

Les Moules du Littoral Atlantique, au Sud de la Gironde, et leurs  
Crustacés Parasites (Observations d'octobre 1963 à avril 1964 sur  
la rive gauche de la Gironde et dans le Bassin d'Arcachon)

par

J. Le Dantec & M. Borel

I. Rappel des Observations Anciennes

La recherche de Mytilicola intestinalis Steuer a été entreprise de façon systématique sur le littoral atlantique depuis plusieurs années. En ce qui nous concerne nous l'avons décelé en 1950 chez Mytilus galloprovincialis Lmk. dans l'estuaire de la Bidassoa. Après avoir prospecté le littoral depuis la rive gauche de la Gironde jusqu'à la frontière espagnole nous avons à l'époque présumé qu'il s'agissait d'un cas isolé sur nos côtes du sud-ouest tant en ce qui concerne Mytilus galloprovincialis Lmk. que Mytilus edulis L.

Ces moulières spontanées ont été pour la plupart décrites par Lubet. Elles ne présentent généralement pas d'intérêt économique notable. Seuls sont explicités de façon méthodique après avis d'une commission de visite annuelle les gisements de:-

Cap-Breton où coexistent les deux formes "galloprovincialis" et "edulis". La production annuelle peut en être évaluée à 10 tonnes.

Talais (rive gauche de la Gironde) où se rencontre seulement Mytilus edulis L., dont les naissains se fixent en abondance sur les sertulaires. La pêche se fait ici à la drague; le rendement peut atteindre certaines années 150 à 200 tonnes.

Dans le Bassin d'Arcachon où la variété des formes est telle qu'entre les types "edulis" et "galloprovincialis" Lubet a noté des "formes douteuses intermédiaires", les moules se fixent sur toutes sortes de substrats et se rencontrent de la cote - 4 jusqu'à la zone des Fucus. Elles disparaissent très vite par suite des ravages causés par les étoiles de mer (Asterias rubens Müller).

Depuis 1950 quelques sondages effectués à l'occasion notamment des visites annuelles des moulières de Talais et de Cap-Breton ou de prélèvements sur les "pignots" entourant les parcs et de dragages des chenaux du Bassin d'Arcachon ont constamment révélé la présence des pinnothères et l'absence de copépodes parasites dans les individus examinés.

II. Faits Nouveaux dans la Région Gironde - Arcachon

Dans un passé récent deux faits ont retenu notre attention:-

1) Après deux années de faible production tant en Gironde qu'à Arcachon (1960-1961), nous avons noté en février-mars puis en mai 1962 une abondance très grande de larves de moules dans nos pêches de plancton, suivie d'une fixation de naissains en avril et juin dans les chenaux du bassin et sur les sertulaires de la Gironde.

2) Des stations d'épuration ont été créées particulièrement à La Teste de Buch (Bassin d'Arcachon) et ont traité d'importantes quantités de moules d'Espagne (M. galloprovincialis Lmk.) normalement infestées par Mytilicola.

## A. Populations étudiées

Il nous a paru intéressant de suivre l'évolution biométrique et sexuelle des populations de Mytilus edulis L. provenant des fixations de 1962 dans les deux biotopes de l'estuaire de la Gironde et du Bassin d'Arcachon caractérisés par des salinités très différentes. Pour comparaison nous avons aussi prélevé occasionnellement des lots de provenances diverses. Dans les tableaux annexes nous avons groupé les caractéristiques moyennes des moules examinées et quelques données comparatives sur les conditions de milieu au-dessus de la moulière de Talais (Gironde), de la moulière du Tès (zone saumâtre du Bassin d'Arcachon) et dans le chenal de Bélisaire face au Cap-Ferret (zone salée de la baie).

Nous en retiendrons essentiellement la croissance beaucoup plus rapide des sujets d'Arcachon, ce qui en permet l'exploitation à la drague du mois d'août au mois de décembre 1963 pendant la période de repos sexuel. Il n'est pas exagéré d'évaluer à 150 tonnes la quantité de moules ainsi pêchées à la pointe du Tès. En avril 1964 le gisement fut détruit par les étoiles de mer.

Sur la rive gauche de la Gironde la pêche à la drague en bateau, demeura fermée, la taille moyenne des individus mesurés en mai 1963 étant nettement inférieure à la taille marchande.

## B. Parasitisme

La découverte d'un premier Mytilicola intestinalis Steuer (femelle portant des sacs ovigères) le 18 octobre 1963 dans un lot provenant de la pêche à la drague à Arcachon, nous a incité à augmenter le rythme de nos recherches.

A cette occasion nous avons également suivi l'infestation par pinnothères.

Enfin nous avons observé dès octobre 1963 la présence d'un autre copépode parasite dans M. edulis L. d'Arcachon. Nous l'avons trouvé en incisant la glande digestive sans pouvoir préciser exactement son habitat; sa très grande mobilité attire l'attention, sa taille varie de 1,5 à 3 mm; les femelles portent des sacs ovigères de taille presque équivalente à la leur.

Nous avons pensé qu'il pouvait s'agir du Pseudomyicola spinosus (Raff. et Mont.) décelé dans les moules de la rade de Toulon en septembre 1950 par Korringa et Lambert. M.G. Kleeton, du "Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam", a bien voulu nous faire savoir: "ces copépodes appartiennent au genre Pseudomyicola; la détermination spécifique attend encore la dissection".

A ma connaissance ces parasites n'ont pas été trouvés à ce jour dans les moules des côtes atlantiques européennes si ce n'est peut-être dans M. edulis L. de la côte sud du Portugal. Dans une communication au Conseil International pour l'Exploration de la Mer en 1958, H. Vilela et M. Manuela Correia Monteiro écrivent en effet: "Au cours de nos prospections sur le Mytilicola intestinalis nous avons trouvé dans l'intestin de quelques moules de Algarve (côte sud du Portugal) un autre copépode, qui, selon L. Nunes-Ruivo, qui s'occupe de l'étude de ce groupe, serait probablement Lichomolgus spinosus Raffaele et Monticelli. L'espèce n'a été signalé jusqu'à présent que pour la Méditerranée (sur Mytilus galloprovincialis) et toujours dans la cavité palléale du mollusque.....".

Dans les Tableaux 3 et 4 ci-joints nous avons résumé les observations faites d'une part sur le nombre de moules parasitées, d'autre part sur les nombres moyen et maximum de parasites par moule.

## En Résumé et en Conclusion

1) L'infestation par Mytilicola intestinalis Steuer des moules du Bassin d'Arcachon (Mytilus edulis L.) semble consécutive à l'immersion de moules importées d'Espagne et au développement inhabituel de la population des gisements naturels dans les chaux de la zone saumâtre. Les sujets vivant dans la zone salée qu'ils soient de la forme edulis ou galloprovincialis, qu'ils vivent sur le sol ou fixés sur "pignots" sont indemnes ou faiblement infestés: un seul copépode a été décelé le premier avril 1964 dans 1 moule de pignot. Actuellement nous ne l'avons pas encore rencontré dans Mytilus edulis L. provenant de la moulière de Talais (rive gauche de la Gironde).

2) L'infestation par Pseudomyicola a touché exclusivement les moules d'Arcachon, de toutes formes et zonations. Elle a décréu à partir de mois de février pour être nulle ou à peu près au moment de la maturité sexuelle de ses hôtes. Le nombre de parasites par sujet a décréu en même temps que la fréquence des moules parasitées.

3) L'infestation des moules par pinnothères est restée variable mais importante d'octobre à avril 1964 dans toutes les moules françaises examinées (Bassin d'Arcachon et Gironde). Les moules de pignots de la zone salée du Cap-Ferret semblent les plus atteintes.

4) La répartition par sexes des copépodes rencontrés (Tableau 5) est particulièrement intéressante pour Pseudomyicola. Le pourcentage d'individus sans sacs ovigères croît d'octobre 1963 à mars 1964. Pratiquement aucune femelle porteuse de sacs ovigères n'a été décelée à partir de janvier 1964.

5) Nous n'avons pas constaté de corrélation entre le parasitisme et l'état d'engraissement du mollusque.

#### Références

- |                                |               |  |
|--------------------------------|---------------|--|
| Korringa, P.<br>& Lambert, L.  | 1950          | "Quelques observations sur la fréquence de <u>Mytilicola intestinalis</u> Steuer dans les moules du littoral méditerranéen français avec une note sur la présence de <u>Pseudomyicola spinosus</u> (Raff. et Mont.)" Rev.Trav.Inst.Pêches marit., <u>XVII</u> (2), 1951, pp.15-28. |
| Lubet, P.                      | 1955-<br>1958 | "Recherches sur le cycle sexuel et l'émission des gamètes chez les mytilidés et les pectinidés (mollusques bivalves)". Rev.Trav.Inst.Pêches marit., <u>XXIII</u> (4):397-409, 1959.  |
| Vilela, H.<br>& Monteiro, M.C. | 1958          | "Présence de copépodes chez <u>Mytilus edulis</u> L." ICES, C.M.1958, Doc.No.87, Shellfish Cttee.  |

Nous remercions MM. Amanieu (Station Biologie Marine d'Arcachon), Stock et Kleeton (Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam), qui ont bien voulu s'intéresser à la détermination du copépode Pseudomyicola.

Dates du prélèvement	Poids moyen au mille	Longueur moyenne en mm	Largeur moyenne en mm	Épaisseur moyenne en mm	% moules "grasses"	Observations
18.10.63	6.250 g	39,90	20,10	13,75		en bon état
2.10.63	7.500	43,90	21	16		en bon état
13.11.63	7.500	44,50	21,10	15,60	47%	Les gamètes ne se détachent pas
11.12.63	8.200	44,80	20,80	16,30	49%	10% animaux "mûrs"
20.1.64	9.160	50	23,30	18,40	100%	68 ♂ et 32 ♀
Premier frai total						
19.2.64	8.700	47	21,70	16,70	0	
12.3.64	11.900	51,50	23,90	18,55	69%	69% animaux "mûrs"
Avril 64	Disparition des moules (action des étoiles de mer).					

B - Moules de Talais (Gironde) - fixation de 1962

Mr 63		27,70				
2.12.63	4.600	38,50	18,80	14,20	38%	Les gamètes ne se détachent pas
27.5.64		39,85 à terre 41,60 au large				Frai récent sur laires garnis de naissains - Présence de petites étoiles de mer

C - Moules de pignots du Cap-Ferret (Arcachon)  
(Population constituée d'un pourcentage variable des formes edulis, galloprovincialis et "douteuses")

3.12.63	8.400	41,85	21,60	15,65	27%	Fixations de 1962
3.1.64	13.300	49,20	25,50	18,50	100%	
26.2.64	9.000	43,30	23,70	16,30	31%	Fixations de 1963
1.4.64	9.760	45,50	24,45	17,00	96%	

D - Moules (M.edulis) de la pointe sud du Ferret (Arcachon)

Ces individus provenaient des fixations de 1963. En raison de leur petite taille nous avons choisi les sujets les plus grands pour examen du parasitisme.

E - Moules d'Espagne (M.galloprovincialis Lmk.)  
prélevées dans la station d'épuration de La Teste.

11.12.63	33.600	76,60	37,50	24,50	86%	Produits génitaux en formation.
----------	--------	-------	-------	-------	-----	---------------------------------

Nota: Par moule "grasse" nous avons entendu les sujets chez lesquels il est impossible de voir la valve à travers le lobe du manteau.

Tableau 2. Quelques données comparatives sur les conditions de milieu à la pleine mer.

Mois	GIRONDE		BASSIN D'ARCACHON			
	Au-dessus moulière Talais		Zone saumâtre (Tès)		Zone océanique (Cap-Ferret)	
	S ‰	T°	S ‰	T°	S ‰	T°
Mars 62	20,5	9°30	31,1	8°80	33,4	8°60
Mai 62	18,4	16°	29,2	16°50	30,4	16°25
Octobre 62	28,1	16°	33,7	16°40	34,5	16°70
Janvier 63	14,6	1°80	30,2	3°20	31,8	5°
Octobre 63	17,9	16°45				
Mai 64	22,3	17°50	31,2	20°20	32,5	18°80

Tableau 3. Nombre de moules parasitées %.

Dates et origines		Par <u>Mytilicola</u>	Par <u>Pseudomyicola</u>	Par <u>pinnothères</u>	Indemnes
29.10.63	Le Tès	13	23	28	60
13.11.63	Le Tès	16	32	23	39
11.12.63	Le Tès	12	31	18	44
20.1.64	Le Tès	23	7	33	45
19.2.64	Le Tès	25	1	42	41
12.3.64	Le Tès	71	1	39	13
En avril 1964 au Tès les dragues ne ramènent que des coquilles vides et des étoiles de mer					
2.12.63	Gironde-Talais	0	0	20	80
11.12.63	Espagne-Epuration	50	0	0	50
20.1.64	Sol Cap-Ferret sud	0	2	21	77
3.12.63	Pignots Cap-Ferret	0	13	46	47
30.1.64	" "	0	25	49	38
26.2.64	" "	0	11	37	56
1.4.64	" "	1	0	39	61

Dates et origines		<u>Mytilicola</u>	<u>Pseudomyicola</u>	<u>Pinnothères</u>
29.10.63	Le Tès	1 - 1	2 - 5	1 - 1
13.11.63	Le Tès	1,06 - 2	1,28 - 3	1 - 1
11.12.63	Le Tès	1,25 - 2	1,45 - 6	1,05 - 2
20.1.64	Le Tès	1,34 - 2	1,57 - 3	1,06 - 2
19.2.64	Le Tès	1,08 - 2	1 - 1	1,07 - 2
12.3.64	Le Tès	1,97 - 6	1 - 1	1,07 - 3
2.12.63	Gironde-Talais	0	0	1,20 - 2
11.12.63	Espagne-Epuration	1,27 - 2	0	0
20.1.64	Sol Cap-Ferret sud	0	1 - 1	1,09 - 2
3.12.63	Pignots Cap-Ferret	0	1,61 - 3	1,21 - 3
30.1.64	" "	0	1,28 - 2	1,12 - 2
26.2.64	" "	0	1,18 - 2	1,13 - 2
2.4.64	" "	1 - 1	0	1,20 - 2

Tableau 5. Répartition des copépodes rencontrés d'après le sexe (%).

Date et origine		<u>Mytilicola</u>		<u>Pseudomyicola</u>	
		♀	♂	♀ avec sacs ovigères	Individus sans sacs
29.10.63	Le Tès	70% avec sacs	30%	68%	32%
13.11.63	Le Tès	45% avec sacs 10% sans sacs	45%	47%	53%
11.12.63	Le Tès	20% avec sacs 54% sans sacs	26%	28%	72%
20.1.64	Le Tès	16% avec sacs 51% sans sacs	33%	0	100%
19.2.64	Le Tès	3% avec sacs 66% sans sacs	31%	0	100%
12.3.64	Le Tès	31% avec sacs 31% sans sacs	38%	0	100%
11.12.63	Espagne-Epuration	35% avec sacs 57% sans sacs	8%		
20.1.64	Sol Cap-Ferret sud	0	0	0	100%
3.12.63	Pignots Cap-Ferret	0	0	90%	10%
30.1.64	" "	0	0	3%	97%
26.2.64	" "	0	0	0	100%
20.4.64	" "	100% sans sacs	0	0	0

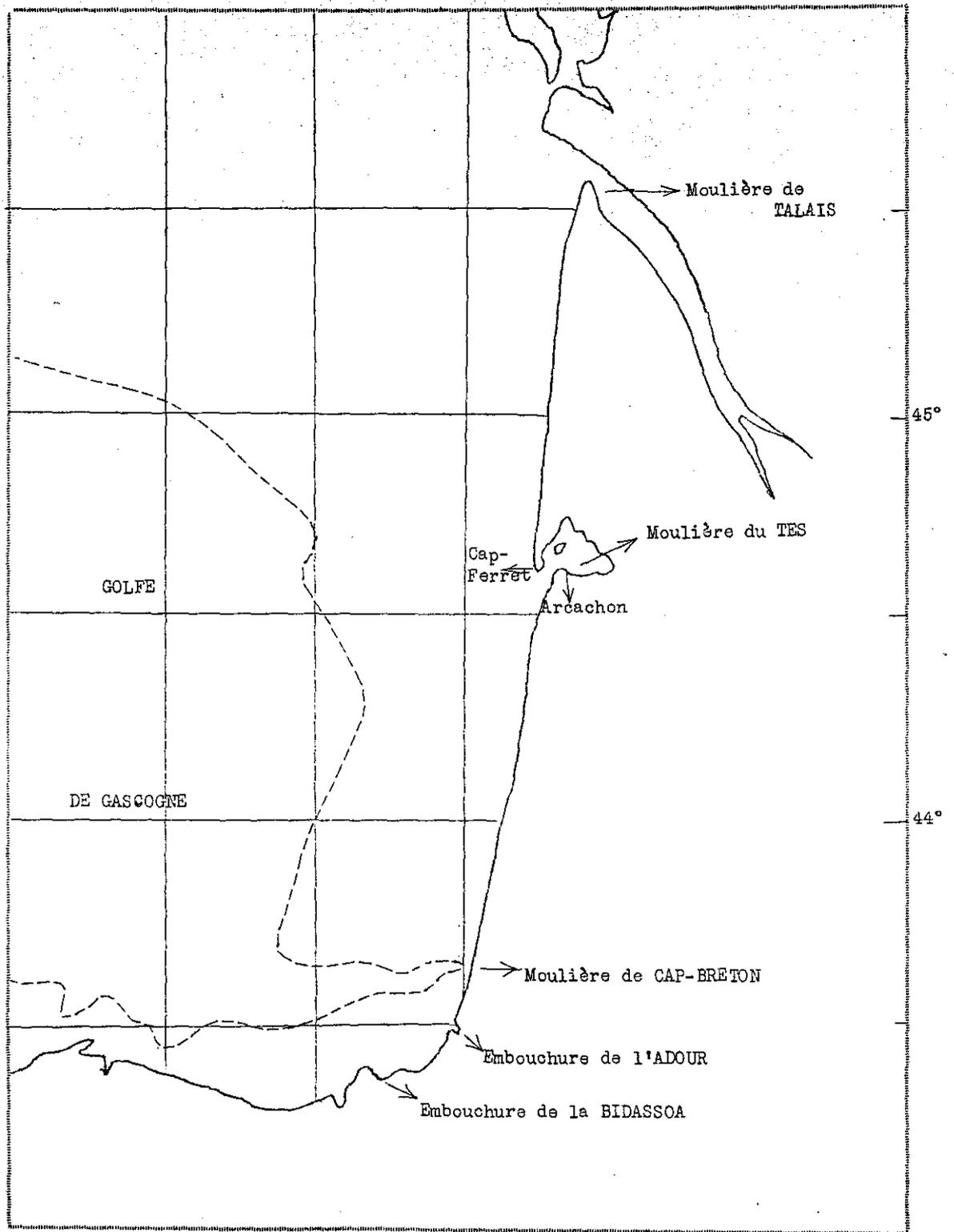


Figure 1. Littoral du Sud-Ouest: Zones prospectées.