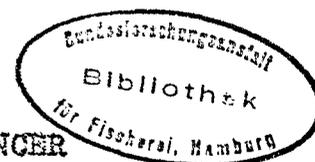


Cette communication ne peut être citée sans l'autorisation préalable des auteurs.

Conseil International pour  
l'Exploration de la Mer

C.M. 1975/X : 36  
Comité des crustacés, coquillages  
et benthos



NOTE PRELIMINAIRE SUR UNE MALADIE DU CRABE CANCER  
PAGURUS DUE A UNE BACTERIE DU GENRE AEROMONAS  
par Michel LEGLISE et Gérard RAGUENES

\* \* \*



Abstract

The blood of the Edible Crab Cancer pagurus is parasited by bacteria of genus Aeromonas which lead to heavy mortality in commercial pounds at Roscoff in Brittany. These bacteria are found in the blood of the crabs all the year long. They do not attack the animals commonly impounded but only the Shore Crab Carcinus maenas. Some antibiotics and also sulfamids are effective against these bacteria.

Introduction

Depuis quelques années de nombreux tourteaux Cancer pagurus meurent dans les viviers commerciaux de la région de Roscoff.

Dans un article du "Journal of Invertebrate Pathology" : "Ciliate Infection of the Blood of the Edible Crab Cancer pagurus in Holding Tanks in Brittany, France" Bong, Audouin et Leglise ont signalé que le crabe Cancer pagurus pourrait être parasité par un cilié du type Anophrys. Ces auteurs ont montré que ce cilié peut tuer les crabes qu'il parasite mais en conclusion ils ont noté que d'autres causes peuvent être à l'origine de la mort de ces crustacés.

Lors des examens réguliers des crabes morts ou mourants prélevés dans les viviers d'expédition nous avons constaté que dans bien des cas le sang de ces crabes ne recelait pas d'Anophrys mais qu'il était envahi par des bactéries:

---

MM. LEGLISE et RAGUENES  
Labo. de l'I.S.T.P.M.  
station biologique

29211 ROSCOFF

Nous avons alors essayé d'isoler cette bactérie et de déterminer sa fréquence ; nous avons procédé à des essais d'inoculations sur d'autres crustacés de la région et nous avons étudié la réaction de cette bactérie aux antibiotiques et aux sulfamides.

#### Matériel et méthode de prélèvement

Pour l'isolement de l'agent pathogène, des prélèvements de sang de tourteaux *Cancer paganus* recueillis dans les viviers commerciaux de la région de Roscoff ont été effectués à l'aide de pipettes Pasteur par ponction au niveau de l'articulation de l'une des pattes.

Pour les inoculations, des tourteaux (*Cancer pagurus*), des araignées (*Maia squinado*), des homards (*Homarus gammarus*), des langoustes (*Palinurus vulgaris*) et des crabes verts (*Carcinus maenas*) fraîchement pêchés et reconnus indemnes de la maladie ont été utilisés.

La sensibilité de l'agent pathogène aux différents antibiotiques et aux sulfamides a été déterminée à l'aide de sensidisques de la maison B. D. Mérieux.

#### Isolement-identification

Une goutte de sang prélevée sur un crabe fraîchement mort est placée entre lame et lamelle et examinée au microscope ; quand la préparation renferme des bactéries sous forme de petits bâtonnets très mobiles on ensemence sur bouillon coeur cerveau. Après 24 heures de passage à l'étuve à 28°C, on repique sur gélose coeur cerveau en boîte de pétri. Les petites colonies blanches et rondes correspondant aux bactéries que l'on trouve dans le sang des *Cancer* sont alors isolées et repiquées sur gélose inclinée. Cette bactérie présente un flagelle polaire que l'on peut voir sur la photographie au microscope électronique.

Les animaux qui présentent cette bactérie en abondance dans leur sang ont leurs membres agités de faibles mouvements convulsifs. Le sang ne recèle plus que des bactéries, les hémocytes ayant complètement disparu. Son identification a donné lieu à une série de tests dont les résultats sont résumés dans le tableau 1. Sa culture est facile sur Trypticase soja et sur agar à l'eau de mer.

Sa ciliature polaire conduit à l'exclure des Enterobactéries.

Elle se rapproche des Aeromonas par sa catalase + et son oxydase +.

#### Fréquence de la maladie

En 1972, sur 273 prélèvements réalisés sur des crabes morts ou mourants, 101 présentaient des Aeromonas soit 37 %. Le taux de contamination était maximal en Janvier (71 %) et Juillet (60 %).

En 1973, sur 522 prélèvements, 149 recelaient la bactérie soit 28,5 % avec une infestation maximale en Mai (48 %) et Décembre (45 %).

En 1974, sur 809 prélèvements, 285 possédaient la bactérie soit 35,2 %, les maxima se situant en Janvier (50 %) et Septembre (50,7%).

Pratiquement on peut observer la présence d'Aeromonas toute l'année.

#### Transmission de la maladie

Nous avons inoculé la bactérie à des tourteaux Cancer pagurus sains : dans tous les cas cela a entraîné la mort dans les 24 heures suivant l'inoculation. Par inoculation directe le développement de la maladie est donc foudroyant.

Nous avons aussi procédé à des essais de contamination indirecte. Dans un même bac nous avons mis en présence des crabes contaminés par inoculation, des crabes sains blessés et des animaux sains non blessés. Les crustacés contaminés sont morts très rapidement en 24 heures ; nous les avons laissés dans le bac pendant un certain temps pour que la bactérie se développe abondamment. Les animaux sains blessés sont morts au bout de 8 jours ; leur sang renfermait une grande quantité de bactéries tandis que les crabes non blessés sont restés vivants et n'ont pas été contaminés. Comme pour Aerococcus viridans (var. homari) chez le homard, la bactérie a besoin d'une "porte d'entrée" pour réussir à contaminer les crabes tourteaux. Cette porte d'entrée est une blessure. Cette blessure est provoquée régulièrement par les pêcheurs ; en effet pour éviter que les crabes ne se blessent entre eux ils sont tous "coupés" c'est-à-dire que dès leur capture les tendons de leurs pinces sont sectionnés par les pêcheurs.

Ainsi, les bactéries qui se trouvent dans le milieu naturel

sont susceptibles de contaminer les crabes qui ont subi cette mutilation lorsqu'ils sont entreposés dans les viviers des navires ou les bassins de stockage, provoquant ainsi des pertes considérables.

Les fortes mortalités s'observent le 3ème jour après la mise en vivier ce qui correspond environ au 8ème jour après la blessure et qui confirme les résultats de notre expérience. 8 jours après la mise en vivier il y a de nouveau une forte mortalité et les animaux morts ou mourants renferment de nombreux Anophrvs dans le sang. Il semble donc qu'il y ait deux types d'infection la première due à la bactérie Aeromonas et la deuxième au cilié du type Anophrvs.

Des essais de contamination par la bactérie sur des animaux couramment stockés dans les viviers ou proches des crabes Cancer pagurus ont été réalisés. Ils ont porté sur des crabes verts Carcinus maenas ; les araignées de mer Maia squinado, le homard Homarus gammarus, la langouste Palinurus vulgaris. Parmi tous ces animaux seul le crabe vert Carcinus maenas est sensible à la bactérie. Après inoculation la mort intervient très rapidement et dans tous les cas en moins de 48 heures.

Les autres animaux ne semblent pas affectés par la maladie et la bactérie est éliminée en 3 jours.

#### Action des antibiotiques et des substances chimiques antibactériennes

Nous avons testé 49 antibiotiques par la méthode des antibiogrammes. La bactérie est sensible aux antibiotiques appartenant aux groupes des aminosides et des cyclines ainsi qu'aux sulfamides. En revanche elle est résistante aux pénicillines.

#### Résumé et conclusion

Les tourteaux Cancer pagurus des viviers commerciaux de la région de Roscoff sont contaminés par une bactérie pouvant se rapporter au genre Aeromonas. Cette bactérie est très virulente et peut s'attaquer également au crabe vert Carcinus maenas mais n'a aucun effet sur les animaux des autres espèces stockés : langouste, homard, araignée.

La bactérie est sensible à l'égard de certains antibiotiques et des sulfamides mais elle est résistante aux pénicillines.

TABLEAU 1

TESTS	RESULTATS
Gram	: négatif
Oxydase, catalase et nitrate réductase	: positif
Milieu en eau peptonée plus sucres T. A. B. plus sucres en eau de mer MEVAG plus sucres (sauf glucose)	: Pas d'acidification des milieux en présence de 39 glucides testés.
MEVAG en présence de glucose	: Acidification au bout de 3 semaines
Protéolyse de la gélatine	: négatif
Test urée-indol	indol : négatif
	urease : positif
Production d'SH <sub>2</sub>	: négatif
Arginine dihydrolase	: négatif
Ornithine décarboxylase	: négatif
Tryptophane désaminase	: négatif
Phénylalanine désaminase	: négatif
Lysine décarboxylase	: négatif
Production d'acétoïne (acethyl méthyl carbinol- réaction VP)	: négatif
Production de pigment sur milieu de King A et B	: négatif