

Note préliminaire sur la présence de Gaffkya homari dans le sang
des homards stockés dans les viviers de la région de Roscoff

Par Jacques AUDOUIN et Michel LEGLISE

(Laboratoire de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches
Maritimes - Station Biologique de Roscoff)

Résumé. - Des échantillons de sang prélevés sur 34 homards pêchés sur le cantonnement à crustacés des Méloines et sur 87 homards ayant séjourné dans des viviers d'expédition de la région de Roscoff, ont donné lieu à des examens microscopiques directs après étalement et coloration par la méthode de Gram en vue de rechercher la bactérie Gaffkya homari. Bien que les résultats des observations faites sur des homards provenant directement du milieu naturel aient été négatives, l'absence de G. homari n'est pas évidente. 62% des homards morts ou affaiblis provenant des viviers d'expédition de la région de Roscoff recélaient G. homari. Ceci permet de penser que les épidémies constatées ont pour origine cette bactérie.

Introduction :

Au cours de la dernière décennie, plusieurs mareyeurs français, importateurs de crustacés, ont constaté que les homards stockés dans leurs viviers étaient décimés chaque année par une sorte d'épidémie, le plus souvent au début de l'été, lorsque la température des eaux côtières s'élève.

Des épidémies similaires ont été constatées au Canada, aux Etats-Unis, en Angleterre, en Irlande, en Norvège et aux Pays-Bas. Ainsi, en 1947, SNIESKO et TAYLOR ont décrit une maladie bactérienne causant une mortalité importante parmi les homards (Homarus americanus) en captivité, de l'état du Maine. Ils isolèrent l'agent qui est à l'origine de cette maladie, HITCHNER et SNIESKO (1947) le décrivirent et lui donnèrent le nom de Gaffkya homari.

RABIN et BANG ont étudié l'infection due à cette bactérie, STEWART. et ses collaborateurs (Canada) ont précisé certaines de ses caractéristiques. Il a été reconnu qu'elle pouvait parasiter également le homard européen, Homarus vulgaris, et être à l'origine des épidémies constatées en Norvège et en Hollande, (ROSKAM 1957 et 1958) en Irlande (GIBSON 1961), en Angleterre (WOOD 1962, 1963, 1965).

Il nous a semblé opportun d'entreprendre des recherches en vue de déterminer les causes de l'épidémie constatée en France : les symptômes et les conséquences de la maladie étant analogues à ceux décrits par les auteurs précités, nous sommes convenus de rechercher si elle avait la même origine.

La présente note relate les résultats des premières observations faites en 1969 et 1970.

Matériel d'étude :

1) Homards vivants et apparemment en bonne santé provenant directement du milieu naturel :

Ils ont été capturés à l'aide de casiers lors des prospections faites à bord du navire de recherches "Roselys" sur le cantonnement à crustacés des Méloines (Baie de Lannion).

2) Homards morts ou affaiblis prélevés dans des viviers commerciaux de la région de Roscoff :

Il convient d'indiquer que les établissements en cause reçoivent des homards capturés par des pêcheurs français (au large des côtes de France, d'Angleterre, du Portugal ou du Maroc) ou importés d'Angleterre, d'Irlande ou du Canada.

Ces crustacés sont placés indifféremment dans un bassin ou un autre. Bien que provenant de pays différents, ils séjournent parfois dans des bacs communs. Leur origine est donc parfois difficile à préciser.

Technique d'étude :

Un échantillon de 1 ml de sang est recueilli aseptiquement dans le sinus abdominal ventral de chaque animal, à l'aide d'une pipette Pasteur. La blessure ainsi provoquée n'est pas visible et le homard peut être commer-

cialisé normalement.

Une goutte de sang est étalée sur une lame. L'étalement séché et fixé par la chaleur est coloré par la méthode de Gram.

Un microscope à contraste de phase équipé d'un objectif à immersion est utilisé pour l'examen du grottis.

Comme le note WOOD (1965), il est évident que l'examen microscopique direct est valable seulement à des stades avancés de la maladie : à ce moment, les tétrades Gram-positives caractéristiques de Gaffkya homari apparaissent nettement.

Résultats obtenus :

1) Homards provenant directement du milieu naturel (cantonement des Méloines) :

16 prélèvements de sang ont été faits au début du mois d'Avril 1970 et 18 en Juin : l'examen microscopique n'a pas permis de déceler la présence de Gaffkya homari.

2) Homards provenant des viviers commerciaux de la région de Roscoff :

Entre le 23 Septembre 1969 et le 10 Mars 1970, 27 collectes de sang ont été réalisées. Les résultats obtenus (tableau 1) montrent que, dans l'ensemble, au cours de la période considérée, le sang de 62% des homards morts ou affaiblis recelait des G. homari en nombre suffisant pour être déterminés par la méthode d'examen microscopique direct.

A partir du mois de Décembre 1969, le taux de mortalité des homards stockés dans les viviers a diminué très nettement; ceci explique le petit nombre de prélèvements de sang faits lors de chaque collecte. Cette diminution du taux de mortalité coïncide avec l'abaissement de la température de l'eau de mer des viviers, à cette époque de l'année.

Conclusion :

Ces résultats, obtenus par examen microscopique direct nous permettent de penser que les épidémies constatées chez les homards stockés dans les viviers de la région de Roscoff sont dues à G. homari. En revanche, la méthode utilisée, appliquée aux homards pêchés sur le cantonnement des Méloines nous paraît insuffisante pour conduire à la certitude que G. homari n'est pas présent dans leur sang.

Tableau 1

Mois	Nbre de collectes	Nbre d'échantillons prélevés	Nombre d'échantillons positifs	Température moyenne des viviers
Septembre 1969	3	14	7 (50%)	16°40
Octobre 1969	7	35	28 (80%)	15°15
Novembre 1969	1	5	3 (60%)	12°20
Décembre 1969	4	12	7 (58,3%)	9°75
Janvier 1970	6	12	4 (33,3%)	8°70
Février 1970	4	6	4 (66,6%)	8°60
Mars 1970	2	3	1 (33,3%)	8°30
Total :	27	87	54 (62%)	

Tableau 1. Résultats des prélèvements de sang de homards des viviers de Roscoff (détermination de la présence de G. homari).

Les auteurs tiennent à remercier Madame Antonina GUELIN, MM. Frederik B. BANG, Harvey RABIN et P. C. WOOD pour leurs conseils, ainsi que M. Tanguy GUEGUEN pour son aide.

Auteurs consultés

- AARONSON, S. 1956. - A biochemical-taxonomic study of a marine micrococcus, Gaffkya homari, and a terrestrial counterpart. J. Gen. Microbiol. 15, p. 478-484.
- CORNICK J. W. and J. E. STEWART, 1966. - Microorganisms isolated from the hemolymph of the lobster Homarus americanus. J. Fish. Res. Bd Canada 23, P. 1451-1454.
- CORNICK J. W. and J. E. STEWART, 1968. - Interaction of the pathogen Gaffkya homari with natural defense mechanisms of Homarus americanus. J. fish. Res. Bd. Canada, 25 (4), p. 695-709.
- DEIBEL, R.H. and NIVEN, C.F. Jr , 1960. - Comparative study of Gaffkya homari, Aerococcus viridans, tetrad forming cocci from meat curing brines, and the genus Pediococcus. J. Bacteriol. 79, p. 175-180.
- GIBSON, F.A., 1961. - Gaffkaemia in stored lobsters. Conseil Perm. Intern. Explor. Mer, Shellfish Committee, n° 58, 1 p.
- GOGGINS, P.L. and HURST J. W. Jr, 1960. - Progress report on lobster Gaffkya-remia (red tail). Maine Dept. Sea Shore Fisheries, 9 pp.
- HITCHNER E. R. and SNIESKO S. F., 1947. - A study of a microorganism causing a bacterial disease of lobsters. J. Bacteriol. 54, p. 48.
- RABIN H., 1965. - Studies on Gaffkyaemia, a bacterial disease of the American lobster, Homarus americanus (Milne-Edwards). J. Invertebrate Pathol., 7, p. 391-397.
- RABIN H. and BANG F. B., 1964. - Studies on the infection of the lobster Homarus americanus, with Gaffkya homari. Biol. Bull. 127, p. 385.
- ROSKAM R. Th., 1957. - Gaffkaemia, a contagious disease in Homarus vulgaris. Cons. Perm. Intern. Explor. Mer, Shellfish Committee, 4 pp.
- SNIESKO, S. F. and TAYLOR, C. C., 1947. - A bacterial disease of the lobster, Homarus americanus. Science, 105, p. 500.

- STEWART, J.E. and J.W. CORNICK, 1967. - In vitro susceptibilities of the lobster pathogen Gaffkya homari to various disinfectants and antibiotics. J. Fish. Res. Bd. Can. 24, p. 2623-2626.
- STEWART, J.E., J.W. CORNICK, D.I. SPEARS and D.W. Mc LEESE, 1966. - Incidence of Gaffkya homari in natural lobster (Homarus americanus) populations of the Atlantic region of Canada. J. Fish. Res. Bd. Can. 23, pp. 1325-1330.
- STEWART, J.E., J.W. CORNICK and B.M. ZWICKER, 1969. - Influence of temperature on gaffkemia, a bacterial disease of the lobster, Homarus americanus. J. Fish. Res. Bd. Can. 26, p. 2503-2510.
- STEWART, J.E., A. DOCKRILL and J.W. CORNICK, 1969. - Effectiveness of the integument and gastric fluid as barriers against transmission of Gaffkya homari to the lobster Homarus americanus. J. Fish. Res. Bd. Can. 26, p. 1-14.
- STEWART, J.E., D.M. FOLEY and R.G. ACKMAN, 1969. - Characteristics of Gaffkya homari, the causative agent of the lobster disease, gaffkemia. J. Fish. Res. Bd. Can. 26, p. 1385-1389.
- STEWART, J.E. and J.F. McDONALD, 1962. - A report to the fishing industry regarding lobster disease (gaffkaemia). Fish. Res. Bd. Can., Technol. Sta., Halifax, New Series Circ. n° 9, 2 p.
- STEWART, J.E. and H. RABIN, 1970. - Gaffkemia, a bacterial disease of lobsters (Genus Homarus). A symposium on diseases of fishes and shellfishes. Special Publication n° 5, American Fisheries Society, p. 431-439.
- WOOD, P.C., 1965. - A preliminary note on Gaffkaemia investigations in England. Cons. Perm. Intern. Explor. Mer. Rapp. Proc-Verb. Réunion., 156, p. 30-34.