

## Sur une collection de Crustacés Décapodes et Stomatopodes des mers tunisiennes

par Jacques FOREST et Danièle GUINOT

---

Les Crustacés Décapodes et Stomatopodes de Tunisie ont fait une apparition tardive dans la littérature carcinologique. J. V. CARUS qui donne, en 1885, des diagnoses de toutes les espèces connues en Méditerranée, et indique aussi où elles ont été rencontrées, ne mentionne aucune localité tunisienne, alors que la côte algérienne est fréquemment citée.

En 1910, C. PONZEVERA décrit quelques espèces comestibles, mais sous leur nom vernaculaire. On trouve ensuite des listes de Crustacés dans les études écologiques de L. CHAMBOST (1928), de L. G. SEURAT (1924, 1929, 1934) et de A. F. BRÜNN (1940), ce dernier énumérant dix-huit espèces littorales.

C'est à M<sup>me</sup> J. H. HELDT que l'on doit les plus importantes contributions à la connaissance des Crustacés Décapodes de Tunisie. Cet auteur s'est plus particulièrement attaché à l'étude de la biologie des Pénéides et a en outre signalé la présence de plusieurs espèces d'autres groupes. Dans une publication récente (1954), bien illustrée, M<sup>me</sup> J. H. HELDT et H. HELDT ont passé en revue les Crustacés comestibles (Décapodes et Stomatopodes) et ont donné de précieuses indications sur leurs lieux de pêche dans cette partie de la Méditerranée : 20 espèces au total sont citées.

Ce court aperçu bibliographique montre bien que les Crustacés Décapodes et Stomatopodes de Tunisie n'ont jamais fait l'objet d'une étude d'ensemble et que cette portion du littoral nord-africain est moins bien connue à cet égard que la côte d'Algérie, dont les Crustacés ont été étudiés en 1846 par H. LUCAS dans son « Histoire naturelle des Animaux articulés » (Exploration scientifique de l'Algérie).

Le travail que nous présentons ici ne comble pas cette lacune : en effet, la collection qui nous a été confiée par E. POSTEL n'est pas le résultat d'une exploration méthodique de l'ensemble du littoral tunisien; elle comprend surtout des échantillons provenant de quelques dragages et chalutages, effectués en août 1955 par E. POSTEL et G. CHERBONNIER au cours d'une mission de ce dernier à la Station de Salammô. Cette collection réduite n'en permet pas moins d'apporter une contribution appréciable

à la connaissance de la faune carcinologique de la région, puisque, parmi les quelques 700 spécimens dénombrés, nous avons identifié 60 espèces de Décapodes, 19 Macroures Nageurs et Marcheurs, 11 Anomoures et 30 Brachyoures) et 2 espèces de Stomatopodes.

La nature même de la collection qui provient d'un nombre réduit de stations, explique le fait que certaines espèces banales — *Carcinus maenas* par exemple — n'y soient pas représentées.

Quelques spécimens ont été recueillis au cours de pêches à pieds dans la région des Bibans, au Sud du littoral tunisien, et à Sidi-Daoud.

Les autres ont été obtenus par deux dragages, par huit chalutages, par une pêche à la gangave et par une pêche à la senne, effectués sur des fonds compris entre 2-3 mètres et 300 mètres, dans les Golfes de Tunis et de Gabès et au large de Sousse et de Sfax.

Dans l'ensemble, la faune carcinologique littorale et sublittorale ne présente pas de caractère d'originalité par rapport aux autres régions de la Méditerranée occidentale. A deux exceptions près, toutes les espèces observées ont déjà été signalées au large des côtes européennes. Quelques-unes cependant ont été capturées à une profondeur inhabituelle : c'est le cas de deux crabes recueillis à 250 mètres, *Pirimela denticulata* et surtout *Pisa gibbsi* qui ne descend guère au-dessous de 100 mètres. Une crevette *Sicyonia carinata* a été prise à la station 2, au-dessus de fonds de 150 mètres au moins, alors qu'on la considère comme une forme tout à fait littorale, ne descendant pas en-dessous de 35 mètres.

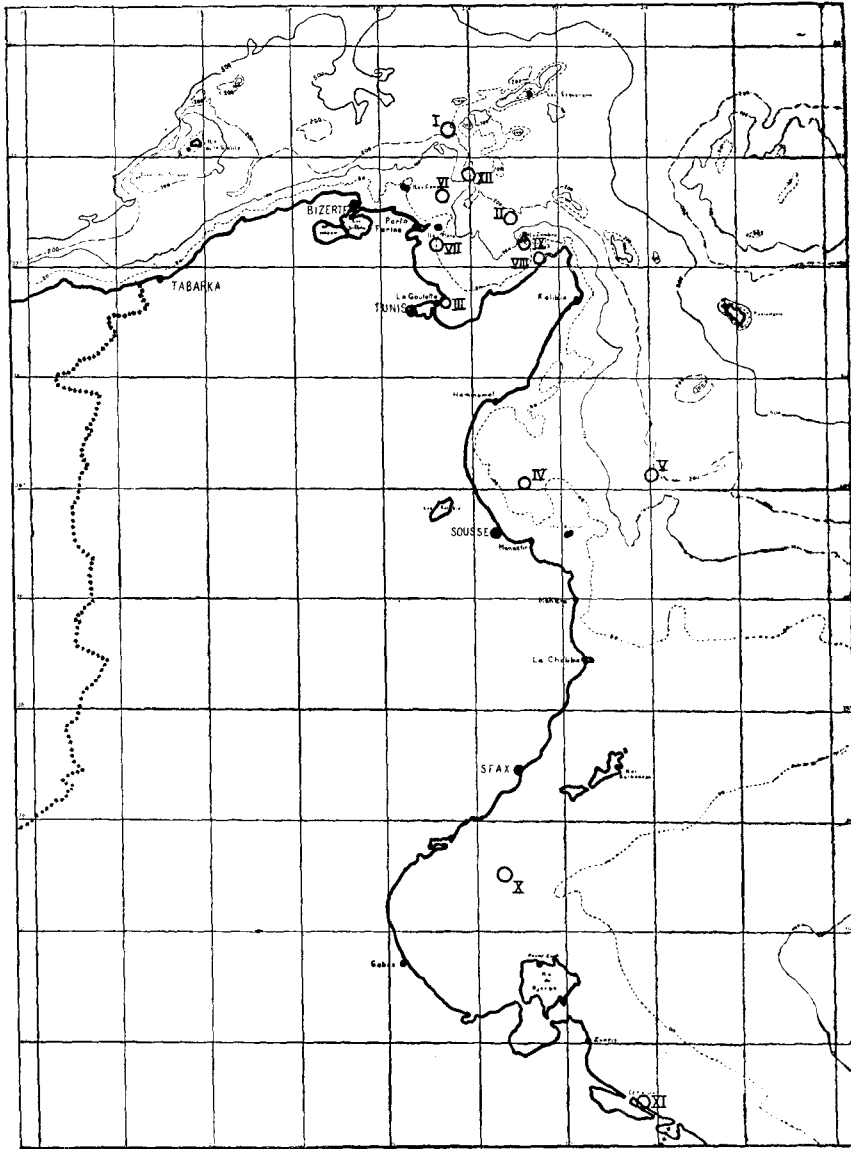
Les deux captures les plus intéressantes au point de vue biogéographique sont celles d'un Paguridæ et d'un Alpheidæ. Le premier — espèce et genre nouveaux pour la Méditerranée — est *Spiropagurus elegans*; c'est une forme ouest-africaine, signalée aussi aux Canaries, mais qui, le long du continent africain, n'avait jamais été trouvée au nord du Cap Blanc. La présence de ce genre en Méditerranée justifie les quelques remarques que nous avons placées dans la partie systématique de la présente note.

L'Alpheidæ, pris à très faible profondeur, est *Alpheus crassimanus* HELLER, espèce abondante dans la baie de Suez, signalée pour la première fois en Méditerranée, à Alexandrie, par H. BALSS en 1936. Sa présence sur les côtes tunisiennes marque la progression vers l'ouest d'une forme indo-pacifique qui a pénétré récemment en Méditerranée.

Un pagure, *Diogenes pugilator*, très commun dans les eaux profondes de Méditerranée, est fort abondant devant le laboratoire de Salammbô : près de cent individus ont été recueillis au cours d'un seul dragage; des variations morphologiques considérables, en partie liées au sexe, ont été observées parmi cette population.

D'autres espèces ont également donné lieu à des remarques d'ordre systématique ou relatives à la nomenclature.

La liste des Crustacés Décapodes et Stomatopodes recueil-



Carte des stations

lis aux différentes stations — rangées dans l'ordre chronologique — est donnée ci-après. Les stations effectuées par E. POSTEL et G. CHERBONNIER en août 1955 sont numérotées de 1 à 12 (voir carte ci-dessus). Le dragage opéré par E. POSTEL le 30 avril 1955 est appelé « Station A ». Les récoltes faites par le même naturaliste en janvier 1956 dans l'herbier côtier de Sfax ont été groupées sous le nom de « Station B ».

Dans la partie systématique qui suit, ne figurent que les références bibliographiques originales relatives à chaque espèce

ce, auxquelles s'ajoutent simplement les synonymies très récentes ou nouvelles. Pour chaque station, nous avons indiqué le nombre de spécimens recueillis, la profondeur de récolte et les dimensions minima et maxima des spécimens — longueur ou largeur suivant les groupes —. Les crevettes, souvent en mauvais état n'ont pas été mesurées. Le nombre et la taille des femelles ovigères ont également été notés.

### Liste des stations et espèces recueillies

Station A, 30.4.55, au large du Golfe de Tunis, 250 m, chalut (E. POSTEL coll.) : *Solenocera membranaceum*, *Chlorotocus crassicornis*, *Paguristes oculatus*, *Eupagurus alatus*, *E. prideauxi*, *E. spinimanus*, *Dromia vulgaris*, *Dorippe lanata*, *Ateleyclus rotundatus*, *Pirimela denticulata*, *Macropipus depurator*, *M. tuberculatus*, *Pilumnus hirtellus*, *Goneplax angulata*, *Lambrus macrochelos*, *Pisa gibbsi*, *Inachus dorsettensis*, *Macropodia longirostris*.

Station 1, 29.7.1955, Mers Neuves, 10° 25' E. — 37° 35' N, 250 mètres, fond de vase, chalut : *Parapenaeus longirostris*.

Station 2, 31.7.1955, Mers Neuves (Mer Magarès), 150-300 m, fond de vase, chalut : *Sicyonia carinata*, *Plesionika heterocarpus*, *Nephrops norvegicus*, *Dardanus arrosor*, *Dorippe lanata*, *Macropipus arcuatus*, *M. barbarus*, *M. depurator*, *M. tuberculatus*, *Inachus dorsettensis*.

Station 3, 2.8.1955, en face du laboratoire, 5-10 m, herbiers, drague : *Pontophilus fasciatus*, *Paguristes oculatus*, *Diogenes pugilator*, *Spiropagurus elegans*, *Eupagurus anachoretus*, *Macropipus armatus*, *M. barbarus*, *Xantho incisus* var. *granulicarpus*, *Brachynotus sexdentatus*, *Maia verrucosa*, *Pisa tetraodon*, *Macropodia rostrata*.

Station 4, 4.8.1955, à l'Est de Hergla (10° 45' E. — 36° 02' N), 70-90 m, fond de vase avec faune fixée abondante, chalut : *Solenocera membranaceum*, *Parapenaeus longirostris*, *Plesionika heterocarpus*, *Chlorotocus crassicornis*, *Alpheus glaber*, *Pontocaris cataphracta*, *Dardanus arrosor*, *Eupagurus alatus*, *E. prideauxi*, *E. spinimanus*, *Galathea dispersa*, *Dromia vulgaris*, *Dorippe lanata*, *Ethusa mascarone*, *Calappa granulata*, *Macropipus corrugatus*, *M. depurator*, *Pilumnus hirtellus*, *Goneplax angulata*, *Pisa gibbsi*, *Inachus dorsettensis*, *I. thoracicus*, *Squilla mantis*.

Station 5, 5.8.1955, à l'Est de Hergla (11° 30' E. — 36° 05' N), 200 m, fond de vase, chalut : *Solenocera membranaceum*, *Parapenaeus longirostris*, *Plesionika heterocarpus*, *Chlorotocus crassicornis*, *Alpheus glaber*, *Synalpheus laevimanus*, *Nephrops norvegicus*, *Galathea intermedia*, *Pilumnus hirtellus*, *Goneplax angulata*, *Macropodia longirostris*, *Squilla desmaresti*.

Station 6, 9.8.1955, au large de l'île Plane et du cap Zebib, 80 m, fond de vase, chalut : *Synalpheus laevimanus*, *Pontocaris cataphracta*, *Paguristes oculatus*, *Eupagurus prideauxi*, *E. sni-*

*nimanus*, *Ethusa mascarone*, *Macropipus depurator*, *Pilumnus hirtellus*, *Goneplax angulata*, *Pisa gibbsi*, *Inachus dorsettensis*, *Macropodia longirostris*.

Station 7, 9.8.1955, à l'Ouest du Golfe de Tunis, 50 m, limite extérieure de l'herbier, chalut : *Macropipus depurator*, *Macropodia longirostris*.

Station 8, 12.8.1955, Sidi Daoud, à côté du parc de stabulation, pêche à pieds, fonds rocheux et herbiers parsemés de blocs : *Xantho poressa*, *Eriphia spinifrons*, *Pachygrapsus marmoratus*.

Station 9, 13.8.1955, Ile Zambra, face Sud, 7-15 m, sable et herbiers, drague : *Athanas laevirhynchus*, *Palaemon xiphias*, *Pontonia pinnophyllax*, *Eupagurus prideauxi*, *E. spinimanus*, *Ilia nucleus*, *Macropipus arcuatus*, *M. barbarus*, *M. corrugatus*, *Xantho pilipes*, *Lambrus massena*, *Maia verrucosa*, *Pisa tetraodon*, *Inachus dorhynchus*, *Macropodia longirostris*.

Station 10, 17.8.1955, 34° 17' N — 10° 40' E, 40 m, herbiers, pêche à la gangave : *Alpheus dentipes*, *Synalpheus laevimanus*, *Athanas laevirhynchus*, *Pilumnus hirtellus*.

Station 11, 18.8.1955, Les Bibans, à l'extérieur de la pêcherie, sable et vase, herbiers parsemés de blocs, faciès à *Pinna* : *Callinassa tyrrenna*, *Eriphia spinifrons*, *Pachygrapsus marmoratus*.

Station 12, 24.8.1955, Mers Neuves, 170 m, fond de vase grise, chalut : *Dardanus arrosor*, *Eupagurus alatus*, *Dorippe lanata*, *Macropipus depurator*, *Squilla desmaresti*.

Station B, janvier 1956, Sfax, 2-3 mètres, herbier côtier, petite senne (appellation locale : tartarone) (E. POSTEL coll.) *Sicyonia carinata*, *Processa edulis*, *Alpheus crassimanus*, *Palaemon elegans*, *Palaemon serratus*, *Palaemon squilla*, *Palaemon xiphias*, *Macropodia longirostris*.

## DECAPODA

### NATANTIA

#### *Solenocera membranaceum* (Risso)

*Peneus membranaceus*, Risso, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 98.

Station A, 250 m : 1 femelle.

Station 4, 70-90 m : 2 mâles, 7 femelles.

Station 5, 200 m : 1 mâle, 10 femelles.

#### *Parapenaeus longirostris* (LUCAS)

*Peneus longirostris*, LUCAS, H., 1846, Explor. scient. Algérie, Zool. 1, p. 46, pl. 4, fig. 6.

Station 1, 250 m : 1 mâle, 1 femelle.

Station 4, 70-90 m : 7 mâles, 9 femelles.

Station 5, 200 m : 2 mâles, 2 femelles.

*Sicyonia carinata* (BRÜNNIG)

*Cancer carinatus*, BRÜNNIG, M. T., 1768, Ichthyol. Massil., p. 102.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle, 2 femelles.

Station B, 2-3 m : 1 mâle, 4 femelles.

*Remarques.* — Cette espèce, représentée à la station 2 par trois spécimens adultes mesurant de 48 à 59 mm, est considérée comme vivant dans les eaux peu profondes, depuis quelques mètres jusqu'à 30 ou 40 mètres. Les présentes captures montrent que, au large des côtes tunisiennes au moins, on la rencontre aussi au-dessus de fonds beaucoup plus importants.

*Plesionika heterocarpus* (COSTA)

*Pandalus heterocarpus*, COSTA, A., 1871, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli, 6, p. 89, pl. 2, fig. 3.

Station 2, 150-300 m : 1 sp.

Station 4, 70-90 m : 22 sp., dont 9 femelles ovigères.

Station 5, 200 m : 5 sp., dont 2 femelles ovigères.

*Chlorotocus crassicornis* (COSTA)

*Pandalus heterocarpus*, COSTA, A., 1871, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli, 6, p. 89, pl. 2, fig. 3.

Station A, 250 m : 1 femelle ovigère.

Station 4, 70-90 m : 13 sp., dont 3 femelles ovigères.

Station 5, 200 m : 12 sp., dont 2 femelles ovigères.

*Processa edulis* (RISSEO)

*Nika edulis* RISSEO, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 85.

Station B, 2-3 m : 8 sp., dont 4 femelles ovigères.

*Alpheus crassimanus* HELLER

*Alpheus crassimanus*, HELLER, C., 1865, Novara Reise, p. 107, pl. X, fig. 2. — BALSS, H., 1936, Notes Mem. Fish. Res. Cairo, 15, p. 10, fig. 10.

Station B, 2-3 m : 1 sp.

*Remarques.* — *Alpheus crassimanus* est signalé en 1936, dans la région d'Alexandrie, par H. BALSS qui écrit : « the form appears here for the first time in the Mediterranean; it must have been transported shortly. » La présente capture marque la progression vers l'ouest d'une espèce indo-pacifique qui a pénétré en Méditerranée par le canal de Suez.

*Alpheus dentipes* GUÉRIN

*Alpheus dentipes*, GUÉRIN MENEVILLE, F. E., 1832, Exp. scient. Morée, Zool., 2, p. 39, pl. 27, fig. 3.

Station 10, 40 m : 1 sp.

*Alpheus glaber* (OLIVI)

*Cancer glaber*, OLIVI, G., 1792, Zool. Adriat., p. 51, pl. 3, fig. 4.

Station 4, 70-90 m : 8 sp.

Station 5, 200 m : 10 sp.

*Synalpheus laevimanus* (HELLER)

*Alpheus laevimanus*, HELLER, C., 1862, S. B. Akad. Wiss. Wien, 45, p. 401, pl. 1, fig. 25-27.

Station 5, 200 m : 1 femelle ovigère.

Station 6, 80 m : 1 sp.

Station 10, 40 m : 41 sp., dont 13 femelles ovigères.

*Athanas laevirhincus* (Risso)

*Palaemon laevirhincus*, Risso, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 108.

Station 9, 7-15 m : 4 sp., dont 1 femelle ovigère.

Station 10, 40 m : 1 sp.

*Palaemon elegans* RATHKE

*Palaemon elegans*, RATHKE, H., 1837, Mém. Acad. Sci. Petersb., 3, p. 370, pl. 4, fig. 5.

Station B, 2-3 m : 5 sp.

*Palaemon serratus* (PENNANT)

*Astacus serratus*, PENNANT, Th., 1777, Brit. Zool., 4, p. 15.

Station B, 2-3 m : 2 sp.

*Palaemon squilla* (LINNÉ)

*Cancer squilla*, LINNÉ, C., 1758, Syst. Nat., édit. X, p. 632.

*Palaemon adspersus*, RATHKE, H., 1837, Mém. Acad. Sci. Petersb., 3, p. 368, pl. 4, fig. 4.

Station B, 2-3 m : 3 sp.

*Palaemon xiphias* Risso

*Palaemon xiphias*, Risso, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 102.

Station 9, 7-15 m : 1 femelle ovigère.

Station B, 2-3 m : 8 sp.

*Pontonia pinnophylax* (OTTO)

*Palaemon pinnophylax*, OTTO, A. W., 1821, Consp. Anim., p. 12.  
Station 9, 7-15 m : 3 sp., dont 2 femelles ovigères.

*Pontocaris cataphracta* (OLIVI)

*Cancer cataphracta*, OLIVI, G., 1792, Zool. Adriat., p. 50, pl. 3,  
fig. 1.

Station 4, 70-90 m : 1 sp.

Station 6, 80 m : 4 sp., dont 1 femelle ovigère.

*Pontophilus fasciatus* (RISSE)

*Cancer norvegicus*, LINNÉ, C., 1758, Syst. Nat. édit. X, p. 632.

Station 3, 5-10 m : 1 femelle ovigère.

REPTANTIA

MACRØURA (1)

*Nephrops norvegicus* (LINNÉ)

*Cancer norvegicus*, LINNÉ, C., 1758, Syst. Nat. édit. X, p. 1058.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 130 mm; 4 femelles 83 à  
130 mm.

Station 5, 200 m : 2 mâles 62,5 et 77 mm, 2 femelles 78  
et 110 mm (ovigère).

ANOMØURA (2)

*Callinassa tyrrhena* (PETAGNA)

*Astacus tyrrhena*, PETAGA, V., 1792, Instit. Entom., p. 418.

*Callinassa laticauda*, OTTO, A. W., 1828, Nov. Act. Leop. Carol.,  
p. 345, pl. 21, fig. 3.

Station 11, pêche à pieds : 2 femelles 29 et 35 mm.

*Paguristes oculatus* (FABRICIUS)

*Pagurus oculatus*, FABRICIUS, J. C., 1775, Syst. Entom., p. 411.

Station A, 250 m : 3 mâles 13,5 à 17 mm.

Station 3, 5-10 m : 4 mâles 9 et 13,5 mm, 2 femelles 10  
et 12 mm.

Station 6, 80 m : 37 mâles de 6 à 19 mm, 52 femelles de  
6 à 15 mm, dont 28 ovigères (de 7 à 15 mm).

---

(1) Mesurés depuis la pointe du rostre jusqu'au bord postérieur du telson.

(2) Mesurés depuis la pointe du rostre ou le milieu du bord frontal jusqu'au  
bord postérieur de la carapace.



*Diogenes pugilator* (Roux)

*Pagurus pugilator*, ROUX, P., 1829, Crust. Medit., pl. 14, fig. 3-4.

Station 3, 5-10 m : 59 mâles de 5 à 11 mm, 27 femelles de 5 à 8 mm (dont 25 ovigères).

*Remarques.* — En Méditerranée occidentale, *Diogenes pugilator* est certainement le pagure que l'on rencontre le plus souvent sur les fonds sableux près du rivage. La liste des syno-

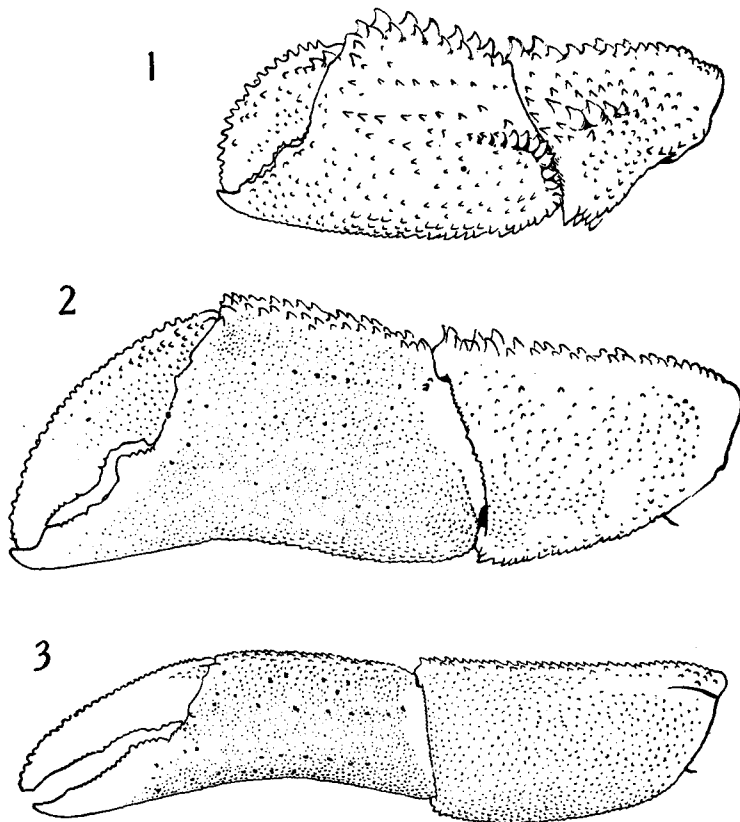


Fig. 1-3. — *Diogenes pugilator* (Roux), Chéλιpède gauche.

1, femelle de 8,5 mm,  $\times 8$ ; 2, mâle de 8 mm,  $\times 8$ ; 3, mâle de 8,5 mm,  $\times 6$ .

nymes de cette espèce est fort longue (BOUVIER, E. L., 1891. Mém. Soc. Zool. France, 4, p. 396), ce qui s'explique par l'extraordinaire variabilité du chéλιpède gauche. L'étude d'une collection de Pagurides de Côte de l'Or avait donné l'occasion à l'un de nous (FOREST, J., 1956, Proc. Zool. Soc. London, 126, p. 351, fig. 3, A-E.) de représenter quelques-unes des variations observées sur une population d'une région donnée. L'examen des spécimens recueillis au cours d'un seul dragage, en face de la station

de Salammbô, montre que le polymorphisme des *Diogenes pugilator* est plus accentué encore en Méditerranée.

Il existe tout d'abord des différences sexuelles. Les femelles ont un chélicépède gauche d'un type assez uniforme : la main et le carpe sont courts, recouverts de dents aiguës : il y a, en particulier, sur la face externe de la main, en avant du carpe, une forte carène épineuse qui part de la base du bord inférieur (fig. 1). Chez les mâles, carpe et main sont plus allongés; la face externe de ces articles est recouverte de petits granules devenant des denticules plus ou moins aigus dans le voisinage du bord supérieur. Le type du chélicépède gauche mâle le plus fréquent est représenté par la figure 2, mais chez plusieurs individus l'appendice est beaucoup plus grêle, le carpe est très long, la main moins haute que le carpe et les doigts très effilés (fig. 3). Il existe d'ailleurs tous les intermédiaires entre ces deux types de chélicépèdes et on ne peut que se borner à constater le grand polymorphisme que présentent les *D. pugilator* mâles, polymorphisme non lié à la taille et dont il n'est pas possible, pour l'instant, de préciser le déterminisme.

#### *Dardanus arrosor* (HERBST)

~~Figures~~<sup>Caner</sup> *arrosor*, HERBST, J. F. W., 1796, Vers. Naturgesch. Krabben und Krebse, 2, p. 170, pl. 43, fig. 1.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 37 mm, 1 femelle ovigère 45 mm.

Station 4, 70-90 m : 1 femelle ovigère 22 mm.

Station 12, 170 m : 1 mâle 36 mm, 2 femelles 22 et 23 mm.

#### *Spiropagurus elegans* MIERS

*Spiropagurus elegans*, MIERS, E. J., 1881, Ann. Mag. nat. Hist. London, 8, p. 278, pl. 16, fig. 5.

Station 3, 5-10 m : 1 femelle ovigère 12 mm.

*Remarques.* — Parmi les nombreux *Diogenes pugilator* dragués devant la Station de Salammbô, se trouvait un pagure qui n'avait jamais été signalé en Méditerranée jusqu'à présent: il s'agit d'une femelle ovigère de *Spiropagurus elegans*, espèce décrite de Gorée par E. J. MIERS, et signalée par HENDERSON aux Canaries. Des récoltes récentes ont montré que l'aire de distribution de ce pagure s'étend le long de la côte occidentale d'Afrique, de Port-Étienne au nord, à la Côte de l'Or au sud (cf. FOREST, J., 1955, Exp. oceanogr. belge Afr. du Sud, Res. scient., 3, fasc. 4, p. 134; 1956, *loc. cit.*, p. 365). Sauf aux Canaries, où le Challenger l'a capturée sur des fonds de 150 m, l'espèce a toujours été rencontrée dans les eaux littorales, jusqu'à une profondeur de 16 m.

Le genre *Spiropagurus* appartient à la sous-famille des Eupagurinae. Il est caractérisé par la présence, chez le mâle, d'un

long tube sexuel gauche formant au moins une spire complète. Au point de vue morphologique, les espèces peu nombreuses peuvent être rassemblées en deux groupes, l'un vit dans la Mer des Antilles et sur la côte pacifique de l'Amérique tropicale, l'autre comprend *Spiropagurus spiriger* DE HAAN, espèce largement répandue dans l'Indo-Pacifique tropical et l'espèce ouest-africaine *Spiropagurus elegans*. Ce dernier présente en particulier les mêmes stries pilifères sur les pattes ambulatoires (fig. 4) que *S. spiriger*. L'un de nous a récemment montré (FOREST, J., 1955, *loc. cit.*, p. 38) les affinités de la faune pagurienne ouest-africaine avec celle de l'Océan Indien, envisageant l'hypothèse d'un échange entre les deux régions, par la Méditerranée à une époque récente, au Plio-Pleistocène, et la possibilité de l'existence d'une même faune dans la Méditerranée Thyrénienne et dans l'Atlantique africain. *Spiropagurus elegans*, refoulé le long de la côte occidentale d'Afrique par le refroidissement des eaux, aurait subsisté en certains points de la Méditerranée.

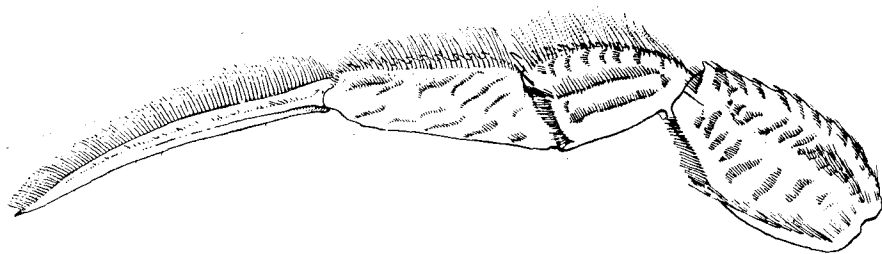


Fig. 4. --- *Spiropagurus elegans* MIERS, femelle, Salammbô, 3<sup>me</sup> patte thoracique gauche, face externe, X 4.

Cette espèce semble marquer une préférence pour les coquilles de *Natica* : l'exemplaire de Salammbô, comme tous ceux d'Afrique occidentale que nous avons examinés, se trouvait, en effet, dans une coquille de ce genre.

#### *Eupagurus alatus* (FABRICIUS)

*Pagurus alatus*, FABRICIUS, J. C., 1775, Syst. Entom., p. 411.

*Cancer excavatus*, HERBST, J. F. W., 1791, Vers. Naturgesch.

Krabben und Krebse, II, 1, p. 31, pl. 23, fig. 8.

*Pagurus angulatus*, RISSO, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 58, pl. 1, fig. 8.

*Pagurus meticulousus*, ROUX, P., 1880, Crust. Médit., pl. 42.

Station A, 250 m : 1 femelle ovigère 20 mm.

Station 4, 70-90 m : 1 femelle ovigère 10 mm.

Station 12, 170 m : 1 femelle 10,5 mm.

#### *Eupagurus anachoretus* (Risso)

*Pagurus anachoretus*, RISSO, A., 1827, Hist. nat. Crust. Alpes Mar., p. 41.

Station 3, 5-10 m : 2 femelles ovigères 8 et 9,5 mm.

*Eupagurus prideauxi* (LEACH)

*Pagurus prideauxi*, LEACH, W. E., 1815, Malac. Podophth. Brit., pl. 26, fig. 5-6.

Station A, 250 m : 4 mâles 14,5 à 21 mm, 2 femelles ovigères 13 mm.

Station 4, 70-90 m : 3 mâles 9 à 11,5 mm.

Station 6, 80 m : 2 mâles 15,5 et 17 mm.

Station 9, 7-15 m : 3 mâles 5 à 9 mm, 1 femelle 6 mm.

*Eupagurus spinimanus* (LUCAS)

*Pagurus spinimanus*, LUCAS, H., 1846, Expl. scient. Algérie, Zool. I., p. 29, pl. 3, fig. 3. — FOREST, J., 1956, Proc. zool. Soc. London, 126, p. 364.

Station A, 250 m : 2 mâles 10 et 11 mm.

Station 4, 70-90 m : 4 mâles 9 à 10 mm.

Station 6, 80 m : 5 mâles 7 à 9,5 mm, 2 femelles 8 et 9,5 mm.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 8 mm.

*Galathea dispersa* BATE

*Galathea dispersa*, BATE, S., 1859, J. Proc. Linn. Soc. London, 3, p. 3.

Station 4, 70-90 m : 1 femelle 16 mm.

*Galathea intermedia* LILJEBORG

*Galathea intermedia*, LILJEBORG, W., 1851, Ofver. K. Svensk. Vet. Akad. Forh., 8, p. 21.

Station 5, 200 m : 1 femelle ovigère 12,5 mm.

**BRACHYURA** (1)

*Dromia vulgaris* H. MILNE-EDWARDS

*Dromia vulgaris*, MILNE-EDWARDS, H., 1837, Hist. nat. Crustacés, II, p. 173, pl. 21, fig. 5-8.

Station A, 250 m : 2 femelles 25 et 30 mm.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 26 mm, 2 femelles ovigères 24,5 et 26 mm.

*Dorippe lanata* (LINNÉ)

*Cancer lanatus*, LINNÉ, C., 1767, Syst. Nat., édit. XII, p. 1044.

Station A, 250 m : 1 mâle 20 mm.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 30 mm, 1 femelle ovigère 35 mm.

---

(1) La dimension mesurée est la largeur de la carapace.

Station 4, 70-90 m : 7 mâles 23 à 33 mm, 8 femelles de 22,5 à 37 mm (dont 2 ovigères de 33 et 37 mm).  
Station 6, 80 m : 1 mâle 24,5 mm.  
Station 12, 170 m : 1 mâle 32,5 mm.

*Ethusa mascarone* (HERBST)

*Cancer mascarone*, HERBST, J. F. W., 1785, Vers. Naturgesch. Krabben und Krebse, I, 6, p. 191, pl. 11, fig. 69.

Station 4, 70-90 m : 5 femelles 7,5 à 11,5 mm (dont 1 ovigère 7,5 mm).

Station 6, 80 m : 1 femelle 10 mm.

*Calappa granulata* (LINNÉ)

*Cancer granulatus*, LINNÉ, C., 1767, Syst. Nat., édit. XII, p. 1043.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 118 mm, 1 femelle 94 mm.

*Ilia nucleus* (LINNÉ)

*Cancer nucleus*, LINNÉ, C., 1768, Syst. Nat., édit. X., p. 627.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 10 mm.

*Atelecyclus rotundatus* (OLIVI)

*Cancer rotundatus*, OLIVI, G., 1792, Zool. Adriat., p. 47, pl. 2, fig. 2.

Station A, 250 m : 1 mâle 22 mm.

*Remarques.* — La question de la nomenclature des deux espèces d'*Atelecyclus* nécessite une mise au point. L'examen des dessins des auteurs qui les ont figurées montre que le nom de *rotundatus* OLIVI doit être appliqué à l'espèce successivement désignée sous les noms de *heterodon* LEACH et de *septemdentatus* (MONTAGU). Quant au *rotundatus* de BOUVIER (1940) (= *A. cruentatus* DESMAREST), il convient de lui restituer le nom *undecimdentatus* qui lui a été attribué par HERBST.

*Pirimela denticulata* (MONTAGU)

*Cancer denticulatus*, MONTAGU, G., 1808, Trans. Linn. Soc. London, 9, p. 87, pl. 2, fig. 2.

Station A, 250 m : 1 mâle 9,6 mm.

*Macropipus arcuatus* (LEACH) (1)

*Portunus arcuatus*, LEACH, W. E., 1814, Edinburgh Encycl., 7, p. 390.

---

(1) Nous regrettons d'être obligé de substituer ce nom générique peu connu à celui de *Portunus*, si familier aux zoologistes européens. L. B. HOLTHUIS (Bull. Zool. Nomencl., 1952, vol. 9, p. 122) a montré que ce changement était nécessaire pour mettre fin à la confusion qui règne dans la nomenclature des Portunidae et ses propositions ont été approuvées par la Commission Internationale de Nomenclature en 1953.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 11 mm.  
Station 3, 5-10 m : 6 mâles 6,5 à 14 mm.  
Station 9, 7-15 m : 17 mâles 6 à 16 mm, 14 femelles 9,5 à  
20 mm (dont 4 ovigères de 13 à 14 mm).

*Macropipus barbarus* (LUCAS)

*Portunus barbarus*, LUCAS, H., 1846, Explor. scient. Algérie, Zool.  
1, p. 15, pl. 2, fig. 2.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 16 mm.

Station 2, 5-10 m : 1 mâle 13 mm, 3 femelles 16,5 à 25 mm.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 6,5 mm.

*Remarques.* — R. ZARIQUIEY a montré en 1952 que l'espèce décrite d'Algérie par H. LUCAS en 1846 sous le nom de *Portunus barbarus* était distincte de *Macropipus holsatus* (LEACH). L'examen des *Macropipus* du Muséum, et notamment des nombreux spécimens constituant le type de LUCAS, ne laisse aucun doute à cet égard. PALMER, dans sa révision des « *Portunus* », avait laissé cette espèce parmi les formes douteuses, notant en particulier que le bord frontal du spécimen figuré par LUCAS était quadridenté. Ceci est manifestement une erreur du dessinateur : le front de *M. barbarus* est tridenté.

Les trois espèces, *M. holsatus* (LEACH), *M. marmoreus* (LEACH) et *M. barbarus* (LUCAS), toutes trois présentes en Méditerranée, sont assez proches et offrent des variations assez considérables pour qu'on les ait souvent prises l'une pour l'autre, ou pour qu'on les ait mises en synonymie. Nous avons constaté dans les collections qu'une fois sur deux au moins, la détermination des *Macropipus* de ce groupe était inexacte. La description d'un *Macropipus bolivari* par R. ZARIQUIEY, l'opinion de cet auteur suivant laquelle *M. parvulus* PARISI est une espèce valable (et non un synonyme de *M. pusillus*) rend tout à fait souhaitable une nouvelle révision des espèces européennes du genre.

Nous nous bornerons à donner ici une courte diagnose qui permettra de séparer les trois premières espèces citées et à donner un dessin de la carapace de *M. barbarus* que l'on pourra comparer aux figures 6 et 7 de PALMER où sont représentés de façon satisfaisante les contours de la carapace chez *M. marmoreus* et *M. holsatus*.

*Macropipus marmoreus.* — Carapace finement ponctuée, glabre, paraissant lisse et brillante à l'œil nu, assez étroite, le rapport largeur/longueur égal à 1,15 chez une femelle de 23 mm de large (PALMER indique un rapport moyen égal à 1,224 pour 10 femelles et à 1,254 pour 37 mâles (1) ), les trois dents frontales, alignées, leur sommet très arrondi, le bord externe

---

(1) Les chiffres donnés par PALMER nous paraissent élevés: ceci peut être dû au fait que les individus qu'il a mesurés étaient de grande taille : les jeunes ont en effet une carapace relativement moins large.

de l'avant-dernière dent latérale convexe. Pas de dent distale à la carène externe, qui est peu développée, sur la face supérieure du carpe des chélicèdes. Une trange de poils peu visible sur le bord inférieur du propode des troisièmes pattes thoraciques. Mèrus des quatrièmes pattes d'un tiers plus long seulement que celui des cinquièmes.

*Macropipus holsatus*. — Carapace peu granuleuse, avec des petits tubercules irréguliers dans le voisinage de la région gastrique, glabre, le rapport largeur/longueur égal à 1,28 chez un mâle de 27,5 mm de large (d'après PALMER, rapport moyen égal à 1,30 pour 44 mâles et à 1,28 pour 12 femelles); les dents frontales assez aiguës, la médiane dépassant légèrement les deux autres; le bord externe de l'avant-dernière dent latérale concave en arrière de la pointe. Sur la face supérieure du carpe des chélicèdes, une dent distale aiguë à l'extrémité de la crête externe. Une frange de poils près du bord inférieur, sur le propode des troisièmes pattes thoraciques. Mèrus des quatrièmes pattes presque deux fois plus long que celui des cinquièmes.

*Macropipus barbarus*. — Carapace recouverte de granules, petits mais souvent assez aigus; entre les tubercules, des poils courts verticaux qui contribuent à donner un aspect rugueux à la surface; le rapport largeur/longueur variant de 1,20 à 1,32 (moyenne 1,27) chez 12 mâles mesurant de 11 à 30 mm (m = 14,6 mm) et de 1,23 à 1,30 (m = 1,27) chez 6 femelles mesurant de 11,5 à 21 mm de large (m = 12,3 mm). Dents du bord frontal

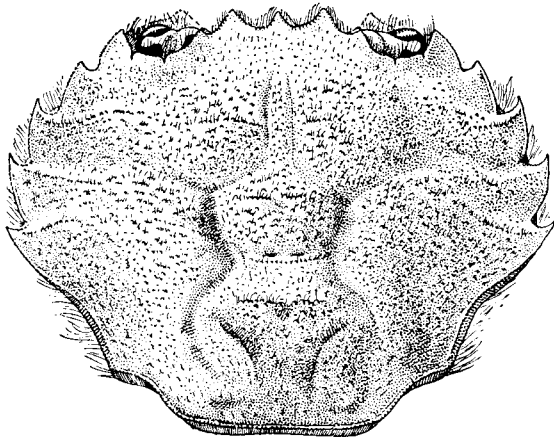


Fig. 5. — *Macropipus barbarus* (LUCAS), femelle, carapace,  $\times 3$ .

aiguës, la médiane plus étroite que les deux autres, alignée sur celles-ci ou un peu en retrait; le bord externe de l'avant-dernière dent latérale droit ou faiblement concave en arrière de la pointe. Sur la face supérieure du carpe du chélicède, une dent distale peu aiguë, parfois obsolete à l'extrémité de la carène externe. Pas de poils près du bord inférieur du propode des troisièmes pattes thoraciques. Mèrus des quatrièmes pattes deux fois plus long que celui des cinquièmes.

Pratiquement, *M. marmoreus* se distingue immédiatement des deux autres espèces par sa carapace étroite, ses dents frontales très arrondies et le mérus des quatrièmees pattes thoraciques qui n'est que d'un tiers plus long que celui des cinquièmes.

Chez *M. barbarus*, les proportions de la carapace sont à peu près les mêmes que chez *M. holsatus*. La forme du front permet en général de distinguer les deux espèces, mais c'est surtout l'aspect de la carapace, finement granuleuse et recouverte de poils courts, qui permet de reconnaître *M. barbarus*.

La répartition géographique des trois espèces est difficile à établir avec certitude, en raison des confusions signalées plus haut. Dans l'Atlantique oriental, *M. holsatus* s'étendrait de la Scandinavie et de l'Islande au Sénégal, *M. marmoreus* des îles Britanniques aux Açores et au Maroc. En ce qui concerne *M. barbarus*, nous avons trouvé dans l'ancienne collection du Muséum et sous le nom de *M. marmoreus*, des spécimens provenant de la Rochelle (Golfe de Gascogne); d'autre part, nous avons eu l'occasion d'examiner des *barbarus* provenant de Mauritanie.

Les trois espèces existent, nous l'avons dit, en Méditerranée. La plus fréquente dans cette région est probablement *M. barbarus* que l'on a certainement souvent confondu avec *marmoreus* : elle vit non seulement à l'Ouest, mais à l'Est de la Méditerranée : des spécimens secs conservés au Muséum proviennent des côtes d'Égypte et de Mer Noire.

RATHKE a précisément décrit de Mer Noire (Teodosia et Sebastopol), en 1837, un *Portunus dubius* différant notamment de *P. holsatus*, d'après cet auteur, par la dent médiane ne dépassant pas les deux autres dents frontales et par la carapace granuleuse.

La carapace figurée (RATHKE, 1837, pl. III, fig. 1) est trop étroite pour être celle de *Macropipus barbarus*, mais ceci peut être dû à une erreur de représentation; la description s'applique fort bien à l'espèce de LUCAS et les deux noms seront probablement à mettre en synonymie à l'occasion d'une révision du genre, celui de RATHKE ayant d'ailleurs la priorité.

#### *Macropipus corrugatus* (PENNANT)

*Cancer corrugatus*, PENNANT, Th., 1777, Brit. Zool., 4, pl. 5, fig. 9.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 12 mm.

Station 9, 7-15 m : 4 mâles 14 à 40 mm, 1 femelle 15 mm.

#### *Macropipus depurator* (LINNÉ)

*Cancer depurator*, LINNÉ, C., 1758, Syst. Nat., édit. X., p. 627.

Station A, 250 m : 4 mâles 27,5 à 46 mm, 2 femelles 38 et 39 mm.

Station 2, 150-300 m : 4 mâles 42 à 50 mm, 1 femelle 41,5 mm.

Station 4, 70-90 m : 15 mâles 24 à 40 mm, 4 femelles 18 à 35,5 mm.



Station 6, 80 m : 2 mâles 33,5 et 34 mm.

Station 7, 50 m : 1 femelle 25,5 mm.

Station 12, 170 m : 1 mâle 45 mm, 2 femelles 38 mm (ovigères) et 45 mm.

*Macropipus tuberculatus* (ROUX)

*Portunus tuberculatus*, ROUX, P., 1830, Crust. Medit., pl. 32, fig. 1-5.

Station A, 250 m : 1 femelle 51 mm.

Station 2, 150-300 m : 1 mâle 56 mm, 1 femelle 25 mm.

*Pilumnus hirtellus* (LINNÉ)

*Cancer hirtellus*, LINNÉ, C., 1767, Syst. Nat., édit. XII, p. 1045.

Station A, 250 m : 2 mâles 10 et 11 mm.

Station 4, 70-90 m : 9 mâles 6 à 21,5 mm, 7 femelles 10,5 à 16 mm.

Station 5, 200 m : 1 femelle 11,5 mm.

Station 6, 80 m : 8 mâles 9,5 à 17 mm, 7 femelles 11,5 à 15 mm (dont 2 ovigères de 11,5 et 15 mm).

Station 10, 40 m : 3 mâles 4,5 à 15 mm, 2 femelles ovigères 19 et 28 mm.

*Xantho incisus* var. *granulicarpus* FOREST.

*Xantho floridus* var. *granulicarpus*, FOREST, J., 1953, Arch. Zool. exp. gén., 90, p. 14, figs 2, 15, 20.

Station 3, 5-10 m : 1 mâle 7,5 mm.

*Xantho poressa* (OLIVI)

*Cancer poressa*, OLIVI, G., 1792, Zool. Adriat., p. 48, pl. 2, fig. 3.

*Xantho rivulosus*, RISSO, A., 1827, Hist. nat. Crust. Alpes Mar., p. 9. — FOREST, J., 1953, Arch. Zool. exp. gén., 90, p. 16, figs 3, 6, 8, 10, 12, 22.

Station 8, pêche à pieds : 3 mâles 17,5 à 26 mm.

*Xantho pilipes* A. MILNE-EDWARDS

*Xantho pilipes*, MILNE-EDWARDS, A., 1867, Ann. Soc. entom. France, 7, p. 268. — FOREST, J., 1953, Arch. Zool. exp. gén., 90, p. 17, figs 4, 7, 9, 11, 13, 17, 23.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 12,2 mm, 1 femelle ovigère 10,5 mm.

*Eriphia spinifrons* (HERBST)

*Cancer spinifrons*, HERBST, J. F. W., 1785, Vers. Naturgesch. Krabben und Krebse, I, 6, p. 185, pl. 11, fig. 65.

Station 8, pêche à pieds : 1 femelle 26 mm.

Station 11, pêche à pieds : 1 femelle 57 mm.

*Goneplax angulata* (PENNANT)

*Cancer angulatus*, PENNANT, Th., 1777, Brit. Zool., 4, p. 7, pl. 5, fig. 10.

Station A, 250 m : 1 femelle 22 mm.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 21 mm, 2 femelles 22 et 32 mm.

Station 5, 200 m, 2 mâles 15,5 et 23,5 mm, 1 femelle ovigère 22 mm.

Station 6, 80 m : 1 mâle 23 mm.

*Pachygrapsus marmoratus* (FABRICIUS)

*Cancer marmoratus*, FABRICIUS, J. C., 1787, Mant. Insect., I, p. 319.

Station 8, pêche à pieds : 1 mâle 26 mm, 1 femelle 10 mm.

Station 11, pêche à pieds : 1 femelle 24,5 mm.

*Brachynotus sexdentatus* (Risso)

*Goneplax sexdentatus*, Risso, A., 1827, Hist. nat. Crust. Alpes Mar., p. 13.

Station 3, 5-10 m : 1 mâle 4 mm, 1 femelle 5 mm.

*Lambrus macrochelos* (HERBST)

*Cancer macrochelos*, HERBST, J. F. W., 1890, Vers. Naturgesch.

Krabben und Krebse, p. 254, pl. 19, fig. 197.

Station A, 250 m : 1 femelle 50 mm.

*Lambrus massena* ROUX

*Lambrus massena*, ROUX, P., 1830, Crust. Médit., pl. 23, fig. 7-12.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 14 mm, 2 femelles 8 et 9 mm (la plus grande, ovigère).

*Maia verrucosa* H. MILNE-EDWARDS

*Maia verrucosa*, MILNE-EDWARDS, H., 1834, Hist. nat. Crust., I, p. 328, pl. 3, fig. 1-14.

Station 3, 5-10 m : 2 mâles 14,5 et 20 mm.

Station 9, 7-15 m : 3 mâles 23,5 à 59 mm.

*Pisa gibbsi* LEACH

*Pisa gibbsi*, LEACH, W. E., 1815, Malac. Podophth. Brit., pl. 19.

Station A, 250 m : 1 mâle 19,5 mm.

Station 4, 70-90 m : 8 mâles 11 à 34 mm, 5 femelles 19,5 à 27,5 mm (dont une ovigère de 24,5 mm).

Station 6, 80 m : 1 mâle 17 mm, 2 femelles ovigères 19 et 22 mm.

*Pisa tetraodon* (PENNANT)

*Cancer tetraodon*, PENNANT, Th., 1777, Brit. Zool., p. 7, pl. 4, fig. 15.

Station 3, 5-10 m : 1 mâle 10 mm.

Station 9, 7-15 m : 1 femelle 14 mm.

*Inachus dorhynchus* LEACH

*Inachus dorhynchus*, LEACH, W. E., 1814, Edinb. Encycl., p. 431.

Station 9, 7-15 m : 1 femelle 6 mm.

*Inachus dorsettensis* (PENNANT)

*Cancer dorsettensis*, PENNANT, Th., 1777, Brit. Zool., p. 10, fig. 1.

Station A, 250 m : 1 mâle 13 mm.

Station 2, 150-300 m : 1 femelle 9 mm.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 14 mm.

Station 6, 80 m : 1 mâle 8 mm, 5 femelles 7 à 18 mm  
(dont 3 ovigères de 7 à 9 mm).

*Inachus thoracicus* ROUX

*Inachus thoracicus*, ROUX, P., 1830, Crust. Médit., pl. 26 et 27.

Station 4, 70-90 m : 1 mâle 16,5 mm.

*Macropodia longirostris* (FABRICIUS)

*Inachus longirostris*, FABRICIUS, J. F. W., 1775, Syst. Entom., p. 408.

Station A, 250 m : 1 femelle 11,5 mm.

Station 5, 200 m : 1 femelle ovigère 8 mm.

Station 6, 80 m : 1 mâle 9 mm.

Station 7, 50 m : 3 mâles 12 à 13,5 mm, 1 femelle ovigère 10,5 mm.

Station 9, 7-15 m : 1 mâle 6 mm, 1 femelle ovigère 5 mm,  
1 femelle ovigère 10,5 mm.

Station B, 2-3 m : 1 femelle 10,5 mm.

*Macropodia rostrata* (LINNÉ)

*Cancer rostratus*, LINNÉ, C., 1761, Fauna suec., p. 493.

Station 3, 5-10 m : 15 mâles 5 à 9 mm, 12 femelles 5 à 7 mm  
(dont 10 ovigères).

STOMATOPODA (1)

*Squilla desmaresti* (Risso)

*Squilla desmaresti*, RISSO, A., 1816, Hist. nat. Crust. Nice, p. 114,  
pl. 2, fig. 8.

Station 5, 200 m : 1 femelle 68 mm.

Station 12, 170 m : 1 mâle 70 mm.

*Squilla mantis* LATREILLE

*Squilla mantis*, LATREILLE, P. A., 1802, Hist. nat. Crust., VI, p. 278, pl. 55, fig. 1.

Station 4, 70-90 m : 13 mâles 80 à 165 mm, 6 femelles 75 à 123 mm.

---

(1) Mesurés depuis la pointe du rostre jusqu'au bord postérieur du telson.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BOUVIER, E. L., 1940. — Décapodes Marcheurs. *Faune de France*, 37, pp. 1-404, 222 figs, 14 pl. h. t.
- BRUN, A. F., 1940. — Etudes quantitatives sur la faune du Lac de Tunis et du Golfe de Tunis dans la région de Salammbô. *Bull. St. océanogr. Salammbô*, n° 40, pp. 1-20.
- CARUS, J. V., 1885. — Prodrömus Faunæ mediterraneæ, 1, pp. I-XI, 1-524, Stuttgart.
- CHAMBOST, L., 1928. — Essai sur la région littorale dans les environs de Salammbô. *Bull. St. Océanogr. Salammbô*, n° 8, pp. 1-28, pl. h. t.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1930. — La crevette rose du large (*Parapenæus longirostris* LUCAS) dans les mers tunisiennes. *Notes St. océanogr. Salammbô*, n° 14, pp. 1-6.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1932. — Sur quelques différences sexuelles (coloration, taille, rostre) chez deux crevettes tunisiennes : *Penæus caramole* RISSO et *Parapenæus longirostris* LUCAS. *Bull. St. océanogr. Salammbô*, n° 27, pp. 1-20, figs.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1938. — La reproduction chez les Crustacés Décapodes de la famille des Pénéides. *Ann. Inst. océanogr. Monaco*, 18, pp. 31-206.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1949. — Sur la rencontre en Méditerranée du « Crabe à sardines » : *Polybius henslowi* LEACH, espèce essentiellement atlantique. *Notes Stat. océanogr. Salammbô*, n° 31, pp. 1-8, 4 figs.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1950. — Note sur une petite collection de Crustacés Décapodes Reptantia, de la région de Tunis. *Bull. Soc. Sc. nat. Tunisie*, 3, n<sup>os</sup> 2-3-4, pp. 43-46.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>), 1955. — Contribution à l'étude de la biologie des crevettes Pénéides. Formes larvaires de *Solenocera membranacea* (H. M.-EDW.). *Bull. Stat. océanogr. Salammbô*, n° 51, pp. 29-55, fig.
- HELDT, J. H. (M<sup>me</sup>) et H., 1954. — Les Crustacés comestibles des mers tunisiennes et leur pêche. *Ann. Stat. océanogr. Salammbô*, 9, pp. 1-16, 10 pl. h. t.
- MOUCHET, S., 1930. — Sur la biologie de *Paguristes oculatus* (FABR.) dans les environs de Salammbô. *Notes St. océanogr. Salammbô*, n° 12, pp. 1-8.
- MOUCHET, S., 1931. — Spermatophore des Crustacés Décapodes Anomoures et Brachyoures et castration parasitaire chez quelques pagures. *Ann. Stat. océanogr. Salammbô*, 6, pp. 1-203, 152 figs, 6 pl. h. t.
- PESTA, O., 1918. — Die Decapoda der Adria, Versuch einer Monographie, pp. 1-10, 1-500, 150 figs, 1 carte h. t.
- PONZEVEVA, C., 1910. — Description et nomenclature des poissons, mollusques et crustacés des côtes de Tunisie. Br., 91 p., Tunis.
- RATHKE, H., 1837. — Zur Fauna der Krym. Ein Beitrag. *Mém. Acad. Sci. Petersb.*, sér. 6 B, 3, pp. 291-454, 10 pl. h. t.
- SEURAT, L. G., 1924. — Observations sur les limites, les faciès et les associations animales de l'étage intercotidal de la petite Syrte (Golfe de Gabès). *Bull. St. océanogr. Salammbô*, n° 3, pp. 1-72, pl. h. t.
- SEURAT, L. G., 1929. — Observations nouvelles sur les faciès et les associations animales de l'étage intercotidal de la petite Syrte (Golfe de Gabès). *Ibid.*, n° 12, pp. 1-59, 1 pl. h. t.
- SEURAT, L. G., 1934. — Formations littorales et estuaires de la Syrte Mineure (Golfe de Gabès). *Ibid.*, n° 32, pp. 1-65, 1 carte.
- ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1946. — Crustaceos Decapodos Meditteraneos. Manuel para la clasificación de la especies que pueden capturarse en las costas mediterraneas espanolas. *Publ. Biol. medit. Inst. esp. Est. medit.*, 2, pp. 1-181, 174 figs, 26 pl. h. t.
- ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1952. — Fauna mogrebica. Crustaceos decapodos recogidos por el Dr. Rutllant en aguas de Melilla. *Inst. Gen. Franco Estud. invest. Hisp.-Arabic*, pp. 1-57, figs.