

MYSIDACEA DE L'EXPÉDITION "HVAR" (1948-1949) DANS L'ADRIATIQUE

par Janez HOENIGMAN

Il y a déjà presque un siècle (1963) que HELLER nous a fait connaître les premiers Mysidacés dans l'Adriatique et exactement 60 ans qu'un important travail de GRAEFFE (1902) sur ces Crustacés a été publié. Mais les auteurs n'ont étudié que la faune côtière.

Étant donné que les Mysidacés, recueillis par les expéditions autrichienne "Najade", italienne "Cyclope", hongroise "Najade" et par diverses campagnes du "Virchow", sont restés non étudiés, ainsi que ceux de l'expédition croate "Vila Velebita" dans le domaine assez fermé de Kvarner, où on trouve plusieurs espèces citées ci-dessous, il n'y a que nos données (1953-60), très fragmentaires, concernant ce groupe de Crustacés dans les eaux de pleine mer de l'Adriatique.

En réalité, on s'est contenté de mentionner simplement la présence des espèces n'ayant pas encore été signalées dans cette mer, en espérant terminer bientôt une monographie régionale, en se basant sur plus de 100 000 exemplaires provenant de nombreuses localités, soit le long des côtes, soit dans le domaine insulaire, soit en pleine mer.

Ici, on expose quelques résultats d'une partie du matériel étudié, notamment de celui, provenant de la campagne yougoslave du "Hvar" qui a exploré presque exclusivement les eaux de pleine mer, en 167 stations, s'étendant du large de Rovinj, en Adriatique septentrionale, jusqu'à la Mer ionienne ou bien dans sa partie NE (stat. 166 et 167), en laissant inexplorées les profondeurs de l'Adriatique méridionale au-dessous de l'isobathe de 500 m (à deux exceptions près), le domaine menacé par les mines en Adriatique septentrionale et les eaux territoriales italiennes. Les pêches planctoniques, au nombre de 329, ont été faites au moyen d'un ring-trawl en stramine de deux mètres de diamètre et six de longueur, par traicts obliques d'une demi-heure entre 50 m environ et 0 m (avec peu d'exceptions), avec neuf raccourcissements du câble et une vitesse de deux nœuds.

Les Mysidacés ont été trouvés dans 68 pêches, provenant de 61 stations : seize pêches de nuit, dix-sept effectuées vers le soir ou de bon matin et 35 de jour. Comme il est connu que ces Crustacés ne font partie du plancton que pendant la nuit (excepté certaines espèces de grande profondeur, ou celles appartenant à l'hypoplancton), un si grand nombre de pêches diurnes positives est un peu étonnant. Trois espèces montrent, dans notre cas, un certain déplacement même pendant le jour (*Gastrosaccus lobatus*, *Anchialina agilis*, *Leptomysis gracilis*), mais exclusivement pour leurs stades juvéniles ; une seule est holoplanctonique, la forme plutôt de surface *Siriella thompsoni*.

Pour élargir la liste des Mysidacés de pleine mer, on a incorporé dans la présente étude le matériel appartenant à deux espèces et qui provient de deux pêches obliques, effectuées au moyen du chalut bathypélagique, de 238 et 224 à 0 m, au-dessus des fonds de 238 et 248 m, dans la fosse de Jabuka. Ayant touché le fond, le filet a rapporté des exemplaires appartenant à deux espèces, tout à fait inattendues dans ces endroits, les *Eucopia hanseni* et *Boreomysis megalops*,

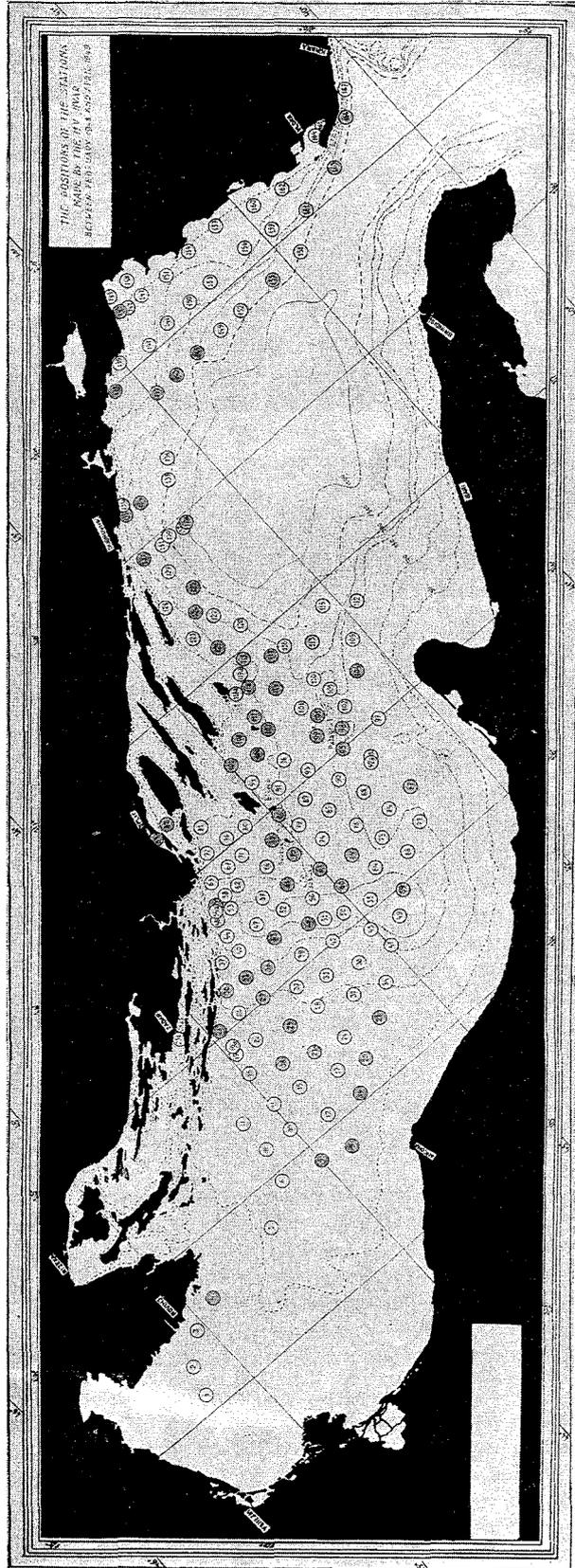


FIG. 1. — *Mysidacea* du « Hvar » : (●) stations positives.

qui d'ailleurs manquent dans le matériel du "Hvar", bien que celui-ci ait fourni une pêche exceptionnelle même entre 680 m environ à la surface au-dessus du fond de 1 000 m, dans l'Adriatique méridionale. *Eucopia hanseni* étant connu comme une espèce bathypélagique, capturée en Méditerranée au-dessous de 950 m de profondeur environ, sa présence dans la fosse de Jabuka nous permet de formuler une hypothèse d'après laquelle on pourrait considérer sa population à cet endroit comme une relictive d'une époque ancienne. Cette population vit là, plus que probablement isolée de celle, pas encore constatée mais très probablement existante dans les profondeurs de plus de 1 000 m, de l'Adriatique méridionale, éloignées de la fosse de Jabuka d'environ 200 km.

On sait que cette mer, à l'époque pleistocène, a eu pendant les transgressions un niveau plus élevé que celui d'aujourd'hui et des caractéristiques différentes, et que de nombreuses formes plutôt sténothermes, de profondeur, élargissent le mieux leur répartition horizontale et verticale, surtout pour leurs stades juvéniles, justement pendant la période de l'homéothermie. On considère qu'un tel cas s'est passé avec *Eucopia hanseni*, mais pendant une époque ancienne d'une transgression des eaux adriatiques, car on ne lui connaît pas jusqu'à présent de rythme nyctéméral suffisamment considérable pour permettre, même à ses jeunes, de pénétrer dans le couloir de 170 m de profondeur seulement, qui fait communiquer l'Adriatique méridionale avec la fosse de Jabuka.

Plus de 3 000 exemplaires ont été trouvés, appartenant aux treize espèces, sauf deux (*Acanthomysis longicornis*, *Diamysis babirensis*), toutes nouvelles pour la région au moment de leur récolte (HOENIGMAN, 1953-1960).

D'après leur abondance relative ou leur rareté, on peut les placer dans trois groupes :

1^o) *Anchialina agilis* (1 637 ex.), *Gastrosaccus lobatus* (734 ex.) et *Leptomysis gracilis* (302 ex.) qui représentent à peu près 88 % de tous les exemplaires;

2^o) *Lophogaster typicus* (97 ex.), *Siriella thompsoni* (115 ex.) et *Siriella norvegica* (60 ex.), avec presque 11 % des exemplaires;

3^o) la plus nombreuse en espèces, mais avec seulement 1 % de tous les exemplaires : *Eucopia hanseni*, *Boreomysis megalops*, *Leptomysis apiops*, *L. megalops*, *Arachnomysis leuckarti*, *Acanthomysis longicornis* et *Diamysis babirensis*.

Le sous-ordre de *Lophogastrida* n'est représenté que par deux espèces (*Lophogaster typicus*, *Eucopia hanseni*); toutes les autres appartiennent au sous-ordre de *Mysida*.

Lophogaster typicus M. Sars

(fig. 2)

Stations : 7, 18, 25, 36, 43, 46, 65, 69, 70, 75, 103, 117, 137, 140, 166.

On a compté en tout 97 exemplaires provenant de 15 stat. qui s'étendent de l'Adriatique septentrionale (stat. 7) jusque dans la partie NE de la Mer ionienne (stat. 166). Les adultes ne proviennent que de deux stations (46, 65), situées dans la fosse de Jabuka. Donc, les juvéniles s'éloignent du fond évidemment beaucoup plus que les adultes, fait déjà constaté par FAGE (1942), sur le matériel du "Dana".

Chez les juvéniles le rostre atteint la longueur des épines supraorbitaires dès la taille de six millimètres.

Les femelles ovigères portent 29 à 34 œufs dans la poche incubatrice, formée de sept paires d'oostégites; donc, un nombre assez constant, mais qui est proportionné à leur taille.

Lophogaster typicus doit être cependant une espèce assez abondante dans la région de Jabuka. Nous l'avons trouvé souvent dans les estomacs des poissons benthiques, surtout dans ceux des jeunes *Merluccius merluccius* (de 11 à 14 cm de longueur), en compagnie d'un Euphausiacé, *Nyctiphanes couchi* (BELL), et d'un Décapode, *Chlorotococcus crassicornis* (COSTA), aux stades juvéniles.

La pêche du 10 septembre (stat. 70), effectuée vers le soir (20 à 20 h 30) nous montre les *L. typicus* juvéniles parmi les premiers Mysidacés qui arrivent dans les couches de surface. Une seule pêche diurne est positive (stat. 166), mais n'a donné qu'un seul juvénile de 7,5 mm.

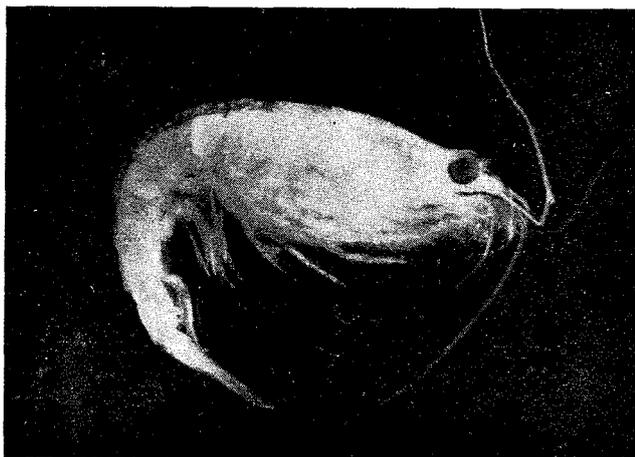


FIG. 2. — *Lophogaster typicus* M. Sars, femelle.

Les femelles mesurent de 17,5 à 23 mm; la taille d'un seul mâle trouvé est de 22 mm. Il faut cependant ajouter que cette espèce atteint justement dans la région de Jabuka la taille la plus grande dans le domaine méditerranéen. Dans une pêche au chalut nous avons trouvé un mâle de 25,5 mm de longueur, tandis que la plus grande femelle (23,5 mm) provient d'une pêche au ring trawl, les deux en août. La mesure est prise de l'extrémité du rostre à la pointe du telson.

Nature du fond : sable (stat. 18, 25, 70), limon (43, 46, 140, 166), argile (65, 69, 103), celle des autres stations étant une combinaison des composants mentionnés (MOROVIC, 1951).

Eucopia hanseni NOUVEL

(fig. 3)

Matériel : trois exemplaires dont deux mesurés : une femelle embryonnée de 21,5 mm et un mâle encore immature de 15 mm, provenant de l'Adriatique moyenne (fosse de Jabuka, 43°00'N et 15°05'E, le 5 juillet 1950, de 238 à 0 m, sonde 238 m).

Il est tout à fait étonnant de trouver cette espèce, sans aucun doute bathypélagique, dans un secteur dont la plus grande profondeur n'atteint que 270 m environ et qui se trouve à une importante distance de l'isobathe de 1 000 m. La population d'*Eucopia hanseni* dans la fosse de Jabuka doit être assez faible et localisée dans les eaux au voisinage du fond, même la nuit, car nous n'avons pas trouvé cette espèce dans d'autres prélèvements nocturnes, faits cependant à partir d'une certaine distance du fond jusqu'à la surface, la plus petite étant de 24 m.

C'est en premier lieu le régime de la température qui pourrait éclaircir l'existence d'*E. hanseni* dans la fosse mentionnée. D'après les données du "Najade", la température à 250 m y variait de 10°61' à 11°66' C, en 1913/14. C'est donc un cas exceptionnel pour les eaux profondes méditerranéennes, dont les températures sont toujours plus hautes (environ 13° C). Il est bien probable que la pénétration de la lumière y pourrait être moins forte que par exemple dans les eaux de telles profondeurs de l'Adriatique méridionale. Une comparaison des pêches diurnes et nocturnes du "Hvar" provenant du secteur de Jabuka nous permet de croire à une richesse surtout du macroplancton qui se tient le jour au-dessous de 50 m de profondeur. On ne rencontre,

par exemple, que dans cette région le *Nyctiphanes couchi* en quantités considérables. Or, un Décapode, *Chlorotoccus crassicornis*, n'y est pas rare, bien qu'il n'ait pas été encore constaté dans les autres secteurs adriatiques.

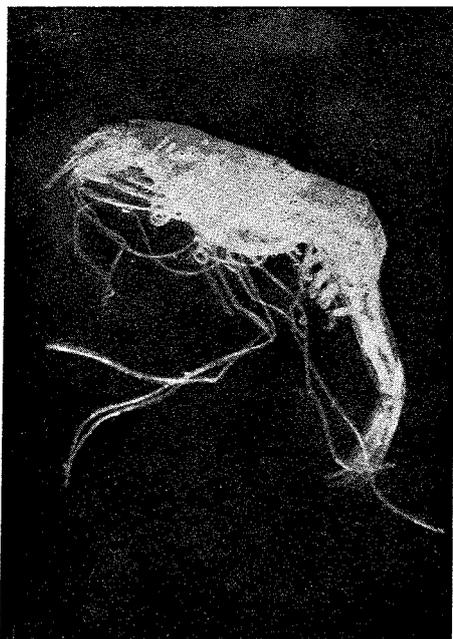


FIG. 3. — *Eucopia hanseni* NOUVEL, mâle.

E. hanseni est largement répandu dans les eaux profondes surtout entre 1 000 et 2 000 m, dans tous les océans, et se trouve assez souvent même vers 6 500 m. Cette espèce y atteint même la taille de 40 mm. Dans la Méditerranée (NOUVEL, 1943) et la Mer de Soulou (PAGE, 1942) on a constaté des races naines : en raison des hautes températures qui y règnent, les individus arrivent déjà à maturité à la taille de 18 mm. Nos exemplaires ne font aucune exception.

Boreomysis megalops G. O. SARS

(fig. 4)

Matériel : 25 exemplaires provenant de deux stations situées dans la fosse de Jabuka (l'une au 43°00'N et 15°05'E, l'autre au 43°11'N et 15°10'E, cette dernière du 21 juin 1951, de 224 à 0 m, sonde 228 m) (1).

Dans la majorité des exemplaires la région cervicale est bien visible. Deux nuances de couleur de *cornea* sont constatées : or-jaunâtre et or-brunâtre. Les mâles, encore immatures, ont les pédoncules antennulaires déjà sensiblement plus massifs que ceux des femelles adultes.

Dans les deux pêches on a même constaté des femelles ovigères, jamais mentionnées jusqu'ici. Mais la présence des juvéniles nous permet de conclure que la reproduction n'est pas bornée seulement aux mois de juin et juillet et qu'elle doit s'effectuer même bien avant. Une femelle intacte contenait treize embryons.

(1) Je remercie ici même M^{me} J. KARLOVAC qui a mis à ma disposition les deux pêches au chalut bathypélagique.

Boreomysis megalops a été considéré comme espèce benthique, n'ayant été récolté jusqu'ici que par drague, sur un fond de 180 à 450 m et toujours en peu d'exemplaires. L'une de nos pêches nous a cependant permis de conclure qu'elle mène une vie pélagique la nuit, dans les stades juvéniles et adultes, mais évidemment pas loin du fond, au plus à quelques dizaines de mètres.

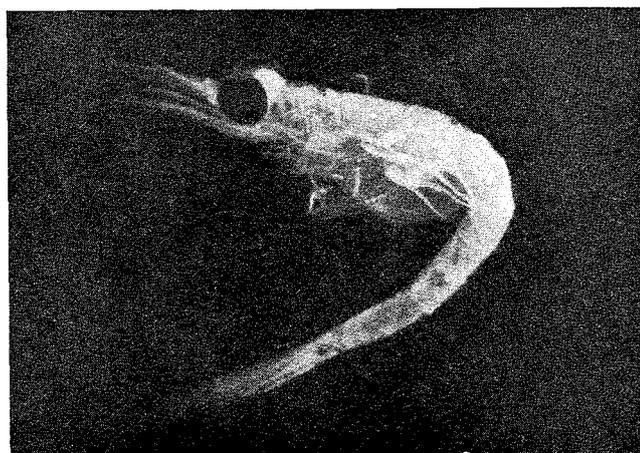


FIG. 4. — *Boreomysis megalops* G. O. Sars, femelle.

Dans la Méditerranée, cette espèce n'a été signalée que dans le golfe de Naples (ZIMMER, 1915) et dans les eaux monégasques, d'un fond vaseux de 180 à 300 m (BACESCO, 1941). Sa présence en Adriatique est connue depuis 1955.

Taille des adultes mâles : 12 à 13,5 mm; des femelles : 9,7 à 13,2 mm. Elle est donc bien moindre que celle des spécimens nordiques qui atteignent même 17 mm dans les deux sexes (TATTERSALL W.M. et TATTERSALL O.S., 1951). Une telle précocité pourrait être causée en premier lieu par la température plus élevée.

Siriella thompsoni (MILNE-EDWARDS)

Stations : 59, 65, 86, 98, 99, 100, 101, 103, 107, 108, 110, 111, 114, 117, 118, 119, 121, 124, 125, 128, 132, 134, 137, 138, 141, 155, 163.

En tout, 115 exemplaires, dont 59 adultes, provenant de 27 stations (29 pêches) situées dans l'Adriatique moyenne et méridionale.

Le plus souvent les femelles ont deux ou trois épines au bord externe de la rame externe des uropodes et les mâles en ont trois ou quatre.

Siriella thompsoni figure dans vingt pêches diurnes avec 82 ex. ou 72 %, dans six pêches de nuit et dans trois de bon matin ou du soir. Seize captures proviennent du mois de novembre, quatre de mai, quatre de décembre, deux de février, deux de juin et une seule d'août. A savoir, 90 % des pêches proviennent de la période caractérisée plus ou moins par l'homothermie des eaux adriatiques et trois pêches seulement (avec trois ex.) de l'époque de la stratification thermique. Ce résultat est semblable à celui, obtenu récemment par M.-L. FURNESTIN pour les eaux marocaines (1959, p. 304, fig. 4) où, au contraire, la grande majorité des exemplaires provient de pêches nocturnes.

Mais c'est justement de l'été (juillet, août) que provient le matériel du "Vema", le plus riche connu, récolté dans le bassin oriental de la Méditerranée. D'après BACESCU et MAYER (1961, p. 188) cette espèce y gagne en masse les couches superficielles de la mer, la nuit. Les

pêches positives du "Discovery" sont même nocturnes, à peu d'exceptions près (O. TATTERSALL, 1955). Il s'agit donc d'un rythme nyctéméral, mentionné déjà par NOUVEL (1943) et qui se montre d'autant plus accentué durant les mois chauds quand les couches de surface sont fortement insolées et plus faible dans les autres mois, d'où provient la majorité de nos exemplaires capturés le jour.

Il faut noter que *S. thompsoni* est une espèce de haute mer, largement répandue dans les océans et les mers tempérés, entre environ 40°S et 40°N, et que l'Adriatique se trouve au-delà du parallèle 40° N, où une station (65) la plus éloignée est située même au 43° N. Dans la périphérie de sa répartition il est tout à fait possible qu'une espèce, dans des conditions de vie de moins en moins favorables, ne se comporte pas tout à fait normalement. Sa présence dans de tels secteurs est très probablement périodique et dépend en premier lieu des courants plus ou moins forts d'après les saisons.

Siriella thompsoni figure dans les pêches du "Hvar" le plus souvent par unité. Deux prélèvements diurnes (stat. 121 et 125) ont rapporté cependant douze et trente exemplaires respectivement. Les femelles ovigères proviennent de mai, novembre et décembre, mais la présence des juvéniles dans les pêches provenant d'autres mois nous permet de croire que la reproduction s'effectue durant presque toute l'année. Celle-ci est cependant très faible: on n'a compté que deux à six œufs (le plus souvent quatre) dans la poche incubatrice des femelles.

Taille: de 5,1 à 9,2 mm pour les mâles et de 4,4 à 8,6 mm pour les femelles; on trouve cependant assez souvent des juvéniles et subadultes des deux sexes à taille plus grande que celle des adultes les plus précoces.

Dans la Méditerranée occidentale cette espèce n'est connue que dans peu de stations, celles le plus vers l'O étant situées entre Formentera et Alger (NOUVEL, 1943) et au large de Ténès (DION et NOUVEL, 1960). Les spécimens peu nombreux, donc, y arrivent de l'Atlantique, entraînés par les courants des eaux superficielles à travers le détroit de Gibraltar. Mais, d'après toutes les données, *S. thompsoni* ne trouve de bonnes conditions de vie dans cette mer que dans son bassin oriental. L'influence de sa richesse, constatée par BACESCU et MAYER même vers le N, dans la Mer ionienne, peut être ressentie même dans l'Adriatique, évidemment grâce aux courants ascendants, c'est-à-dire bien au-delà du 40° degré de latitude N où, contrairement à la Méditerranée occidentale, il n'a été jusqu'ici trouvé qu'un seul exemplaire (stat. S. P. T. 12, du "Vema II", SO Naples, au 40°28'08" N).

On peut donc considérer *Siriella thompsoni* comme bon indicateur des courants ascendants dans l'Adriatique orientale qui proviennent de la Mer ionienne. La stat. 138 nous montre qu'on peut rencontrer cette espèce de haute mer même au voisinage de la côte, dans les eaux de faibles profondeurs (sonde 57 m), où elle arrive, entraînée sans doute par les courants. HOLMQUIST (1957) a constaté sa présence dans les eaux du Chili, aussi au voisinage de la côte, en examinant le riche matériel du Musée de Hambourg.

Cette espèce n'a été signalée dans l'Adriatique qu'en 1960 et d'après le matériel du "Hvar".

Siriella norvegica G. O. SARS

(fig. 5)

Stations: 7, 21, 23, 36, 46, 65, 75, 82, 87, 98.

En tout, 60 exemplaires dont dix adultes, provenant de dix stations (11 pêches) situées dans l'Adriatique moyenne, sauf stat. 7, qui se trouve dans sa partie septentrionale.

Chez les adultes on a compté de 13 à 20 épines sur le bord externe de l'article proximal des rames externes des uropodes.

Siriella norvegica est l'espèce la plus septentrionale de tous les *Siriella* qu'on rencontre dans le domaine méditerranéen. Sa bionomie est peu connue.

Dans la Méditerranée, elle a été signalée dans le golfe de Naples (ZIMMER, 1915), devant Banyuls et Monaco (BACESCU, 1941), au large de Monaco (NOUVEL, 1945), et tout récemment dans le golfe du Lion (FURNESTIN, 1960). Sa présence dans l'Adriatique est notée en 1955.

ZIMMER (1932) a changé d'avis sur la détermination de *S. norvegica* de 1915, mais nous considérons, sur la base d'une figure et de quelques renseignements morphologiques donnés par cet auteur, qu'il a eu affaire en vérité à cette espèce. En outre, on ne rencontre au large des côtes méditerranéennes que deux espèces de *Siriella*, morphologiquement fort différentes : *S. thompsoni* et *norvegica*.

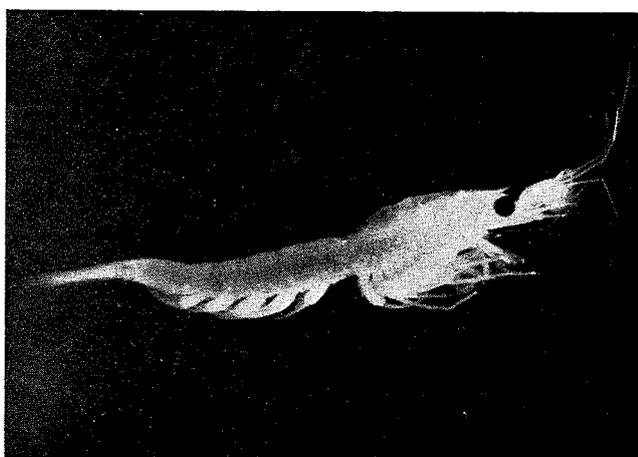


FIG. 5. — *Siriella norvegica* G. O. SARS, mâle.

Siriella norvegica se montre comme assez rare dans le domaine méditerranéen, car les pêches du "Hvar" ont donné plus d'exemplaires que toutes les autres captures ensemble. Elle nous semble être plutôt localisée dans certains secteurs. On doit noter surtout son absence dans les pêches qui proviennent de l'Adriatique méridionale.

La profondeur des stations positives est de 49 à 216 m. Dans tous les cas il s'agit de pêches nocturnes, la plus riche étant celle provenant de la stat. 65 (région de Jabuka, sonde 168 m, mois d'avril) qui nous a procuré vingt exemplaires dont neuf adultes, l'un de ceux-ci étant une femelle porteuse d'embryons au stade avancé, au nombre de 46. C'est la première fois qu'on mentionne la capture d'une femelle gravide dans le domaine méditerranéen. Il est cependant très probable que la reproduction puisse s'effectuer en toutes saisons, car les juvéniles de taille très petite sont présents dans nos pêches provenant des mois de novembre, décembre, février, mars et juillet (ou peut-être même d'août), dans les pêches nocturnes du "Président-Théodore-Tissier" provenant du golfe du Lion.

Taille des adultes mâles : 11,5 à 18,5 mm; des femelles : 14 à 18,5 mm.

Nature du fond : argile (stat. 65, 87), limon (stat. 46), sable (stat. 98) et le mélange de ceux-ci qui caractérise les autres stations.

Parasitisme. Deux juvéniles provenant de la stat. 23 sont trouvés parasités d'*Aspidobryxus frontalis* BONNIER (*Isopoda Epicaridea*).

Gastrosaccus lobatus NOUVEL

Stations : 7, 14, 18, 20, 21, 25, 29, 31, 36, 43, 46, 60, 61, 65, 69, 70, 75, 82, 87, 95, 98, 105, 118, 137, 140.

Donc, 26 stations positives, situées dans l'Adriatique septentrionale, moyenne (surtout) et méridionale, d'où proviennent 28 pêches avec 734 exemplaires ou 24 % environ de tous les

Mysidacés du "Hvar". Par son abondance, *Gastrosaccus lobatus* prend une seconde place dans le matériel étudié. On n'a pas enregistré ici séparément sa forme *armatus*, qu'on trouve souvent en mélange avec la forme typique.

Il doit être noté que deux tiers des exemplaires proviennent de six pêches nocturnes, effectuées au-dessus du fond de 66 à 216 m, au mois de mars (stat. 7, 18, 21, 23, 36, 46). Semblable résultat a été obtenu pendant les recherches des eaux marocaines de l'Atlantique (M.-L. FURNESTIN, 1959). Une telle différence quant au nombre des exemplaires obtenus dans les divers mois pourrait être causée plutôt par les migrations verticales saisonnières, celles-ci étant plus importantes au printemps, que par des fluctuations saisonnières de "stock", car on a obtenu dans une seule pêche provenant tout près de la stat. 63 du "Hvar", du 28 août, environ 1 200 ex. appartenant à cette espèce (HOENIGMAN, 1953), pêche effectuée en traîne oblique de 66 à 0 m, d'une durée d'une heure (méthode du "Hvar" : 50 à 0 m, durant une demi heure). Or, une autre capture, faite le 24 septembre dans la baie de Kastela (sonde 39 m; en traîne oblique d'une demi heure), nous a même procuré plus de 10 000 ex. Il est donc évident que l'été la température élevée des couches superficielles inhibe les migrations nocturnes vers la surface chez cette espèce.

Les femelles ovigères ou embryonnées sont cependant présentes dans les pêches provenant de tous les mois, sauf juin et août, d'où ne provient aucune pêche positive du "Hvar". Il est possible qu'une courte période de repos sexuel existe pourtant du mois de mai à juillet, au moins pour la plupart des individus. Les femelles portent de dix à vingt œufs. On a observé les gonades colorées en rougeâtre chez les individus se trouvant évidemment avant l'accouplement proche. Chez les mâles sont colorés même les pennes, parfois déjà pleins de spermatophores.

Taille des mâles : 6,6 à 10,6 mm; des femelles : 7,1 à 11 mm. Cette espèce atteint dans l'Adriatique une taille un peu plus grande que dans les autres mers.

En ce qui concerne son congénère, *Gastrosaccus normani* G. O. SARS *emend.* NOUVEL 1951, il faut noter que celui-ci n'a pas été encore constaté en Adriatique avec certitude. Nous l'avons signalé en 1955, comme aussi le *G. lobatus* et sa variété *armatus*, en mentionnant que la détermination des juvéniles peut être sujette à erreur. On a observé cependant chez les spécimens appartenant sans aucun doute au *G. lobatus* une variation extrême dans les lobes, ceux-ci étant bien développés, faibles ou même nuls.

Parasitisme. *Amallocystis boschmai* (?) NOUVEL : stat. 70. *Prodajus lobiancoi* (*Isopoda Epicaridea*) : stat. 7, 18, 21, 25, 36, 46, 65, 69, 70, 75, 87.

Anchialina agilis G. O. SARS

Stations : 7, 9, 14, 18, 20, 21, 23, 25, 29, 30, 31, 33, 36, 43, 46, 54, 60, 61, 65, 69, 70, 82, 86, 87, 95, 98, 99, 103, 110, 113, 117, 121, 135, 137, 140.

On a obtenu 1 637 exemplaires, ou 53,7 % de tous les Mysidacés, provenant de 35 stations (40 pêches) situées dans l'Adriatique septentrionale, moyenne (surtout) et méridionale.

Anchialina agilis figure dans les pêches du "Hvar" comme l'espèce la plus abondante de tous les autres Mysidacés. La profondeur des stations, d'où proviennent les plus nombreux exemplaires (au nombre de 100 environ ou plus), est entre 49 et 216 m, fond plutôt sableux. Sept pêches nocturnes provenant des stations 18, 25, 46, 70, 82, 98 et 103, ont donné au total 887 ex. ou plus de la moitié. Le jour, elle se trouve sur le fond ou très près et rarement monte dans les eaux libres. Sa présence dans les couches supérieures déjà vers le soir, mais surtout vers minuit, nous confirme ses migrations journalières, étudiées déjà par RUSSELL (1925, 1927) et FAGE (1933); elles peuvent être assez considérables, comme nous le prouve un mâle capturé au large de Monaco dans les couches de surface (100 à 0 m) au-dessus du fond de 600 m (NOUVEL, 1945).

Connu dans la Méditerranée occidentale dans de nombreuses localités, *A. agilis* n'a été signalé pour la première fois dans l'Adriatique qu'en 1953. L'espèce semble avoir justement

dans cette mer les plus favorables conditions de vie et atteint, dans les deux sexes, une taille de 10 mm et plus, ce qui jamais n'a été constaté chez les spécimens provenant d'autres mers.

Les femelles gravides ont été constatées dans les pêches provenant de février à avril et de juillet à la fin novembre (sauf octobre, d'où ne provient aucune pêche du "Hvar"), avec la tendance évidente de prolonger l'incubation en décembre. Il est donc probable qu'il existe deux époques de repos sexuel : de décembre à février et d'avril à juin.

Taille des adultes mâles : 5 à 10,4 mm ; des femelles : 4,6 à 10,2 mm. Les plus grands exemplaires proviennent des mois de mars et juillet, les plus petits d'août et novembre. On rencontre donc dans l'Adriatique les individus les plus précoces connus. Mais on a constaté des mâles et femelles encore immatures ayant une taille de 6 à 7 mm.

Anchialina agilis de l'Adriatique mérite d'être étudié plus en détail. Nous n'avons pas encore fait de réexamination nécessaire du matériel ici exposé, d'après la description préliminaire de *Anchialina oculata* provenant de l'île de Palagruza (1960) en plus de 15 000 ex. et qui diffère de *A. agilis* par l'absence totale des papilles oculaires, par les yeux plus massifs ayant la cornée ronde, vue de côté, et par un nombre moindre d'épines qui sont cependant plus longues, sur le bord externe des rames externes des uropodes. Il faut noter que tous les exemplaires provenant de la stat. 95, située au large de Palagruza, sont pourvus de papilles.

Parasitisme. Amallocystis noweli HOENIGMAN (*Ellobiopsidae*) : stations 7, 18, 21, 23, 25, 36, 43, 46, 65, 75, 87, 98, 103, 137.

Arachnomysis leuckarti CHUN

Station : 161, Adriatique méridionale.

On a obtenu un seul exemplaire, femelle adulte, qui provient d'une pêche de bon matin, effectuée au-dessus d'un fond de 180 m, en juin.

Notre individu est pourvu d'une poche incubatrice très volumineuse, ce qui nous permet de croire à l'expulsion des jeunes peu avant la capture. C'est très rarement qu'on trouve cette espèce bathypélagique qui habite les profondeurs considérables (en général entre 1 000 et 2 000 m), dans les eaux de surface, comme nous le montrent aussi, en outre, les captures du "Discovery" (O. TATTERSALL, 1955). Dans la Méditerranée, toutes les captures connues jusqu'à présent ne proviennent que de la Mer tyrrhénienne.

Leptomysis gracilis (G. O. SARS)

Stations : 4, 7, 9, 14, 18, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 35, 36, 43, 46, 69, 70, 82, 83, 86, 87, 95, 98, 101, 104, 107, 137.

Obtenu dans 302 exemplaires (ou à peu près 10 % du tout), *Leptomysis gracilis* occupe la troisième place dans le matériel du "Hvar". Les stations positives, au nombre de 27, sont situées dans l'Adriatique septentrionale, moyenne (surtout) et méridionale. Leur profondeur varie de 36 à 216 m.

Plus de la moitié des spécimens (180 sur 302) provient de quatre pêches nocturnes (stat. 7, 21, 70, 98), effectuées au-dessus du fond de 66 à 110 m, dans les mois de mars et de novembre. A cette époque-là les migrations verticales sont plus extensives. On rencontre parfois des individus jeunes, plutôt par unité, même dans les pêches diurnes, c'est ce qui confirme l'existence de migrations verticales pendant le jour, mais évidemment plus faibles. A Plymouth, ce problème a été bien étudié par RUSSELL (1925-31) et W. TATTERSALL qui a conclu qu'il existe trois types de migrations verticales (TATTERSALL et TATTERSALL, 1951, p. 291).

On n'a trouvé que trois femelles ovigères provenant des mois de mars, avril et août. Même la présence des juvéniles de taille très petite dans le plancton du mois de mars et surtout de novembre nous permet de croire à deux périodes de reproduction.

Leptomysis gracilis a été signalé dans la région en 1955, au large O de l'île de Drvenik mali, et retrouvé au large de l'île de Mljet (NOUVEL et HOENIGMAN, 1955).

Nature du fond : sable et un mélange de sable, argile et limon.

Taille des mâles : 7,1 à 9,4 mm; des femelles : 8,2 à 10,3 mm. On a noté que dans la région les mâles peuvent atteindre 10,6 mm, et les femelles même 13,3 mm (HOENIGMAN, 1953).

Parasitisme. *Amallocystis boschmai* NOUVEL (*Ellobiopsidae*) : stat 25, 70, 83, 98, 137.

Leptomysis apiops G. O. SARS

Stations : 7, 21; Adriatique septentrionale et moyenne.

On n'a constaté que six exemplaires provenant de deux pêches nocturnes, effectuées au-dessus du fond de 66 et 80 m, en mars.

Cette espèce est facilement reconnaissable par les protubérances postérieures des yeux, formées de longues ommatidies. Ce fait, bien que pas du tout mentionné dans sa description originale donnée par SARS, était certainement suffisant pour donner le nom de *apiops* à l'espèce. C'est ZIMMER (1915) qui l'a décrit et dessiné chez les mâles, et BACESCO (1941) qui a constaté cette structure des yeux même chez les femelles.

L. apiops n'a été connu que dans la Méditerranée occidentale (Naples, Monaco, Banyuls) jusqu'en 1955, quand O. TATTERSALL l'a signalé dans les eaux côtières atlantiques de l'Afrique centrale; sa présence dans l'Adriatique est connue depuis 1958.

Il faut noter qu'un seul spécimen provient de la stat. 21, plus profonde, qui est éloignée d'environ 70 km de la côte, et que cette espèce n'a jamais été capturée si loin au large.

Une femelle ovigère, de 7,7 mm, porte six œufs.

Nature du fond : mélange de sable, limon et argile.

Taille : le mâle mesure 5,7 mm, les femelles de 6,1 à 7,7 mm.

Leptomysis megalops ZIMMER

Stations : 21, 43, 137; Adriatique moyenne et méridionale.

On n'a obtenu que quatre exemplaires, dont trois juvéniles et une femelle immature de 9 mm de longueur, provenant de trois pêches de nuit, effectuées au-dessus des fonds de 80 à 200 m.

L'espèce est facilement reconnaissable par son tégument parfaitement lisse et par ses grands yeux, de couleur jaune-brunâtre.

Tous les exemplaires provenant de la Méditerranée (Naples, Monaco, Roquebrune) ont été obtenus par drague. Nous avons cependant noté la présence de cette espèce dans l'Adriatique (1955) comme étant planctonique, et le matériel du "Discovery" nous montre cette même espèce (O. TATTERSALL, 1955). Il faut ici ajouter que les exemplaires mentionnés par nous (1960) proviennent de deux pêches nocturnes au chalut bathypélagique, effectuées au-dessus des fonds de 238 et 248 m. Ce sont jusqu'à présent les profondeurs extrêmes connues quant au *Leptomysis megalops*. Cette espèce est sans doute beaucoup plus liée aux eaux profondes que toutes ses congénères qu'on rencontre dans le domaine méditerranéen.

Nature du fond : limon et un mélange d'argile, limon et sable.

Acanthomysis longicornis (H. MILNE-EDWARDS)

Stations : 7, 21; Adriatique septentrionale et moyenne.

De cette espèce on n'a obtenu que deux exemplaires juvéniles dont le plus grand, un jeune mâle, mesure 4,5 mm.

On peut distinguer le plus facilement les formes juvéniles de *A. longicornis* de celles appartenant aux autres espèces, notamment à *Leptomysis gracilis*, dont le tégument est même écailleux, par le long piquant du labrum.

Cette espèce n'a jamais été pêchée au-dessus d'un fond de 80 m (stat. 21) et même jamais si loin de la côte (environ 70 km). Elle n'est connue dans la région que dans le golfe de Trieste (GRAEFFE, 1902).

Diamysis bahirensis (G. O. SARS)

Station : 143.

Un seul exemplaire, femelle immature, a été pêché devant l'embouchure du fleuve Bojana, en dehors des eaux territoriales albano-yougoslaves. Au moment de la capture la salinité variait de 36,60 (surface) à 38,66 ‰ (à 30 m) et dans la même prise ont aussi été trouvés deux Cladocères d'eau douce [*Daphnia cucullata* (SARS) var. *kahlbergensis* SCHOEDLER et *Diaphanosoma brachyurum* (LIEVIN)].

Dans l'Adriatique cette espèce n'a été signalée que dans le golfe de Trieste (GRAEFFE, 1902). Elle est cependant connue dans les lacs d'eau douce de Scutari (SPLAND, 1926) et de Déran (ZIMMER, 1927, 1933), et même dans le petit fleuve de Timava (au N de Trieste) à l'eau saumâtre au voisinage du fond (STAMMER, 1932). Les exemplaires de Déran et de Timava ont été connus sous le nom de *Mysis relicta* LOVEN jusqu'en 1955. Ce problème a été résolu par HOLMQUIST.

Parmi les Mysidacés ici traités, le *Diamysis bahirensis* est l'unique espèce dont la répartition se limite à la Méditerranée, où elle est connue dans de nombreuses localités, mais toujours au voisinage des côtes ou dans les lacs saumâtres. Plus récemment, cette espèce a été signalée dans le lac saumâtre de Ganzirri (Messine) et étudiée par GÉNOVÈSE (1956).

RÉSUMÉ

On expose, dans cette communication, quelques résultats des recherches sur les Mysidacés (*Crustacea*) provenant de l'expédition yougoslave "Hvar" (1948-49) qui a exploré presque exclusivement les eaux de pleine mer de l'Adriatique (50-0 m).

Dans le matériel (plus de 3 000 exemplaires) on a pu constater onze espèces.

L'espèce la plus abondante est *Anchialina agilis* (1 637 ex. ou 53,7 %); encore fréquentes se montrent *Gastrosaccus lobatus* (734 ex. ou 24 %) et *Leptomysis gracilis* (302 ex. ou 10 %). Ces espèces, comme même *Lophogaster typicus* (97 ex.) ont la plus grande répartition dans l'Adriatique (septentrionale, moyenne et méridionale).

Dans l'Adriatique septentrionale et moyenne on a constaté la présence de *Siriella norvegica*, *Leptomysis apiops* et *Acantbomysis longicornis*. La forme océanique *Siriella thompsoni* (115 ex.) a été trouvée jusqu'au 43° N, *Leptomysis megalops* dans l'Adriatique moyenne et méridionale, *Arachnomysis leuckarti* dans la région méridionale et *Diamysis bahirensis* (forme côtière) devant l'embouchure du fleuve Bojana.

Dans un autre matériel, pêché au chalut bathypélagique dans la fosse de Jabuka, de 238 à 0 m, on a constaté deux espèces encore pour les eaux de pleine mer, de l'Adriatique : *Eucopia hanseni* et *Boreomysis megalops*.

On donne diverses observations sur les espèces étudiées concernant leur reproduction, taille des adultes, migrations verticales, parasites et nature du fond, où ces Crustacés habitent le jour.

Sklad Borisa Kidrica, Ljubljana, Institut d'Océanographie et de pêche, Split.

BIBLIOGRAPHIE

- BACESCO (M.), 1941. — Les Mysidacés des eaux méditerranéennes de la France (spécialement de Banyuls) et des eaux de Monaco. — *Bull. Inst. océanogr.*, Monaco, n° 795, 46 p., 16 fig.
- BACESCO (M.) et MAYER (R.), 1961. — Malacostracés (*Mysidacea*, *Euphausiacea*, *Decapoda*, *Stomatopoda*) du plancton diurne de la Méditerranée. Étude basée sur le matériel du Lamont Geological Observatory-Washington. — *Comm. int. Explor. sci. Mer Médit., Rapp. et P. V.*, **16** (2) : 283-302, 5 fig.
- COLOSI (G.), 1929. — I Misidacei del Golfo di Napoli. — *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **9** (3) : 405-441, 24 fig.
- DION (Y.) et NOUVEL (H.), 1960. — Mysidacés et Euphausiacés récoltés en Méditerranée occidentale par le navire océanographique « Président-Théodore-Tissier » en 1949. Présence de l'*Ellobiopsidae Amallocystis fagei* BOSCHMA en Méditerranée et sur un hôte nouveau. — *Bull. Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione*, 1958-1959, n. s., **10**, 11 p., 1 fig.
- FAGE (L.), 1933. — Pêches planctoniques à la lumière effectuées à Banyuls-sur-Mer et à Concarneau. III. Crustacés. — *Arch. Zool. exp. gén.*, **76** (3) : 105-248, 14 fig.
- 1942. — *Mysidacea : Lophogastrida* II. — *Dana-Report*, **4** (23) : 52, 51 fig.
- FURNESTIN (M.-L.), 1959. — Mysidacés du plancton marocain. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **23** (3) : 297-316, 10 fig.
- 1960. — Zooplancton du Golfe du Lion et de la côte orientale de Corse. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **24** (2) : 153-252, 66 fig.
- GÉNOVÈSE (S.), 1956. — Su due Misidacei dei laghi di Ganzirri e di Faro (Messina). — *Boll. Zool. ital.*, **23** (2) : 177-197, 3 fig.
- GRAEFFE (E.), 1902. — Übersicht der Fauna des Golfes von Triest nebst Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Erscheinung und Leichzeit der einzelnen Arten. V. *Crustacea*. — *Arb. Zool. Inst. Univ. Wien u. Zool. Stat. Triest*, **13**, 48 p.
- HELLER (C.), 1863. — Die Crustaceen der südlichen Europa. *Crustacea podophthalmia*, Wien, p. 301-304.
- HOENIGMAN (J.), 1953. — Présence de deux espèces de Mysidacés dans l'Adriatique : *Anchialina agilis* (G. O. SARS) 1877, *Leptomysis gracilis* (G. O. SARS) 1864. — *Bilješke-Notes Inst. oceanogr. ribar. Split*, **8**, 8 p., 10 fig.
- 1954. — Novosti s podro ja jadranskega zooplanktona (Nouveautés concernant le zooplankton adriatique). — *Biol. Vestnik Ljubljana*, **3**, p. 106-116, 12 fig.
- 1955. — Contribution à la connaissance des espèces zooplanctoniques dans l'Adriatique. — *Bull. sci. Yougoslavie*, **2** (2) : 49-50.
- 1958. — Sur la découverte de quelques espèces zooplanctoniques nouvelles pour l'Adriatique, de deux épibiontes nouveaux pour les Mysidacés, et de deux espèces de parasites nouvelles pour le domaine méditerranéen. — *Comm. int. Explor. sci. Mer Médit., Rapp. et P. V.*, **14**, n. s., p. 263-264.
- 1960. — Faits nouveaux concernant les Mysidacés (*Crustacea*) et leurs épibiontes dans l'Adriatique. — *Comm. int. Explor. sci. Mer Médit., Rapp. et P. V.*, **15** (2) : 339-343.
- HOLMQUIST (Ch.), 1955. — Die *Mysis relicta* aus dem Mittelmeergebiet (= *Diamysis babirensis* (G. O. SARS) 1877 und *Paramysis helleri* (G. O. SARS) 1877). — *Zool. Anz.*, **154** (11-12) : 277-288, 7 fig.
- 1957. — *Mysidacea* of Chile. — *Rep. Lund Univ. Chile exped.* 1948-49, **28**, 52 p., 9 fig.
- KARLOVAC (O.), 1956. — Station list of the M. V. « Hvar » Fishery-biological cruises 1948-49. — *Izvjescja-Reports*, **1** (3) : 177.
- KOSSWIG (C.), 1956. — Beitrag zur Faunengeschichte des Mittelmeeres. — *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **28**, p. 78-88.
- LO BIANCO (S.), 1901. — Le pesche pelagiche abissali eseguite dal Maia nella vicinanza di Capri. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, **15** (3) : 413-482, 19 pl.
- MOROVIC (D.), 1951. — Composition mécanique des sédiments au large de l'Adriatique. — *Izvyje a-Reports*, **3** (1) : 18, 3 fig.

- NOUVEL (H.), 1943. — Mysidacés provenant des campagnes du Prince Albert I^{er} de Monaco. — *Résult. camp. sci. Monaco*, **105**, 125 p., 5 pl.
- 1945. — Sur une petite collection de Mysidacés récoltés au large de Monaco avec description d'une espèce nouvelle : *Euchaetomera richardi*. — *Bull. Inst. océanogr.*, Monaco, n^o 889, 11 p., 10 fig.
- 1951. — *Gastrosaccus normani* G. O. SARS 1877 et *Gastrosaccus lobatus* n. sp. (Crust. Mysid.) avec précision de l'hôte de *Prodajus lobiancoi* BONNIER (Crust. Isop. Epicar.). — *Bull. Inst. océanogr.*, Monaco, n^o 993, 12 p. 10 fig.
- NOUVEL (H.) et HOENIGMAN (J.), 1955. — *Amallocystis boschmai* NOUVEL 1954 Ellobiopsidé parasite du Mysidacé *Leptomysis gracilis* (G. O. SARS). — *Résult. camp. « Prof. Lacaze-Duthiers »*, **2**, p. 1-18, 19 fig., 1 pl. (suppl. à *Vie et Milieu*).
- RUSSELL (F. S.), 1925. — The vertical distribution of marine macroplankton. An observation on diurnal changes. — *J. Mar. biol. Assoc.*, **13** (4) : 769-807, 6 fig., 1 pl.
- 1927. — The vertical distribution of marine macroplankton. The distribution of animals caught in the ring-trawl in the day-time in the Plymouth Area. — *J. Mar. biol. Assoc.*, **14** (3) : 557-608, 11 fig., 2 tables.
- SARS (G. O.), 1877. — Nye bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebrat-Fauna. I. Middelhavets Mysider. — *Arch. Mathem. Naturvid.*, **2**, p. 10-119, 36 pl.
- TATTERSALL (O. S.), 1955. — *Mysidacea*. — *Discovery Reports*, **28**, 190 p., 46 fig.
- TATTERSALL (W. M.), 1909. — The *Schizopoda* collected by the « Maia » and « Puritan » in the Mediterranean. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, **19** (2) : 117-143, 1 pl.
- TATTERSALL (W. M.) et TATTERSALL (O. S.), 1951. — The British *Mysidacea*. — *Ray Society*, **136**, 460 p., 118 fig.
- ZIMMER (C.), 1915. — Zur Kenntniss der Schizopodenfauna Neapels. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, **22** (10) : 313-327, 27 fig.
- 1933. — *Mysidacea*. — *Die Tierwelt der Nord- u. Ostsee*, **23** (X, g. 3) : 29-69, 76 fig.
-