

## QUELQUES OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE DES MUGES DES RÉSERVOIRS DE CERTES, A AUDENCE

par J. LE DANTEC,

Chef de la station ostréicole d'Arcachon

---

P. ARNÉ, dans sa « Contribution à l'étude de la biologie des muges du Golfe de Gascogne » (1) précise que ses observations personnelles portent seulement sur le matériel et les renseignements recueillis pendant les mois de mai et juin 1937, sur les côtes des départements de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées.

Nos observations ont eu lieu pendant une période différente (février-mars 1953) et permettent de compléter partiellement l'étude précédente.

Le fait que nous avons travaillé uniquement sur les muges des réservoirs nous permet d'autre part de comparer cette population à celle du Golfe de Gascogne.

### I. - GENERALITES

L'historique de la création et l'installation des réservoirs ont été décrits par le même auteur d'après le mémoire publié par C. DESCAS et D<sup>r</sup> L. MURIATET et une notice anonyme intitulée : « Simples notes sur les réservoirs du Bassin d'Arcachon ».

Nous reprenons donc seulement, dans les notices consultées les renseignements traitant du développement des muges dans les réservoirs.

Les alevins sont attirés dans les réservoirs à l'aide du courant que l'on établit quand on fait « déboire » (2) :

a) Le muge blanc dès le mois de mars.

b) Le muge noir, la « caborne » et le muge sauteur du mois de juin au mois de septembre-octobre.

A cette époque, on pêche parfois jusqu'à 400 petits muges noirs (gros comme de petites sardines) par échuse. Contrairement à ce qu'indique P. ARNE, c'est le muge noir qui est le plus abondant.

---

(1) Rapports et P.V. des réunions de la Commission Internationale pour l'Exploration scientifique de la mer Méditerranée. Volume XI. Septembre 1938.

(2) Faire déboire est une manœuvre qui consiste à établir le courant d'eau du réservoir vers la mer, deux heures avant que l'eau de mer n'arrive au niveau des réservoirs.

De plus, une cause d'erreur signalée par PAGET dans son étude de la croissance des muges d'Égypte, est due au fait que le premier anneau n'est pas toujours net. Ce que l'on prend parfois pour le premier anneau est en réalité le second.

Résultats comparatifs des trois études :

Moyenne des tailles	Muges des côtes marocaines	Golfe de Gascogne	Réservoirs
L1	97 mm	132	131
L2	175 mm	196	210
L3	260 mm	237	269
L4	327 mm	319	386
L5	387 mm		434
L6	474 mm		

La croissance des muges, compte tenu de la taille plus élevée à L1, conséquence d'un âge plus avancé, semble donc plus rapide dans les réservoirs. Les courbes de croissance des muges du Golfe de Gascogne et des réservoirs ont la même allure générale (fig. 1).

#### C) REMARQUES SUR LA SEXUALITÉ. CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES.

Le dimorphisme sexuel paraît très faible chez les muges. Sur 21 muges, nous avons trouvé 12 femelles de taille moyenne 423 mm et 9 mâles de taille moyenne 405 mm.

$$\text{Longueur latérale de la tête : } \left\{ \begin{array}{l} \text{pour 8 mâles : } \frac{100 t}{L} = 18,45 \\ \text{pour 8 femelles : } \frac{100 t}{L} = 18,24 \end{array} \right.$$

#### Glandes sexuelles.

Dans le tableau IV, nous avons donné les caractères des glandes mâles et des glandes femelles à chaque stade de maturité. D'une façon générale la couleur et la forme des deux organes sont différentes : la glande mâle est blanchâtre, la glande femelle est rosée. Chez la femelle, la glande gauche est toujours plus longue. Chez le mâle les deux glandes ont à peu près la même taille. Enfin, les glandes mâles sont toujours d'un poids nettement inférieur à celui des glandes femelles.

#### Maturité sexuelle :

a) L'examen des gonades de 27 individus nous permet de confirmer l'affirmation de M. ROSSIGNOL : *Mugil labrosus* (Risso) reste immature jusqu'au troisième hiver. La taille à la première maturité sexuelle dans les conditions de notre étude (poissons élevés en réservoirs), serait voisine de 380 mm.

b) Nos observations ayant été faites en février-mars, nous pouvons affirmer que : l'activité génitale des deux espèces de muges (*Mugil labrosus* (Risso), muge noir et *Mugil ramada* (Risso), muge blanc) n'a pas lieu à la même époque.

en ce qui concerne *Mugil labrosus* (Risso), cette activité s'étendrait de janvier à avril (ceci est confirmé par le fait que les alevins du muge noir n'arrivent en quantité importante dans les réservoirs qu'en automne).

en ce qui concerne *Mugil ramada* (Risso), nos observations corroborant les travaux effectués précédemment dans le Golfe de Gascogne prouvent que l'activité génitale ne peut avoir lieu qu'à partir de la fin de l'été, son maximum se plaçant probablement en novembre-décembre au moment de l'émigration du bassin d'Arcachon vers l'Océan. (Ceci est confirmé par le fait que nous signalons dans le tableau V, à savoir que les alevins du muge blanc arrivant aux réservoirs à partir du mois de mars ont des écailles sans anneau d'hiver, tandis que les quelques jeunes muges noirs que l'on peut capturer à la même époque présentent déjà un anneau d'hiver.)

#### D) HYDROLOGIE SOMMAIRE DES RÉSERVOIRS PENDANT NOS OBSERVATIONS.

Du 18 février au 7 mai, la température a varié de 4°2 C le 18 février, à 7°5 le 23 février, à 9° le 2 mars, à 11° le 9 mars, à 17° le 30 mars pour atteindre 19°4 le 7 mai.

La salinité dans les réservoirs est restée pendant cette période comprise entre 6,3 et 9 grammes NaCl/litre, sauf dans un réservoir dont l'eau fut renouvelée à partir du 2 mars, et où la salinité exprimée en NaCl g/l se maintint au-dessus de 15.

Une forte mortalité des muges survint en février lorsque la température était inférieure à 4° dans les réservoirs; elle s'accrut au début du mois de mars bien que la température fût plus élevée.

---



TABLEAU I

*Mugil labrosus* (Risso). (muge noir). Réservoir de Certes. Année 1953.

N°	Date	Taille	Poids	An- neaux d'hiver	Sexe	Renseignements sur les gonades : maturité sexuelle	Graisse	Masse viscérale Contenu stomacal
1	23/2	470	1.200	5	F	stade VI poids = 142 g	maigre	P = 104,5 g
2	»	430	900	4	F	stade V poids = 79 g	peu gras	P = 79 g
3	»	400	700	4	F	stade III poids = 5,5 g	très gras	P = 79,5 g
4	»	380	650	4	F	stade II poids = 2,5 g	très gras	P = 76 g
5	»	310	400	3	F	stade I poids = 1,5 g	maigre	P = 76 g
8	2/3	431	942	4	F	stade V poids = 53,5 g	gras	P = 78,5 g
9	»	380	629	4	F	stade II poids = 2 g	très gras	P = 65 g
11	»	441	976	5	F	stade VI poids = 104 g	peu gras	P = 91 g
14	»	422	898	?	?	? ?	?	?
15	8/3	492	1.300	5	F	stade VI poids = 128 g	peu gras	P = 111 g
16	»	420	750	5	M	stade VI poids = 11 g	gras	P = 83 g
17	»	410	650	4	M	stade V poids = 9 g	peu gras	P = 58 g
18	»	420	800	4	M	stade VI poids = 12 g	très gras	P = 78 g
19	»	396	450	3	F	stade I poids = 1 g	maigre	P = 70 g
20	»	414	750	4	M	stade VI poids = 19 g	très gras	P = 86 g
21	16/3	365	500	3	F	stade I poids = 1,5 g	peu gras	P = 52 g
22	»	365	550	3	M	stade I poids = 0,5 g	maigre	P = 58 g
23	»	470	1.050	5	F	stade IV poids = 11 g	gras	P = 104 g
24	30/3	415	700	?	M	stade VI poids = 11 g	gras	P = 56 g
25	»	350	400	3	M	stade I poids = 0,5 g	peu gras	P = 41 g
26	»	440	900	?	M	stade VII poids = 3 g	très gras	P = 91 g
27	»	500	1.100	5	F	stade IV poids = 11 g	maigre	P = 106 g
28	»	415	?	4	M	stade V poids = 7 g	gras	P = 58 g

*Contenu stomacal :*

8 : estomac vide.

16 : eau.

17 : bouillie verdâtre.

18 : » »

21 : larves de gastéropodes, chaînes de *Pleurosigma*, *Naviculacæ*, *Melosira*.22 : une écaille, débris de copépodes, chaînes de *Naviculacæ*, *Melosira* et *Pleurosigma*.24 : bouillie verdâtre constituée de chaînes de *Melosira*, *Spirogira*, *Navicules*. Larves de gastéropodes, copépodes.25 et 26 : abondance d'une algue jaune (*Ruppia*?) donnant un aspect rouge-brique à la masse du contenu stomacal + larves de gastéropodes et chaînes de *naviculacæ* et *pleurosigma*.

Tous les muges examinés le 30 mars contenaient une bouillie stomacale volumineuse constituée principalement de l'algue jaune précitée (n° 25).

*Nota :* Le poids de la masse viscérale a été diminué du poids des glandes sexuelles pesées à part.



TABLEAU II. — *Caractères morphologiques.*

*Mugil labrosus* (Risso). (muge noir). Réservoir de Certes. Année 1953.

---

1023

1023

1023



TABLEAU II (*bis*). — *Caractères morphologiques,*  
*Proportions relatives.*

*Mugil labrosus* (Risso). (muge noir). Réservoir de Certes. Année 1953.

---



TABLEAU III. — *Examen des écailles.*

*Mugil labrosus* (Risso) (muge noir). Réservoir de Certes. Année 1953.

N°	ANNEAUX	ZONES	TAILLE EN MM					+	TAILLE MESURÉE
			L1	L2	L3	L4	L5		
1	5	6	185	298	367	410	440	30	470
2	4	5	177	275	337	383		47	430
3	4	5	140	264	321	373		27	400
4	4	5	134	196	260	335		45	380
5	3	4	170	240	265			45	310
8	4	5	210	271	352	404		27	431
9	4	5	120	180	255	313		67	380
11	5	6	171	211	265	317	409	32	441
15	5	6	167	264	370	432	471	21	492
16	5	6	167	255	310	355	395	25	420
17	4	5	160	254	349	380		30	410
18	4	5	160	274	347	405		15	420
19	3	4	145	240	316			80	396
20	4	5	170	285	350	390		24	414
21	3	4	192	267	334			31	365
22	3	4	181	262	334			31	365
23	5	6	142	265	360	412	441	29	470
24	?	?	?	?	?	?	?	?	415
25	3	4	142	234	296			54	350
26	?	?	?	?	?	?	?	?	440
27	5	6	180	335	417	455	432	18	500
28	4	5	200	310	361	384		31	415
29	4	5	141	254	318	380		35	415
30	4	5	147	304	350	405		30	435
31	4	5	156	284	409	433		32	465
32	4	5	190	330	376	417		33	450
33	4	5	148	285	331	390		45	435
34	5	6	110	202	255	330	400	40	440

Les chiffres placés dans la colonne marquée du signe + indiquent en mm la largeur de la zone de croissance située entre le dernier anneau d'hiver et le bord de l'écaille.

Les écailles ont été prélevées à hauteur et en arrière de la pectorale.

Dans les moyennes qui suivent, nous ne tenons pas compte des muges n° 24 et 26, dont les écailles présentaient des anneaux d'hiver qui n'étaient pas très nets. Donc nos moyennes sont calculées sur 32 individus :

Moyenne de la taille à L1 : 131 mm  
 Moyenne de la taille à L2 : 210 mm  
 Moyenne de la taille à L3 : 269 mm  
 Moyenne de la taille à L4 : 386 mm  
 Moyenne de la taille à L5 : 434 mm

TABLEAU IV. — *Stades de maturité sexuelle.*

a) *Mugil labrosus* (Risso) (muge noir). Réservoirs de Certes. Année 1953.

STADE I	Individus dont l'évolution sexuelle n'est pas commencée.
Femelles	Les glandes pèsent de 1 g à 1,5 g. <i>Couleur</i> : rosée translucide. <i>Dimensions</i> : longueur de 70 à 104 mm, la glande gauche étant toujours plus longue que la droite et touchant le foie.
Mâles	Les deux glandes pèsent 0,5 g. <i>Couleur</i> : blanchâtre avec un vaisseau sanguin saillant. <i>Dimensions</i> : longueur de 92 à 97 mm, la glande droite étant légèrement plus longue que la gauche.
STADE II	Début de l'évolution sexuelle. A ce stade nous n'avons rencontré que des femelles.
Femelles	<i>Poids</i> des deux glandes : 2 à 2,5 g. <i>Couleur</i> : blanc rosée. Surface parcourue de filets sanguins. <i>Dimensions</i> : la longueur varie entre 90 et 105 mm. La glande gauche plus longue touche le foie.
STADE III	Les glandes sont considérablement plus développées. A ce stade intermédiaire nous n'avons rencontré qu'une femelle. <i>Poids</i> des deux ovaires : 5,5 g. <i>Couleur</i> : rose plus foncé. Les œufs sont très petits et se distinguent à la loupe sur une section de l'ovaire.
STADE IV	Les glandes génitales sont plus renflées. Nous n'avons rencontré à ce stade que des femelles.
Femelles	<i>Poids</i> des deux glandes : 11 g. <i>Couleur</i> : nettement plus foncée, presque violette à cause d'une irrigation sanguine plus forte. <i>Dimensions</i> : longueur de 125 à 130 mm. Les œufs sont nettement reconnaissables.
STADE V	Les glandes sont fermes et occupent toute la cavité viscérale.
Femelles	<i>Poids</i> des deux glandes : de 53,5 à 79 g. <i>Couleur</i> : jaune-rouge. Très forte irrigation sanguine. <i>Dimensions</i> : la longueur varie entre 130 et 140 mm. La glande gauche est très sensiblement plus longue que la droite. Les œufs s'échappent à la pression.
Mâles	<i>Poids</i> des deux glandes : de 7 à 9 g. <i>Couleur</i> : blanc laiteux avec vaisseau sanguin saillant. <i>Dimensions</i> : longueur de 110 à 130 mm. La glande droite étant plus longue que la gauche. La forme est irrégulière. Le sperme s'écoule à la pression.

TABLEAU IV (suite)

STADE VI	Les organes génitaux sont mûrs. Une pression légère sur l'abdomen du poisson provoque l'écoulement du sperme et des œufs.
Femelles	<i>Poids</i> des glandes : de 104 à 142 g. <i>Couleur</i> : jaune orange; très irriguées. <i>Dimensions</i> : la longueur varie entre 130 et 150 mm (gauche plus longue que la droite).
Mâles	<i>Poids</i> des deux glandes : de 11 à 19 g. <i>Couleur</i> : blanc laiteux avec vaisseau sanguin saillant.

b) *Mugil ramada* (Risso) (muge blanc).

N'ont été rencontrés que des individus femelles au stade I et au stade II.

STADE I	<i>Poids</i> des deux glandes : 1,3 à 1,5 g. <i>Couleur</i> : rosée. <i>Dimensions</i> : longueur de 70 mm environ. Glande gauche plus grande que droite.
STADE II	<i>Poids</i> des deux glandes : 3,5 g. <i>Couleur</i> : rosée. <i>Dimensions</i> : longueur de 75 à 80 mm. Glande gauche plus grande que droite.

c) *Mugil cephalus* (Cuvier) (caborne).

Nous n'avons examiné qu'une seule « Caborne » au stade IV.

Femelles	<i>Poids</i> des deux glandes : 29 g. <i>Couleur</i> : violacée. <i>Dimensions</i> : longueur droite : 115 mm; longueur gauche : 100 mm.
----------	--

