomasse, 6 fois le premier rang, 4 fois le deuxième et le troisième rang et 2 fois le quatrième rang. En revanche, dans la lagune Belle-Plaine qui s'ouvre directement sur le lagon, cette espèce relativement moins abondante n'apparaît pas dans plusieurs pêches. Pour cette raison, dans cette étude, seuls les prélèvements de *B. ronchus* issus de la Manche-à-Eau ont été traités.

Bien que cette espèce soit généralement abondante dans les mangroves des Caraïbes, il existe peu de travaux sur sa biologie. *B. ronchus*, commune de la Mer des Caraïbes jusqu'aux côtes méridionales du Brésil, se trouve habituellement dans les eaux côtières peu profondes, sur des fonds vaseux et sableux ainsi que dans les lagunes saumâtres. D'après FISCHER (1978), *B. ronchus* est très abondante au Venezuela et représente une des espèces démersales dominantes. Certains auteurs considèrent cette espèce comme une ressource potentielle pour la fabrication de sous-produits (farine de poisson). Toutefois, FISCHER (*op. cit.*) signale que la pratique des pêches à la dynamite a considérablement diminué les stocks en Colombie. A. Cuba, GARCIA et NIETO (1978) ont étudié en détail le régime alimentaire de *B. ronchus*, constitué essentiellement de Crustacés (crevettes) et de petits poissons (anchois).

Le but de cette note est la connaissance d'une part du cycle reproducteur et d'autre part de la croissance de cette espèce.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. La capture des poissons

Les juvéniles et les adultes ont été pêchés à la « capéchade » (fig. 2), une fois par mois pendant deux années consécutives, tandis que les alevins ont été pêchés à la roténone. La capéchade est un engin de pêche passif, qui piège les poissons au cours de leurs déplacements trophiques. La capéchade est constituée par deux filets : la « paradière » ou filet de barrage et le « tour » muni de trois poches en forme de verveux (fig. 2). La paradière est une simple nappe de filet de 45 m de longueur et 2 m de hauteur, qu'on tend perpendiculairement à la côte. La maille utilisée était de 13,8 mm. Le tour correspond à une enceinte en forme de fer de lance dont les trois pointes se terminent par des nasses

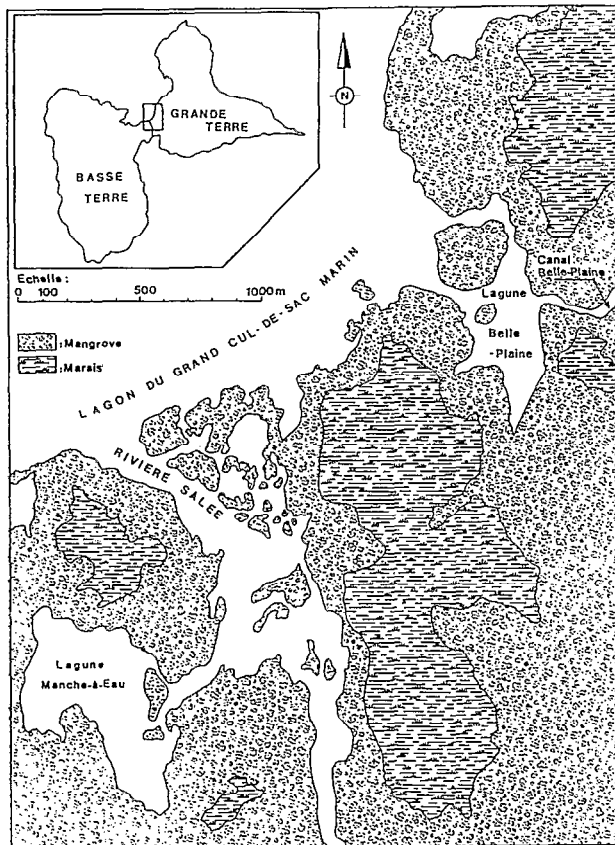


FIG. 1. — Emplacement des lagunes Manche-à-Eau et Belle-Plaine dans la mangrove du Grand Cul-de-Sac Marin

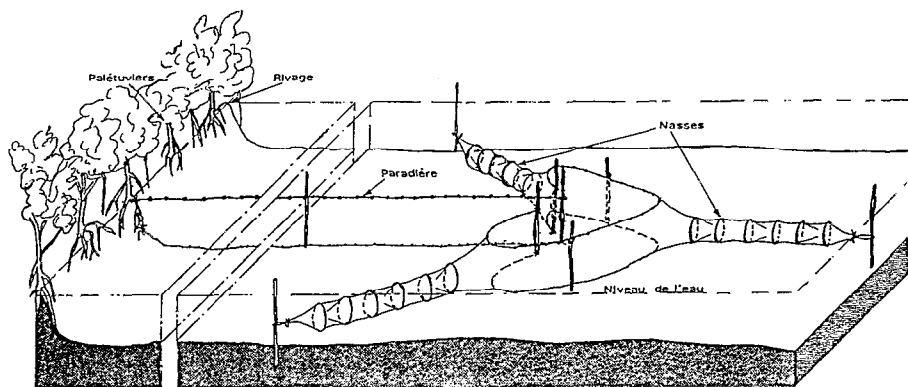


FIG. 2. — La « capéchade », engin de pêche passif utilisé dans les lagunes

munies de goulets qui empêchent le retour en arrière des poissons qui y pénètrent. Le tour a une maille de 13,8 mm et les goulets de 8 mm, 7 mm et 6 mm de l'entrée vers le fond. Les capéchades ont été posées le matin tôt et relevées 24 heures après et ont eu un rendement moyen de 10 à 40 kg de poissons par capéchade et par 24 heures.

Les empoisonnements à la roténone ont permis d'échantillonner les alevins de *B. ronchus* qui, soit à cause de leur petite taille, soit à cause de leurs mœurs sédentaires (ils trouvent abri entre les racines de palétuviers dont ils ne s'éloignent jamais) ne sont jamais capturés dans les capéchades. La dose utilisée était de 100 g (poudre commerciale titrant 7 % de roténone pure) pour une surface de 8 à 10 m².

2.2. Étude de la reproduction

Nous avons suivi l'évolution dans le temps du rapport gonado-somatique (RGS) chez les femelles. Cinq stades de maturité sexuelle des gonades femelles ont été établis sur la base de l'échelle de maturation en cinq points proposée par HOLDEN et RAITT (1974) :

le stade I, femelles prépubères et femelles en repos sexuel. Les ovaires ont une forme cylindrique et leur diamètre représente à peu près 1/15 de la hauteur de l'animal. Les ovaires sont translucides et de couleur jaune très pâle. Les œufs sont invisibles à l'œil nu et le rapport gonado-somatique (RGS) est voisin de 1 % ;

le stade II, femelles en maturation. L'ovaire a le même aspect que précédemment mais sa taille a augmenté et son diamètre correspond à peu près à 1/8 de la hauteur de l'animal. Le RGS moyen est alors voisin de 2 % ;

le stade III, femelles mûrissantes. Les ovaires sont entièrement opaques et les œufs deviennent visibles

à l'œil nu. Le diamètre des gonades, encore cylindrique, correspond au 1/7 de la hauteur de l'animal. Le RGS moyen avoisine 2,5 % ;

le stade IV, les femelles sont mûres mais les ovocytes ne sont pas encore expulsables par massage de l'abdomen. L'ovaire est bien jaune orange avec des ovocytes translucides bien visibles. L'ovaire a augmenté de volume et s'aplatit du fait de sa pression contre les autres viscères. Sa hauteur correspond au 1/6 de la hauteur dorso-ventrale de l'animal. Le RGS atteint alors 3,3 % ;

le stade V, les ovocytes peuvent être expulsés par pression de l'abdomen et sont bien translucides. L'ovaire a considérablement augmenté de volume et encombre la cavité abdominale. Sa hauteur dépasse 1/4 de la hauteur dorso-ventrale de l'animal. Le RGS est alors maximum et dépasse 3,5 %.

Les pêches à la roténone ont permis de déterminer les dates d'apparition des alevins.

2.3. Étude de la croissance

Les individus pêchés ont été groupés par classe de taille de 8 mm et, par l'analyse mathématique, chaque distribution a été résolue en ses composantes gaussiennes. Ceci a permis par la suite d'établir la succession chronologique des différentes cohortes par les méthodes de PETERSEN (1896) et HASSELBLAD (1966) en vue de définir la croissance de l'espèce. La méthode de PETERSEN devient difficile à utiliser quand il y a recouvrement entre les sous-populations, favorisé notamment par le ralentissement de la croissance dans les classes âgées et l'étalement de la saison de reproduction. On utilise alors d'autres méthodes comme celle de HASSELBLAD pour la séparation de ces sous-populations. Cette méthode donne une estimation des paramètres d'une distribution formée de K composantes gaussiennes, selon

le principe de la méthode du maximum de vraisemblance. À partir d'une première troncature artificielle de chaque composante, la méthode permet d'obtenir une estimation des paramètres de ces composantes. Les calculs ont été effectués sur ordinateur HP 85 en utilisant un logiciel dérivé du programme NORMSEP d'ABRAMSON (1971).

Une fois la correspondance âge-longueur totale établie, on peut rechercher l'équation de croissance des individus. Un certain nombre d'équations ont été testées, en particulier l'équation de von BERTALANFFY. L'équation retenue est celle qui permet de réaliser le meilleur ajustement de $L_t = f(t)$. Ce meilleur ajustement est celui qui permet d'obtenir une valeur minimale de la distance de MATUSITA (1955) encore appelée distance de HELLINGER. Cette distance mesure le degré d'association entre deux objets. Chaque objet correspond ici à la répartition observée des tailles (L_{ot}) et à leur répartition théorique calculée (L_{et}). La distance de MATUSITA se calcule de la façon suivante :

$$D_M = \sqrt{\sum (\sqrt{P_t} - \sqrt{a_t})^2} \quad \text{avec } t \in [1 \text{ mois, âge maximum}]$$

ou $D_M = \text{distance de MATUSITA}$

$$P_t = \frac{L_{et}}{\sum L_{et}} \quad \text{et} \quad a_t = \frac{L_{ot}}{\sum L_{ot}} \quad \text{avec} \quad \sum L_{ot} = \sum L_{et}$$

Le meilleur ajustement est celui qui permet d'obtenir la valeur minimale de la distance D_M .

3. RÉSULTATS

3.1. Maturité sexuelle et cycle reproducteur

STADES DE MATURITÉ SEXUELLE ET CYCLE DE MATURATION DES GONADES

Sur la figure 3 les stades IV et V sont abondants et présentent des pourcentages maximum en mars, mai et octobre; tandis que le stade I est abondant entre novembre et février; il disparaît pratiquement en mars et reste peu abondant jusqu'en octobre. Ceci laisse déjà supposer une longue période de reproduction de mars à octobre.

ÉVOLUTION DU RGS (fig. 4)

On peut noter durant les deux années 1979 et 1980, la montée du RGS à partir de mars. Ce RGS passe par plusieurs maxima successifs se situant en mars, en mai et en septembre. En définitive, dans la lagune Manche-à-Eau, il y a une augmentation du RGS entre mars et octobre qui vient renforcer nos conclusions sur l'étalement du cycle reproducteur durant toute cette période.

PÉRIODE D'APPARITION DES ALEVINS

À la Manche-à-Eau, nous n'avons trouvé d'alevins de *Bairdiella ronchus* que dans les pêches d'octobre

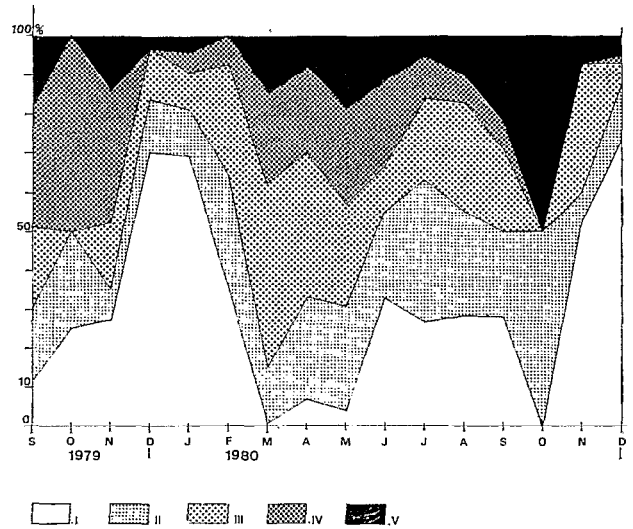


FIG. 3. — Évolution de la maturité sexuelle chez les femelles de *Bairdiella ronchus* de septembre 1979 à décembre 1980

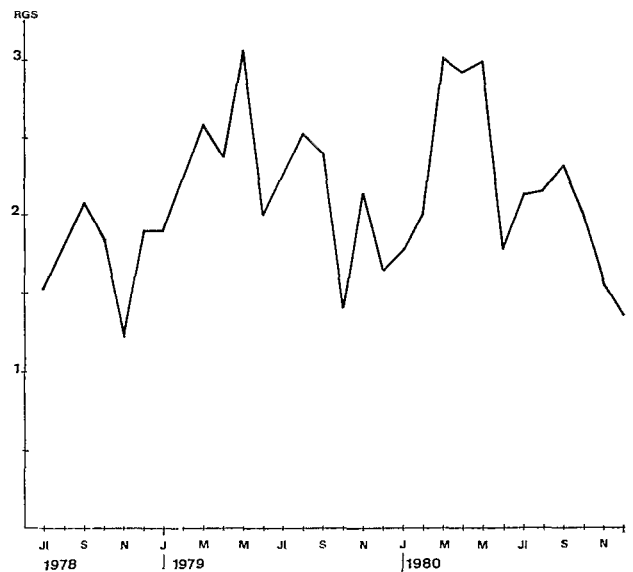


FIG. 4. — Évolution du R.G.S. chez les femelles de *Bairdiella ronchus* échantillonnées dans la lagune Manche-à-Eau de juillet 1978 à décembre 1980

1979, novembre 1979, avril 1980, juin 1980 et octobre 1980. La faible taille de ces alevins (15 mm en moyenne) et leur absence dans la pêche du mois qui précède leur apparition, autorise à leur attribuer un âge maximum d'un mois. C'est ainsi que ceux pêchés en avril seraient nés en mars, ceux pêchés en juin seraient nés en mai et ceux pêchés en octobre-novembre seraient nés en septembre-octobre. Il y

aurait donc trois périodes de naissance au cours d'un cycle saisonnier : en mars, en mai et en septembre-octobre.

Les observations faites sur les stades de maturité sexuelle, le rapport gonado-somatique et l'apparition des alevins concordent et permettent de penser que la période de reproduction, étalée dans le temps, se situe entre mars et novembre. Cette période de reproduction est marquée par trois maxima successifs d'activité en mars, en mai et en septembre-octobre.

3.2. Croissance

DÉTERMINATION DE L'ÂGE DES POISSONS

Lecture des écailles et cycle de formation des annuli

Déterminer la date de formation des annuli sur les écailles revient à connaître la ou les périodes d'arrêt de croissance. Soit R le rayon de l'écaille — par rayon, on entend la distance mesurée sous loupe binoculaire au centième de millimètre entre le nucléus et le bord antérieur de l'écaille — afin de travailler toujours dans les mêmes conditions, on a mesuré ce rayon sur son plus grand axe, qui correspond au champ ventral de l'écaille. Soit r_n la distance entre le nucléus et le dernier anneau et $r_{(n-1)}$ la distance entre le nucléus et l'avant-dernier

anneau. On trace le graphe $\rho = \frac{R - r_n}{r_n - r_{(n-1)}}$ en fonction du temps.

Une croissance nulle (l'écaille ne s'accroît pas) se traduit par une valeur constante de ce rapport

dans le temps. A la reprise de la croissance, un anneau marginal se dégage $R - r_n$ est petit, entraînant la chute du rapport. La croissance se poursuivant, $R - r_n$ augmente, ce qui entraîne une augmentation du rapport, jusqu'au prochain arrêt de croissance.

Durant deux années successives (de mars 1979 à décembre 1980) on a suivi l'évolution de ρ sur une trentaine d'individus par échantillonnage et répartie dans les différentes classes de taille (fig. 5) : chez les mâles, comme chez les femelles, on constate une diminution de ρ à partir du mois de mars; il se forme donc un nouvel anneau, ce qui signifie que la croissance reprend à ce moment chez les deux sexes. Cette reprise est plus rapide chez les femelles. En effet, la valeur minimale de ρ se situe en août 1979 chez les femelles. Aussi bien en 1979 qu'en 1980, il ne s'est formé qu'un seul anneau par an, entre mars et septembre-octobre, tandis qu'on observe un arrêt de croissance entre septembre-octobre et mars.

Compte-tenu de l'étalement de la période de reproduction il apparaît qu'en octobre, au moment de l'arrêt de croissance, on rencontre à la fois parmi les poissons 0+ des individus nés en mars et par conséquent âgés de 7 mois, d'autres nés en mai et âgés de 5 mois et d'autres nés en août-septembre et âgés seulement de 1 à 2 mois. De même, on peut rencontrer des femelles I+ (âgées entre un et deux ans) et mesurant en moyenne, soit 19,4 cm, soit 15,5 cm, soit 12,6 cm.

Si on analyse les classes d'âge pour l'ensemble des écailles observées, on obtient les proportions suivantes :

âges.....	0+	I+	II+	III+
%.....	77,2	18,6	3,5	0,7

Il apparaît donc que chez *Bairdiella ronchus*, espèce sédentaire, seuls 3,5 % des individus adultes dépassent l'âge de 2 ans et seulement 0,7 % peuvent atteindre 3 ans.

Méthodes indirectes de détermination de l'âge

Devant la faible longévité de l'espèce, il est préférable d'utiliser le mois et non l'année comme unité de temps. La méthode de PETERSEN complétée par la méthode de HASSELBLAD a permis de déterminer dans chaque échantillonnage la taille moyenne, l'écart-type et le pourcentage des diverses composantes gaussiennes ou sous-populations. Ces entités statistiques correspondent en fait à des cohortes (individus nés dans un laps de temps limité) dont on peut suivre l'évolution mois par mois. De ce fait, cette méthode indirecte convient mieux pour la détermination de l'âge.

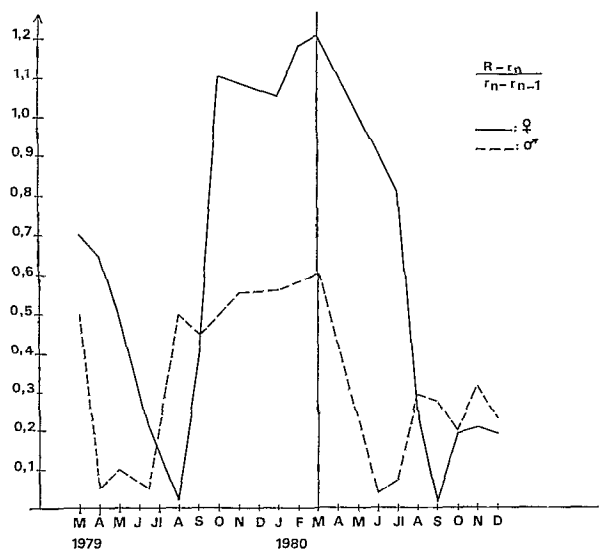


FIG. 5. — Cycle de formation des anneaux sur l'écaille de *B. ronchus*

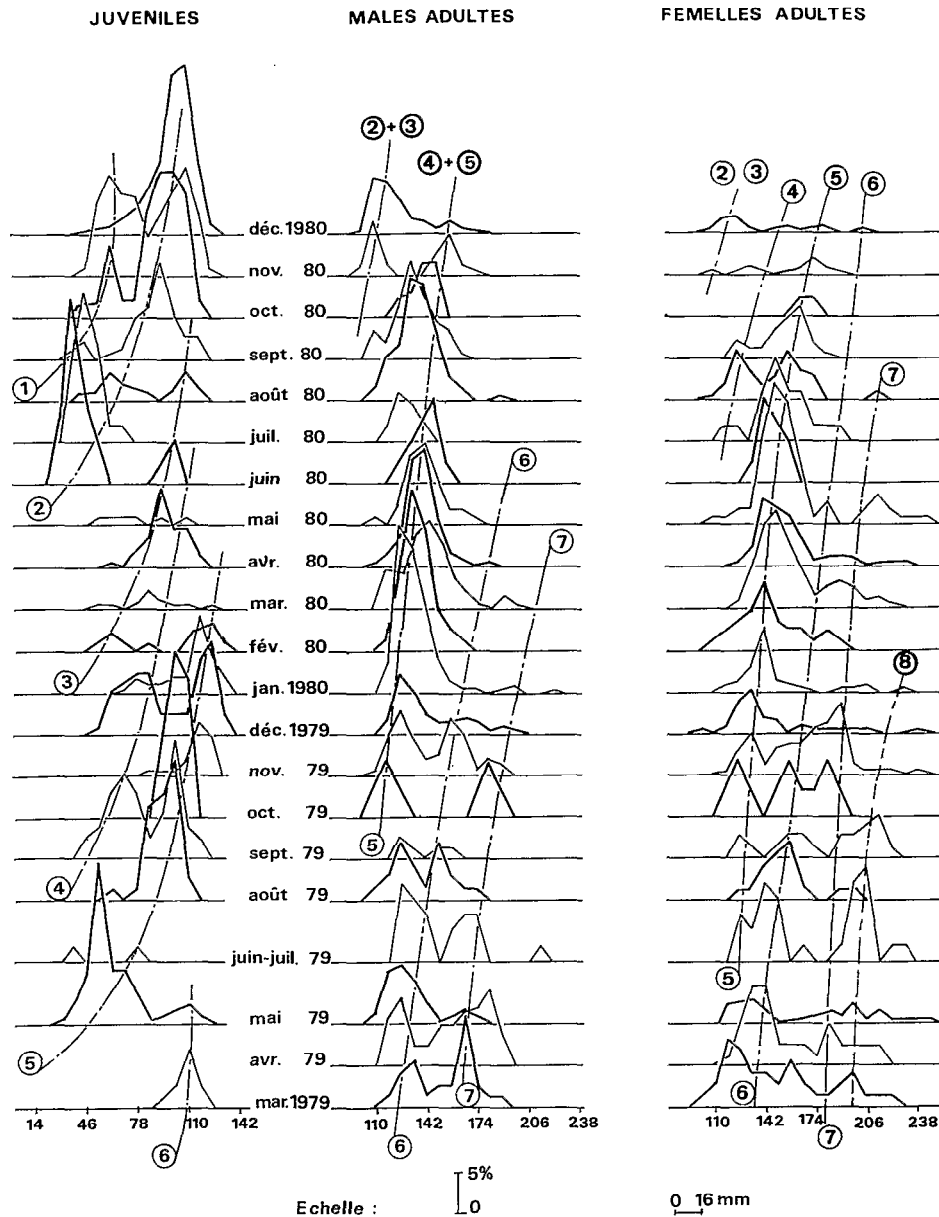


FIG. 6. — Polygones de fréquence de taille chez les juvéniles, les mâles adultes et les femelles adultes de *B. ronchus*. Les numéros sont ceux des cohortes

Une première approche par la méthode de PETERSEN permet alors d'interpréter les polygones de fréquence des tailles de la figure 6. Les tableaux I, II et III résument les résultats obtenus par la méthode de HASSELBLAD pour les juvéniles, les mâles adultes et les femelles adultes. Au total 9 cohortes ont été mises en évidence durant toute la période d'étude. Des considérations biologiques

ont permis de regrouper toutes ces cohortes en trois cohortes annuelles A, B et C se répétant l'année suivante. En effet, chez les juvéniles par exemple (tabl. I), à un an d'intervalle, les cohortes 0, 3 et 6 identifiées comme étant la même cohorte A, sont comparables (à peu près même moyenne des tailles) et leur date de naissance se situe en septembre-octobre chaque année, comme le prouve la présence

TABLEAU I

B. ronchus juvéniles — Longueur moyenne (\bar{L} en mm), écart-type, pourcentage par rapport à l'ensemble des juvéniles (% J) et pourcentage par rapport à l'ensemble de l'échantillon (% t) des différentes cohortes à la Manche-à-Eau

Cohortes Dates	A 0				B 1				C 2				A 3				B 4				C 5				A 6						
	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t	\bar{L}	σ	%J	%t			
mars 1979																									108,4	7,2	100	13,7			
avril																									-	-	-	0			
mai																								57,2	10,8	94,1	48,2	96,9	4,8	5,9	3,1
juin																								73,3	32,1	100	5,9				
juillet																								73,3	32,1	100	5,9				
août																								94,2	9,3	100	46,5				
septembre														68,6	12,2	59,6	36,8							103,2	7,3	40,0	25,0				
octobre													18,8	3,1	*	-	-	-	0					102,9	5,7	100	41,2				
novembre													-	-	-	0	-	-	-	0				116,7	10,0	100	15,8				
décembre													-	-	-	0	78,3	12,8	57,0	32,5				122,5	6,4	43,0	24,3				
janvier 1980													-	-	-	0	89,5	11,6	28,2	21,3				121,2	7,0	71,8	3,2				
février													66,8	10,9	41,7	5,8	-	-	-	0				121,7	5,1	56,3	8,1				
mars													88,7	18,6	100	6,3															
avril												13,4	3,6	*	97,0	11,1	100	26,3													
mai												-	-	-	0	71,6	13,8	100	5,6												
juin					15,2	2,4	*		40,2	7,6	86,0	46,2	99,0	8,9	14,0	7,7															
juillet					-	-	0		48,2	8,1	100	46,0	-	-	-	0															
août					-	-	0		67,1	10,5	59,0	9,3	110,9	6,0	41,0	6,3															
septembre					42,3	2,2	7,1	2,8	93,1	12,7	92,9	35,9																			
octobre	18,4	2,8	*		49,6	7,2	18,4	11,9	99,1	11,0	81,6	52,5																			
novembre					67,9	10,8	61,8	45,8	102,1	6,6	38,2	28,3																			
décembre					-	-	-	0	101,7	13,7	100	69,0																			

* Échantillonné à la roténone.

TABLEAU II

B. ronchus mâles — Longueur moyenne (\bar{L} en mm), écart-type, pourcentage par rapport à l'ensemble des mâles (% ♂) et pourcentage par rapport à l'ensemble de l'échantillon (% t) des différentes cohortes à la Manche-à-Eau

Cohortes Dates	2 + 3 = C + A				4 + 5 = B + C				6 = A				7 = B			
	\bar{L}	σ	%♂	%t	\bar{L}	σ	%♂	%t	\bar{L}	σ	%♂	%t	\bar{L}	σ	%♂	%t
mars 1979									122,7	10,1	36,9	12,3	166,0	12,4	63,1	21,9
avril									126,8	8,9	36,9	19,8	171,9	12,8	63,9	33,7
mai									127,4	9,3	89,5	24,7	172,9	8,1	10,5	2,9
juin-juillet									133,0	6,7	57,1	23,5	166,5	6,7	42,9	15,7
août									129,8	11,4	52,4	15,5	163,2	3,4	47,6	14,1
septembre									138,0	18,9	100	9,3	-	-	-	0
octobre					121,3	6,5	50,0	11,8	-	-	-	0	171,4	6,5	50,0	11,7
novembre					126,2	7,6	49,3	19,0	159,5	5,7	30,5	12,0	188,1	22,3	20,2	7,6
décembre					129,1	6,6	61,9	15,5	160,4	14,1	33,3	8,3	192,6	4,1	4,8	1,5
janvier 1980					134,3	11,1	98,4	56,6	-	-	-	0	198,0		1,6	0,9
février					137,6	9,7	100	50,6								
mars					144,9	10,4	94,3	37,9	192,0	3,5	5,7	2,1				
avril					139,6	10,6	99,2	41,5	180,0		0,8	0,3				
mai					142,5	13,2	100	28,3								
juin					138,4	8,3	100	20,5								
juillet					126,0	11,3	100	14,0								
août					137,2	12,3	99,1	54,2	192,0		0,9	0,5				
septembre					138,2	11,3	100	39,3								
octobre					143,1	7,7	100	32,2								
novembre					110,6	3,7	46,9	9,3	157,7	7,5	53,1	10,5				
décembre					116,7	7,0	70,5	17,2	144,7	15,4	29,5	7,1				

d'alevins durant cette période et ayant une taille moyenne de 18,8 mm en 1979 et 18,4 mm en 1980.

Une fois les dates de naissance évaluées, on peut déterminer la correspondance entre l'âge et la longueur pour chaque cohorte A, B et C et pour toutes les cohortes confondues chez les juvéniles,

chez les mâles adultes et chez les femelles adultes (fig. 7, 8, 9 et 10).

Détermination des équations de croissance

Les meilleurs ajustements effectués sur les longueurs moyennes ont été obtenus avec l'équation de Von BERTALANFFY :

$$L_t = L_{\infty} (1 - e^{-k(t - t_0)}) \quad \text{avec } k \text{ et } t_0 \text{ mensuels}$$

juvéniles (jusqu'à 11 mois)	$L_{\infty} = 16,9734 \text{ cm}$ $k = 0,1131$ $t_0 = 0,1649$	$D_M = 0,022$
mâles + juvéniles (jusqu'à 35 mois)	$L_{\infty} = 19,5319 \text{ cm}$ $k = 0,0721$ $t_0 = 1,3186$	$D_M = 0,046$
femelles + juvéniles (jusqu'à 39 mois)	$L_{\infty} = 25,9397 \text{ cm}$ $k = 0,0454$ $t_0 = 0,2062$	$D_M = 0,048$

TABLEAU III

B. ronchus femelles adultes — Longueur moyenne (\bar{L} en mm), écart-type, pourcentage par rapport à l'ensemble des femelles (% ♀) et pourcentage par rapport à l'ensemble de l'échantillon (% t) des différentes cohortes à la Manche-à-Eau

Cohortes Dates	2 + 3 = C + A				4 = B				5 = C				6 = A				7 = B				8 = C			
	\bar{L}	σ	%♀	%t	\bar{L}	σ	%♀	%t	\bar{L}	σ	%♀	%t	\bar{L}	σ	%♀	%t	\bar{L}	σ	%♀	%t	\bar{L}	σ	%♀	%t
mars 1979													125,9	12,1	55,3	32,9	160,5	7,9	21,1	8,2	198,7	12,8	23,6	11,0
avril													139,7	13,2	70,0	32,6	-	-	-	0	193,3	13,2	30,0	13,9
mai													131,3	10,3	53,0	11,2	-	-	-	0	193,5	19,5	47,0	9,9
juin													140,6	12,2	51,9	29,4	-	-	-	0	203,8	10,7	48,1	25,5
juillet													140,6	12,2	51,9	29,4	-	-	-	0	203,8	10,7	48,1	25,5
août													155,5	16,3	88,2	21,1	-	-	-	0	192,0	-	11,8	2,8
septembre													154,7	18,2	40,9	11,8	-	-	-	0	201,1	-	59,1	17,0
octobre									126,0	6,5	33,3	11,8	158,7	6,5	33,4	11,8	181,0	6,5	33,3	11,7	-	-	-	0
novembre									130,5	5,5	18,1	8,2	176,7	19,8	80,6	36,8	-	-	-	0	236,0	-	1,4	0,6
décembre									132,1	7,3	62,2	11,2	165,7	34,8	35,1	6,3	-	-	-	0	236,0	-	2,7	0,5
janvier 1980									139,6	9,7	85,0	15,3	-	-	-	0	201,0	18,7	12,5	2,3	232,0	-	2,5	0,5
février									145,9	18,0	90,4	32,2	191,7	4,8	9,6	3,4	-	-	-	0				
mars									149,3	10,7	74,6	40,5	189,9	10,1	19,3	10,0	219,3	8,7	6,1	3,2				
avril									149,9	10,6	85,5	27,3	188,8	7,0	11,4	3,6	222,0	6,6	3,1	1,0				
mai									151,8	13,3	81,3	54,0	182,7	2,3	4,0	2,7	220,6	12,8	14,7	9,7				
juin									146,8	7,3	100	24,6	-	-	-	0	-	-	-	0				
juillet					123,5	5,0	15,0	6,0	159,8	13,9	85,0	34,0	-	-	-	0	-	-	-	0				
août					127,0	7,1	42,6	12,7	159,8	9,6	54,1	16,1	-	-	-	0	225,0	-	3,3	0,9				
septembre					151,4	9,4	62,5	13,8	167,7	4,0	37,5	8,3	-	-	-	0								
octobre					-	-	-	0	173,5	9,2	100	3,4	-	-	-	0								
novembre					-	-	-	0	172,0	12,5	68,7	4,4	-	-	-	0								
décembre					117,3	14,2	31,3	2,0	154,4	4,6	11,6	0,8	178,3	5,6	16,3	1,1	204,0	-	2,3	0,2				

TABLEAU IV

Bairdiella ronchus. Concordance entre l'âge et la longueur totale moyenne observée chez les juvéniles, les juvéniles + mâles adultes et les juvéniles + femelles dans la lagune Mancho-à-Eau

Age (mois)	Juvéniles (L_t) en mm	Juvéniles + mâles (L_t) en mm	Juvéniles + femelles (L_t) en mm
1	15,7	15,7	15,7
2	57,2	57,2	57,2
3	56,8	56,8	56,8
4	58,2	58,2	58,2
5	69,0	69,0	69,0
6	88,2	88,2	88,2
7	92,1	94,4	94,9
8	94,1	95,9	96,8
9	105,6	108,3	109,5
10	121,2	127,8	130,4
11	116,3	120,3	122,4
12		144,9	149,3
13		139,6	149,9
14		126,2	130,9
15		130,6	132,3
16		132,1	155,6
17		140,2	159,8
18		137,2	142,5
19		138,2	155,9
20		135,0	143,1
21		138,9	159,5
22		149,5	150,6
23		150,9	155,5
24		155,5	176,7
25		166,5	176,0
26		163,0	185,1
27		161,8	184,8
28			203,8
29		171,4	188,2
30		190,1	195,5
31		186,3	188,7
32		198,0	206,6
33			236,0
34			225,7
35		192,0	222,0
36			220,6
37			
38			
39			214,5

Les courbes ainsi ajustées sont représentées sur les figures 7, 8, 9 et 10 en superposition avec les points observés.

CONCLUSION

Pratiquement pas pêchée en Guadeloupe, *B. ronchus* pourrait voir croître son rôle économique dans un futur proche, notamment en aquaculture où elle pourrait constituer une réserve non négligeable de poisson-fourrage. Dans ces conditions, il importe dès à présent de bien connaître sa biologie ainsi que son importance dans le milieu. *Bairdiella ronchus*, espèce sédentaire, passe tout son cycle dans les lagunes. On la trouve surtout à la Mancho-à-Eau, lagune relativement isolée et éloignée du lagon. Elle y est abondante toute l'année et représente

une biomasse relativement importante (4,5 g/m² en moyenne). Cette espèce a occupé généralement le 1^{er} rang en biomasse instantanée dans nos diverses pêches.

B. ronchus est une espèce hétérochrone dont le cycle reproducteur s'étale sur 8 à 9 mois. Trois pics maximum d'activité reproductrice ont lieu durant cette période et aboutissent à la formation de trois cohortes en avril, en juin et en octobre. Ces trois cohortes présentent un ralentissement de croissance plus ou moins marqué entre décembre et mars et participent ensuite à la reproduction dès l'âge d'un an. Ce cycle « saisonnier » caractérisé en particulier par un ralentissement de la croissance entre décembre et mars, pourrait être lié à des facteurs telle la pluviosité qui conditionne l'abondance des nutriments dans l'eau. LOWE-McCONNEL (1979)

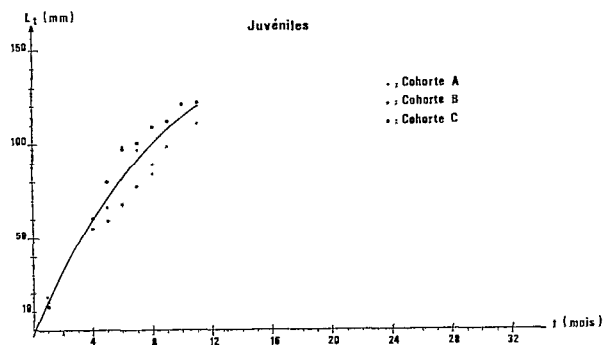


FIG. 7. — Croissance en longueur des juvéniles de *B. ronchus*. Superposition des points observés pour chacune des trois cohortes et de la courbe moyenne ajustée selon le modèle de VON BERTALANFFY

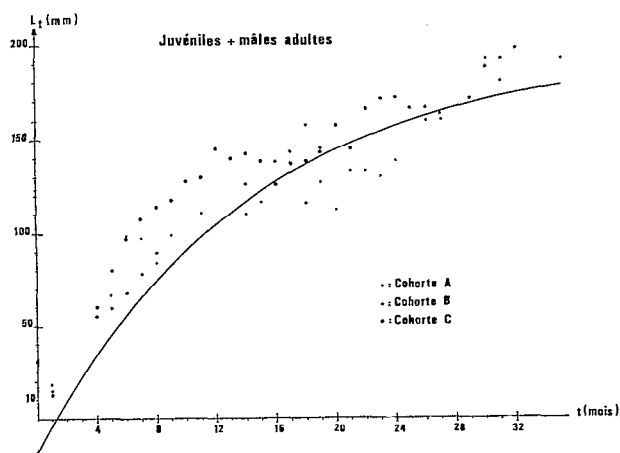


FIG. 8. — Croissance en longueur des juvéniles et des mâles adultes de *B. ronchus*. Superposition des points observés pour chacune des trois cohortes et de la courbe moyenne ajustée selon le modèle de VON BERTALANFFY

a montré qu'en milieu tropical où la température ne limite pas l'activité reproductrice, le rythme « saisonnier » est imposé principalement par des facteurs influençant l'injection de nutriments dans le milieu, et par des facteurs comme la compétition interspécifique pour l'occupation des lieux de ponte.

La croissance des juvéniles, aussi bien que celle des mâles adultes et des femelles adultes, obéit au modèle de VON BERTALANFFY.

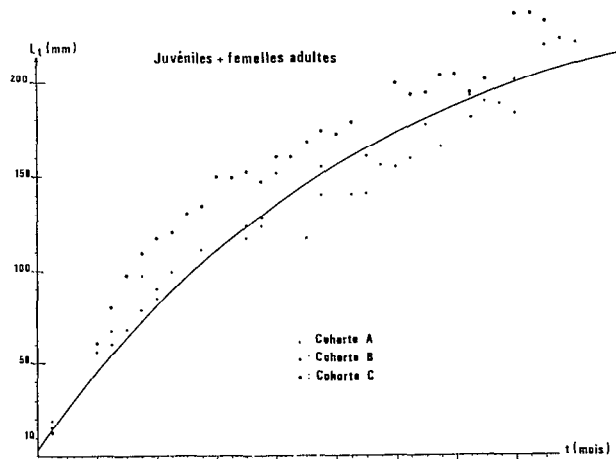


FIG. 9. — Croissance en longueur des juvéniles et des femelles adultes de *B. ronchus*. Superposition des points observés pour chacune des trois cohortes et de la courbe moyenne ajustée selon le modèle de VON BERTALANFFY

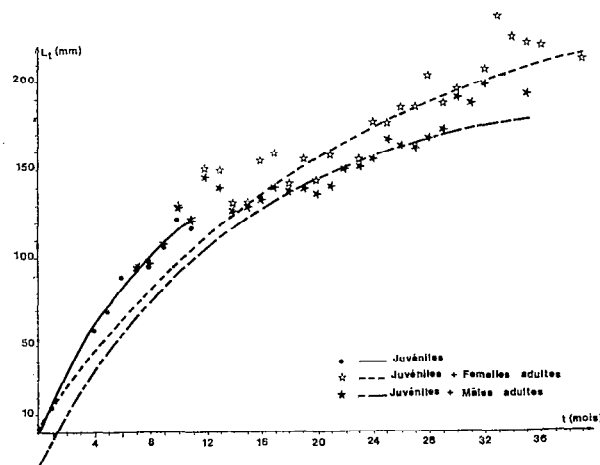


FIG. 10. — Croissance comparée des juvéniles, des juvéniles + mâles adultes et des juvéniles + femelles adultes. Les points correspondent aux moyennes de tailles observées pour chacune de ces trois catégories

Cette espèce a une longévité très courte; seuls quelques rares individus (4,2 % de la population) atteignent et dépassent l'âge de 2 ans.

La longue période de reproduction compense cette faible longévité et permet à l'espèce de se maintenir dans les lagunes tropicales de mangrove.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 13 mai 1985
et reçu au Service des Éditions le 14 mai 1985

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABRAMSON (N. J.), 1971. — Computer programs for fish stock assesment. *F.A.O. Fish Tech. Pap.*, 101, 4 p + unpag.
- AUSTIN (H. M.), 1971. — A survey of the ichthyofauna of the mangrove of Western Puerto-Rico during december 1967 — august 1968. *Carib. J. Sci.*, 11 (1-2) : 27-39.
- CERVIGNON (F.), 1966. — *Los peces marinos*. Estacion de Investigaciones Marinas de Margarita, Fundacion La Salle de Ciencias Naturales, Caracas. 2 tomos 951 p.
- FISCHER (W.), 1978. — F.A.O. Species identification sheets for fishery purpose. Vo. I-VI.
- GARCIA (T.), NIETO (E.), 1978. — Alimentacion de *Bairdiella ronchus* (Cuvier) (Pisces : *Sciainidae*) en dos areas de la plataforma cubana. *Ciencias Investigaciones Marinas*, Universidad de la Habana, 8 (38) : 11-28.
- HASSELBLAD (V.), 1966. — Estimation of parameters for a mixture of normal distributions *Technometrics*, 8 : 431-444.
- HERBERT (M.), AUSTIN (S. E.), 1971. — Juvenile Fish in two Puerto-Rico Mangrove. *Underw. Natural.*, 7 (1) : 26-30.
- HOLDEN (M. J.), RAITT (D. F. S.), 1974. — Manuel de Science halieutique. Deuxième partie : Méthodes de recherches sur les ressources et leur application. *Documents techniques F.A.O. sur les pêches*, Rome. FIRS/T 115 (Rev. 1), 223 p.
- LOUIS (M.), GUYARD (A.), 1982. — Contribution à l'étude des peuplements ichtyologiques dans les mangroves de Guadeloupe (Antilles françaises). *Bull. Ecol.*, 13 (1) : 9-24.
- LOUIS (M.), LASSERRE (G.), 1982. — Étude du peuplement de poissons dans les lagunes des mangroves de Guadeloupe (Antilles françaises). Symposium International sur les lagunes côtières, Bordeaux (France). *Oceanologica Acta*, n° SP : 333-338.
- LOWE-McCONNEL (R. H.), 1979. — Ecological Aspects of seasonality in Fishes of Tropical Waters. *Symp. Zool. Soc. Lond.*, n° 44 : 219-241.
- MATUSITA (K.), 1955. — Decision rules based on the distance, for problems of fit two samples, and estimation. *Ann. Math. Stat.*, vol. 26 : 631-640.
- PETERSEN (C. G. J.), 1896. — The yearly immigration of young plaice into the limfjord from the german sea, etc., in : RICKER (W. E.), 1975. — Computation and interpretation of Biological Statistics of Fish Populations. *Bull. Fish. Res. Bd. Canada*. 191 : 1-382.