

RECHERCHE SUR LA PARALYSIE VIRALE DU CRUSTACÉ DÉCAPODE *MACROPIPUS DEPURATOR* L.

par J. R. BONAMI

La pathologie virale des crustacés est un domaine à peine abordé de la pathologie comparée. La première virose chez ces invertébrés a été mise en évidence par VAGO en 1966 dans les populations méditerranéennes du décapode *Macropipus depurator* L. Plus récemment, une autre affection a été notée chez la même espèce (BONAMI et VAGO, 1971 ; BONAMI et coll., 1971) et attribuée à un virus volumineux, enveloppé, encore mal classé. Enfin, la possibilité de l'origine virale d'une anomalie de coagulation de l'hémolymphe chez *Carcinus maenas* L. a été évoquée (BANG, 1971).

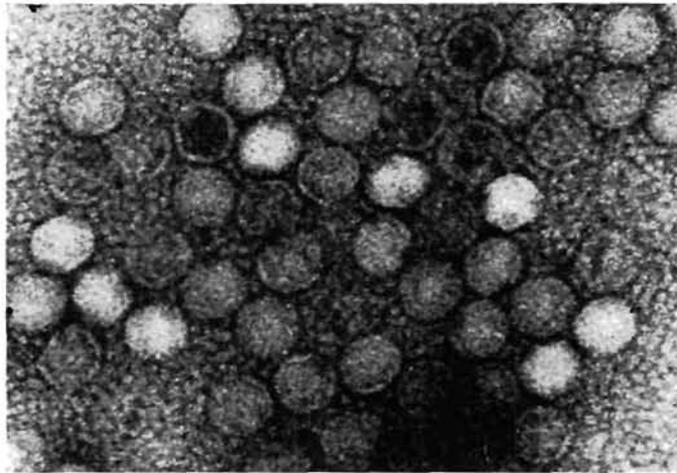


FIG. 1. — Virions purifiés à partir de L'hémolymphe ; coloration négative A.P.T., microscopie électronique (G \times 135 000).

Au cours de nos recherches sur la pathologie des crustacés de la Méditerranée, nous avons observé une maladie sur des exemplaires de *M. depurator* provenant de la région de Sète. Les individus malades présentaient des tremblements de pattes puis une paralysie de plus en plus prononcée. L'aggravation des symptômes a été suivie de mortalité.

L'examen au microscope électronique de l'hémolymphe et du broyat de différents tissus après coloration négative à l'acide phosphotungstique a montré la présence de nombreuses particules parasphériques (fig. 1). Ces éléments ont été isolés à l'état pur par ultracentrifugation différentielle des broyats d'organes et d'hémolymphe.

La taille des particules a été mesurée sur agrandissements photographiques des vues de microscopie électronique. Nous avons effectué 86 mesures sur 6 clichés différents, de par l'origine de la suspension observée et de par le grossissement microscopique et l'agrandissement photographique utilisés. Il résulte de ces mesures que la valeur moyenne de la taille des particules est de 61 nm, avec des extrêmes allant de 58 à 65 nm.

L'infection expérimentale par injection de la suspension de virions purifiés dans la cavité viscérale de *M. depurator* a permis de préciser le déroulement de la maladie. Dans plus de 60 % des crustacés injectés, un tremblement des pattes commence au bout de 6 jours et devient très prononcé le huitième jour. L'animal n'est plus capable de se déplacer et lorsqu'il est soulevé, même dans l'eau, les pattes retombent sans mouvements. Une paralysie généralisée s'installe et, au neuvième jour après la contamination, une mortalité de 70 à 85 % s'observe régulièrement.

A partir du septième jour de la maladie, il est possible d'isoler les virions décrits plus haut aussi bien de l'hémolymphe que du broyat des tissus conjonctif et cardiaque.

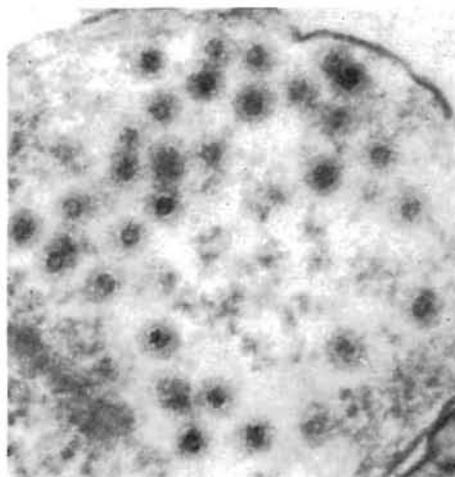


Fig. 2. — Plaque cytoplasmique contenant les virions; microscopie électronique (G \times 65 000).

L'examen au microscope électronique de coupes ultrafines du tissu cardiaque a montré la localisation cytoplasmique des virions (fig. 2) ainsi que le groupement de ceux-ci en lignes régulièrement juxtaposées.

Un aspect intéressant de cette virose est son association fréquente avec une autre maladie que nous avons mise en évidence et étudiée sur le même crustacé (BONAMI et VAGO, 1971 ; BONAMI et coll., 1971) et dont l'agent est un virus de 150 à 300 nm de long, ovoïde, enveloppé, à localisation cytoplasmique. L'examen au microscope électronique de l'hémolymphe après coloration négative a montré un mélange des particules des deux types. Sur des coupes ultrafines de cellules cardiaques, la présence simultanée des deux virus a été noté dans le même tissu, mais dans différentes cellules. Par inoculation expérimentale des deux virus, ou de l'un d'eux dans les individus atteints de l'autre, nous avons montré que les deux maladies peuvent se dérouler parallèlement et amener une forte mortalité.

Des différentes observations et résultats relatés, il ressort que la forme et la taille des virions, les symptômes et la provenance des individus malades sont semblables à ceux signalés par VAGO en 1966. En effet, cette affection était une paralysie, son agent viral a été déterminé comme isométrique, de 50 à 60 nm de diamètre, et les exemplaires atteints provenaient de la côte languedocienne de la Méditerranée.

De par leur localisation cytoplasmique, leur forme parasphérique, leur taille comprise entre 60 et 70 nm, et par l'absence d'enveloppe, ces particules pourraient être rapprochées du groupe des Reovirus.

Ainsi, la maladie que nous avons observée et étudiée sur des exemplaires de *M. depurator* provenant de la région de Sète, est probablement identique à celle découverte par VAGO en 1966. Nos recherches apportent ainsi de nouvelles précisions sur cette « paralysie virale des crustacés », notamment en ce qui concerne la localisation des virions et l'association de cette maladie avec une autre virose. Elles révèlent, enfin, que cette affection est présente d'une manière endémique chez cette espèce, tout au moins sur la côte languedocienne où les échantillonnages ont eu lieu.

Laboratoire de Pathologie Comparée
Université des Sciences et
Techniques du Languedoc
34 MONTPELLIER
et
Station Biologique
34 SÈTE

BIBLIOGRAPHIE

- BANG (F.), 1971. — Transmissible disease, probably viral in origin, affecting the amebocytes of the european shore crab, *Carcinus maenas*. — *Infection and Immunity*, **3** (4), p. 617-623.
- BONAMI (J.R.) et VAGO (C.), 1971. — A virus of new type pathogenic to Crustacea. — *Experientia*, **27**, p. 1363-1364.
- BONAMI (J.R.), VAGO (C.) et DUTHOIT (J.L.), 1971. — Une maladie virale chez les crustacés décapodes due à un virus d'un type nouveau. — *C.R. Acad. Sci., Paris*, **272** (D.) p. 3087-3088.
- VAGO (C.), 1966. — A virus disease in Crustacea. — *Nature*, Londres, **209**, p. 1290.
-