

Cette communication ne peut être citée sans l'autorisation préalable de l'auteur.

Conseil international pour l'Exploration
de la mer

C.M. 1980/L : 35

Comité de l'océanographie biologique

Contribution à l'étude de la croissance des juvéniles
de *Dicentrarchus labrax* L. en Bretagne nord

par

C. CHEVALIER *



Digitalization sponsored
by Thünen-Institut

Résumé

Cette étude porte sur la croissance des juvéniles de *Dicentrarchus labrax* L. (de la classe 0) dans le milieu naturel pendant l'été 1979.

Leur taux de croissance est élevé entre juillet et octobre avec un maximum en août. A partir de septembre cette croissance se ralentit et semble pratiquement nulle en hiver.

La nourriture étant abondante même l'hiver, l'inhibition de croissance est très probablement liée à la température qui joue le rôle de facteur limitant.

Summary

An investigation on the growth in nature of *Dicentrarchus labrax* juvenils was conducted during the summer 1979.

The rate of growth was high between july and october and the maximum occured in august. In september it decreased and remained almost close to zero during winter.

The food was still abundant in winter, and hence, the growth limiting factor seems to be sea temperature.

* Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes
Station biologique
29211 Roscoff (France)

Introduction

Parmi les études consacrées au bar (*Dicentrarchus labrax* L.) beaucoup portent soit sur les oeufs et les larves (CHEVEY 1925, RUSSELL 1935, JACKMAN 1955) soit sur les adultes (GRAVIER 1961, BOULINEAU-COATANEA 1969, LAM HOAI THONG 1971, BARNABE 1973 et 1976). Les données relatives à la croissance des juvéniles dans le milieu naturel sont très souvent incomplètes et ne portent que sur un nombre restreint d'individus.

Dans le cadre d'une étude faunistique qualitative et quantitative sur un des estuaires de la baie de Morlaix, qui constitue pour le bar une véritable nurserie, il semblait souhaitable de connaître l'évolution de la croissance de ces juvéniles pendant la période estivale.

1.- Méthodologie

L'échantillonnage des juvéniles de *Dicentrarchus labrax* L. a été réalisé à l'aide d'un filet conique de maillage 1 000 microns, dans l'estuaire du Dourduff (petite rivière se jetant dans la baie de Morlaix), entre juillet et octobre 1979 à raison de deux prélèvements en juillet (le 16 et le 26), un le 9 août, un le 6 septembre et un le 6 octobre.

Les jeunes bars sont fixés au formol à 10 % dès leur capture. Un suivi quotidien pendant un mois n'a pas montré de variations significatives de la longueur et du poids provoquées par le fixateur.

Au total 468 bars appartenant tous à la classe 0 ont été examinés. La longueur totale (LT), la longueur forcale (LF) et la longueur standard (LS) sont mesurées avec une précision du 1/10^e de millimètre pour chaque poisson. La longueur standard est liée à la longueur totale par le rapport $LT/LS = 1,22$ et à la longueur forcale par le rapport $LF/LS = 1,15$. Le poids est mesuré avec une précision de 0,01 g pour chaque individu.

2.- Résultats

a) Croissance linéaire

Tous les poissons examinés appartiennent à la classe d'âge 0, c'est-à-dire qu'ils sont issus de la ponte de 1979, qui survient en Manche entre mars et mai.

Entre juillet et octobre, la longueur standard passe de 15,87 à 40,01 mm soit un taux d'accroissement de 152 %. Leur croissance est maximale en août et se ralentit à partir de septembre (tabl. 1).

La distribution de la fréquence des longueurs standards par classe de taille de 1 mm (fig. 1) montre que la population du Dourduff a une répartition unimodale en 10 classes de taille en juillet et 26 classes de taille en octobre.

b) Croissance pondérale

Chez les bars de la classe 0 le poids augmente rapidement entre juillet et octobre puisqu'il passe de 0,07 g à 1,15 g (tabl. 2).

Le poids moyen étant calculé sur l'ensemble des individus d'une même pêche les écarts-types sont élevés. En revanche ils sont beaucoup plus faibles (de l'ordre de 0,01 à 0,03 g) lorsque le poids moyen est calculé pour chaque classe de taille de 1 mm.

Le poids augmente considérablement plus vite que la taille (fig. 2). Un accroissement de taille de 152 % entre juillet et octobre correspond à un accroissement de poids de 1 542 %.

3.- Comparaison avec les résultats obtenus dans d'autres régions

Il est difficile de comparer les présents résultats avec ceux obtenus sur les bars d'autres régions car le nombre d'individus de la classe 0 trouvé par les différents auteurs est souvent très faible. Seul les résultats de l'étude de la croissance des juvéniles réalisées par GUERIN-ANCEY (1973) dans le golfe de Marseille peuvent réellement être pris en considération.

Cependant il est intéressant de regrouper toutes les données existantes sur la croissance de la classe 0 (tabl. 3). Toutes les valeurs reportées correspondent à des longueurs standards, calculées, au besoin, à partir des coefficients reliant les différentes longueurs.

De ce tableau comparatif ressortent les grandes différences de tailles entre les individus de la Méditerranée et ceux de la Manche. La croissance des juvéniles de bars de la baie de Morlaix ne peut être rapprochée que de celle des juvéniles d'Irlande.

Si nous comparons les résultats obtenus pour le golfe de Marseille, nous constatons, compte tenu du décalage des périodes de ponte, que la croissance est similaire les premiers mois (de mai à juillet à Marseille, de juillet à septembre en baie de Morlaix).

A partir du mois d'octobre la croissance se ralentit et est même "quasi-nulle" l'hiver (BOULINEAU-COATANEA 1969). A Marseille la croissance hivernale n'est pas négligeable ; elle est en moyenne de 3 mm par mois pour la classe 0 (GUERIN-ANCEY 1973).

Selon cet auteur le taux de croissance est d'autant plus fort que la température est plus élevée. A Marseille les températures extrêmes de surface sont de 22° à 24° l'été et de 12° l'hiver alors qu'en baie de Morlaix elles sont de 16° à 18° l'été et de 8° à 10° l'hiver. Les températures enregistrées à Marseille entre mai et juillet correspondent aux températures estivales de la baie de Morlaix, ce qui explique la similitude des croissances observée les premiers mois après la ponte.

Dès octobre la température décroît en baie de Morlaix et la croissance se ralentit.

Conclusion

La période de ponte du bar se situe de la fin février à la mi-avril en Bretagne (BOULIBEAU-COATANNE 1969) et même en mai (des larves de 6 mm ont été trouvées dans le plancton de la baie de Morlaix fin mai 1980).

Les juvéniles migrent ensuite dans les estuaires environnants où leur croissance est rapide jusqu'en septembre. A partir d'octobre la croissance se ralentit et devient "quasiment nulle" l'hiver.

Cette inhibition de croissance semble être liée davantage aux conditions hydrologiques qu'à la nourriture car celle-ci reste abondante l'hiver.

La température joue un rôle certain sur la croissance et explique en partie les différences observées entre la Manche et la Méditerranée pour des animaux de même classe d'âge.

Bibliographie

- BARNABE (G.), 1973.- Contribution à la connaissance de la croissance et de la sexualité du loup (*Dicentrarchus labrax* L.) de la région de Sète.- Ann. Inst. Oceanogr., 49 : 49-75.
- BARNABE (G.), 1976.- Contribution à la connaissance de la biologie du loup, *Dicentrarchus labrax* (L.) (poisson serranidae).- Thèse Doct. Etat Sci. nat. USTL Montpellier, 426 pp.
- BOULINEAU-COATANEA (F.), 1969.- Contribution à l'étude biologique du bar, *Dicentrarchus labrax* (L.).- Thèse 3^{ème} cycle, Paris.
- CHEVEY (R.), 1925.- Recherches sur la perche et le bar.- Etude embryogénique et biogéographique des percidés européens.- Bull. biol. France-Belgique, Paris, 59 : 145-292.
- GRAVIER (R.), 1961.- Les bars (loups) du Maroc Atlantique *Morone labrax* (Linné) et *Morone punctatus* (Bloch).- Rec. Trav. Inst. Pêches marit., 25 : 281-292.
- GEERIN-ANCEY (O.), 1973.- Contribution à l'étude de la croissance des jeunes de *Dicentrarchus labrax* L. du golfe de Marseille.- Cahiers de biol. mar., 14 : 65-77.
- JACKMAN (L.A.J.), 1955.- The early development of the bars *Morone labrax* (L.).- Journ. Mar. biol. Ass. U.K., 34, 2, 381.
- KENNEDY (M.) and FITZMAURICE (P.), 1972.- The biology of the Bass, *Dicentrarchus labrax* in Irish waters.- Journ. Mar. biol. Ass. U.K., 52 : 557-597.
- LAM HOAI THONG, 1970.- Contribution à l'étude des bars de la région des Sables d'Olonne.- Trav. Fac. Sci. Rennes, Ser. Océanogr. biol., 3 : 39-68.
- LO BIANCO (S.).- 1909.- Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli.- Mitth. Zool. Stat. Neap., 19 : 720.
- RUSSEL (F.S.), 1935.- On the occurrence of post-larval stages of the bass *Morone labrax* in the Plymouth area.- Journ. Mar. biol. Ass. U.K., 20 : 1.

Date (1979)	16.07	26.07	9.08	6.08	6.10
Nombre	74	53	68	138	135
LS moyenne en mm	15,87	17,69	21,49	31,17	40,01
Ecart-type	1,78	2,33	2,57	4,93	5,49
Accroissement en mm		1,82	3,80	9,68	8,84
Taux de croissance en pourcentage		10,29	17,63	31,06	22,9
Pourcentages cumulés			81,06		

Tabl. 1.- Croissance linéaire observée entre juillet et octobre 1979.

Date (1979)	16.07	26.07	9.08	6.09	6.10
Nombre	74	53	68	138	135
Poids moyen en g	0,07	0,09	0,23	0,57	1,15
Ecart-type	0,04	0,07	0,09	0,29	0,51
Accroissement en g		0,02	0,14	0,34	0,58
Taux de croissance en pourcentage		22	61	60	50
Pourcentages cumulés			193		

Tabl. 2.- Croissance pondérale observée entre juillet et octobre 1979.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
GOLFE DE NAPLES LO BIANCO 1909		7,8 11,4		14 24,6						123 131					
MAROC ATLANTIQUE GRAVIER 1961							72,9				155,7				
BETE BARNARE 1973	+	++	+	+			77		127	136	137,7	141,8			
GOLFE DE MARSEILLE GUERIN-ANCEY 1973	+	+	+	15	<u>17,9</u>	<u>21,6</u>	<u>31,5</u>	<u>47,9</u>	65,2	78,9	83,8	89,6	90,9	94,5	<u>95</u>
SABLES D'OLONNE LAM HOAI THONG 1970	+	+	+												
IRLANDE KENNEDY et FITZMAURICE 1972			+	+	++	+	21,7		32,1	57,4					74,8
BAIE DE MORLAIX 1980			+	+	+		<u>17,7</u>	<u>21,5</u>	<u>31,2</u>	<u>40</u>					<u>54</u>
BRETAGNE (CROZON) BOULINEAU-COATANEA 1969		fin février ++	+	+											

+ : période de ponte
++ : maximum des périodes de ponte

Tabl. 3.- Tableau comparatif des résultats obtenus sur la croissance des juvéniles de bar dans différentes régions (tailles en mm).

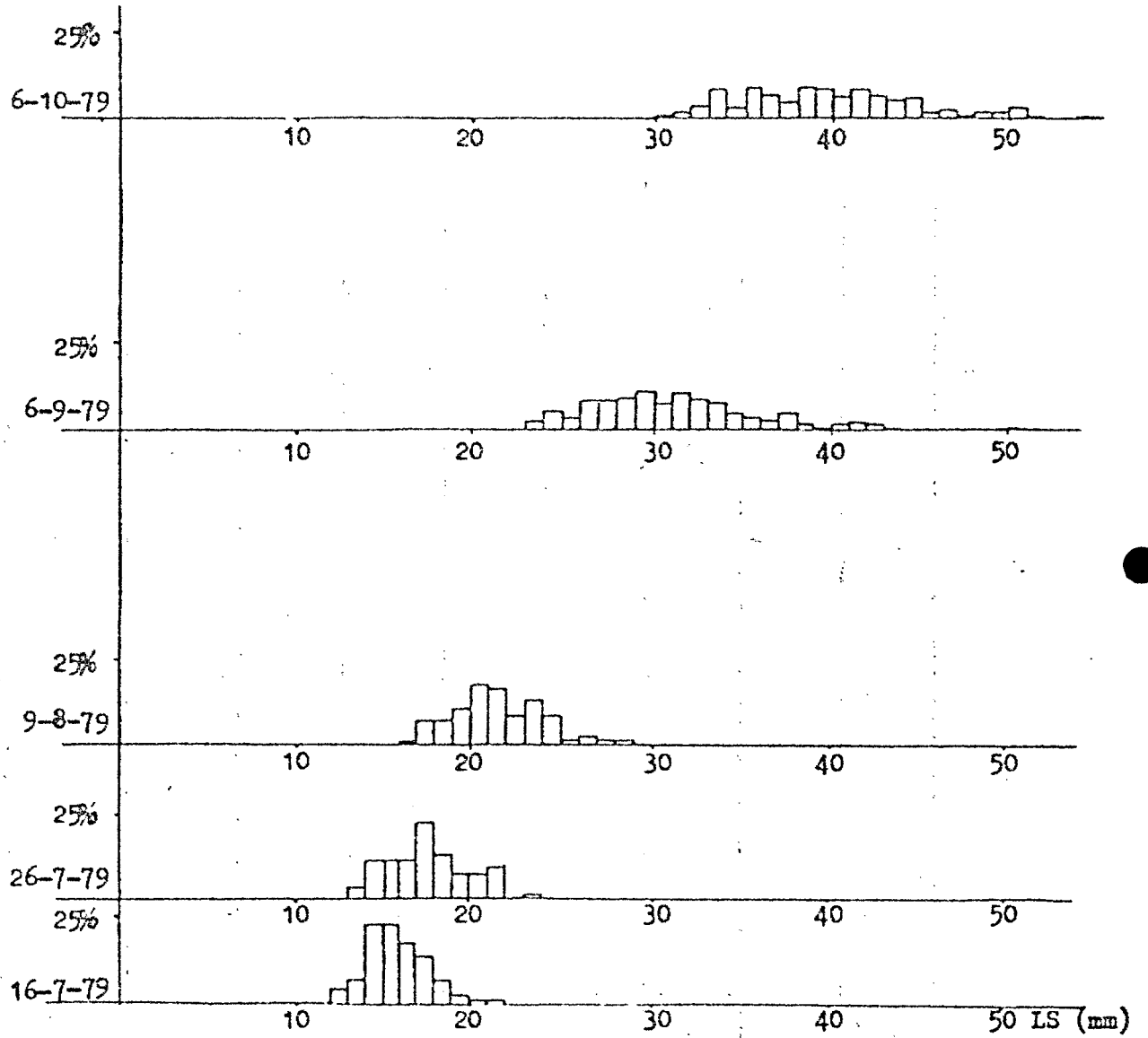
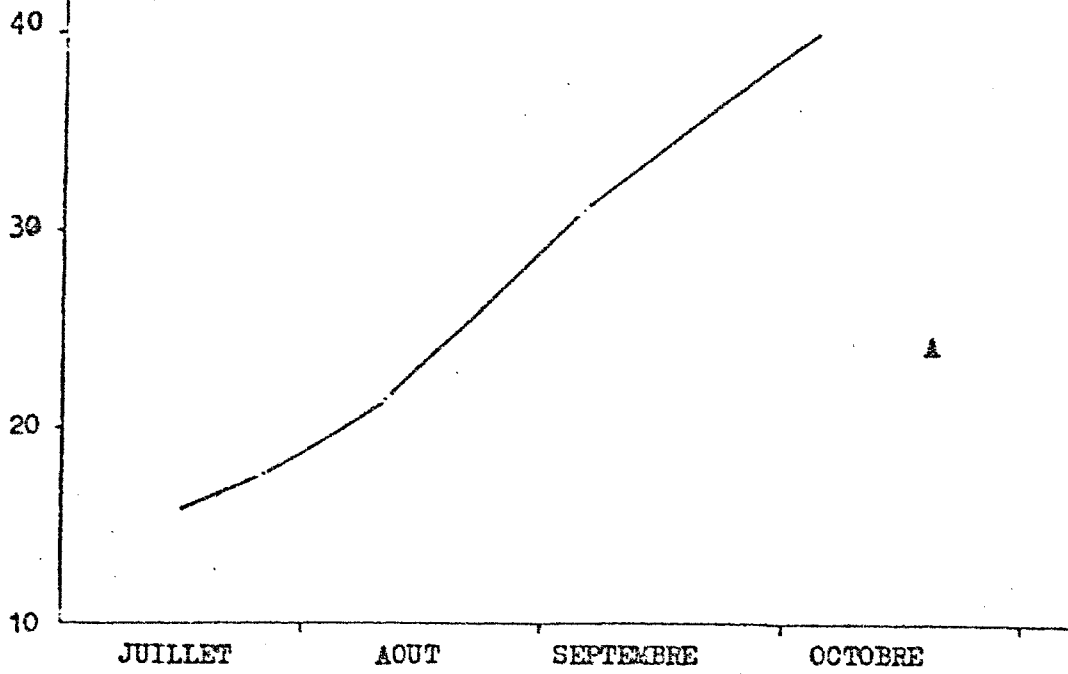


Fig. 1.-Distribution des fréquences de taille des juvéniles de bar entre Juillet et Octobre 1979.

LS moy.
en mm

- 9 -



P moyen
en g

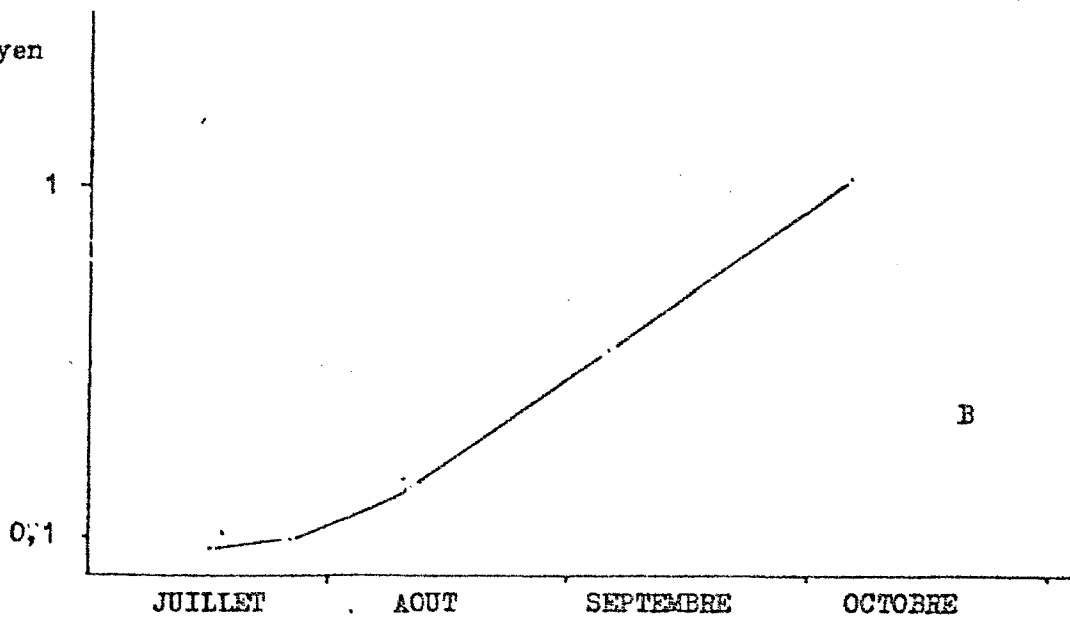


Fig. 2.-Croissance linéaire (A)
Croissance pondérale (B)