

## *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov. des îles du Cap-Vert (Decapoda, Diogenidae)

par Jacques FOREST et J. Enrique GARCIA RASO

**Résumé.** — Une espèce nouvelle de pagure Diogenidae, *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., est décrite des îles du Cap-Vert. Elle est comparée aux deux espèces auxquelles elle est apparentée, *T. melitai* (Chevreux et Bouvier) de l'Atlantique ouest-africain, et *T. magnificus* (Bouvier) du Pacifique oriental tropical.

**Abstract.** — A new species of diogenid hermit crab, *Trizopagurus rubrocinctus*, is described from the Cape Verde Islands. It is compared with two related species, *T. melitai* (Chevreux et Bouvier) from the West-African Atlantic, and *T. magnificus* (Bouvier), from the Eastern Tropical Pacific.

J. FOREST, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.

J. E. GARCIA RASO, Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología Animal (Zoología), 29071 Málaga, Espagne.

Un petit Diogenidae recueilli dans les eaux peu profondes de l'île de Sal (îles du Cap-Vert) appartient à une espèce nouvelle du genre *Trizopagurus*. Ce genre, établi en 1952 (FOREST, 1952a : 255), qui se distingue des autres représentants de la famille par la présence d'un appareil stridulatoire sur les chélicèdes, comprend plusieurs groupes d'espèces caractérisés notamment par la structure et le développement de cet appareil stridulatoire et par l'ornementation des trois premières paires d'appendices thoraciques (FOREST, 1952b : 35).

*Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov. prend place dans le groupe qui ne réunissait jusqu'à présent que *T. melitai* (Chevreux et Bouvier, 1892), type du genre, de l'Atlantique oriental tropical, et *T. magnificus* (Bouvier, 1898) du Pacifique oriental tropical.

La présente note comporte une description des principaux caractères taxonomiques qui séparent la nouvelle espèce des deux espèces apparentées et une comparaison avec celles-ci. Les relations entre les différents groupes d'espèces actuellement rangées dans le genre *Trizopagurus* seront envisagées dans un travail de révision entrepris par l'un de nous (J. F., cf. p. 192).

Les dimensions indiquées pour les spécimens sont celle de la carapace, depuis le rostre jusqu'à l'échancrure médiane postérieure (Lc) et celle, plus précise, de l'écusson (Le).

La longueur des pédoncules oculaires a été mesurée le long du bord latéral, entre sa base et le niveau du bord antérieur de la cornée. Celle des articles des pattes ambulatories est celle de leur bord dorsal, et, pour le dactyle, correspond à la distance séparant en ligne droite l'articulation dorsale et la pointe de l'ongle. La largeur des articles est celle, maximale, de la face latérale.

**Trizopagurus rubrocinctus** sp. nov.

(Fig. 1-4)

MATÉRIEL. — 1 ♀ ovig. holotype, 6,6 mm (Lc), 3,6 mm (Le). Iles du Cap-Vert : I. de Sal, baie de Fontona, 0-5 m, coll. 8.08.1985 (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid).

DESCRIPTION

Céphalothorax : Écusson plus long que large, le rapport de ses dimensions égal à 1,2 ; ses bords latéraux convexes, sa surface légèrement bombée avec de faibles dépressions arrondies et, sur les côtés, des rugosités correspondant à des insertions de soies. Bord frontal présentant une avancée rostrale en triangle obtus, arrondi au sommet et dépassant les saillies postantennaires faiblement acuminées. Région mésogastrique limitée postéro-latéralement par un sillon en V, prolongé jusqu'au sillon cervical par une ligne médiane.

Région cardiaque entière, légèrement rétrécie en avant.

De longues soies brunes, surtout arrangées en courtes rangées transverses, sont insérées de part et d'autre de l'écusson, en arrière du sillon cervical, et, éparses, sur les régions branchiales.

Pédoncules oculaires subégaux, le gauche très légèrement plus long. Présentant un diamètre minimal vers leur milieu, ils s'élargissent fortement jusqu'à leur base et, plus faiblement, jusqu'aux cornées. Celles-ci, hémisphériques, dotées d'une petite échancrure postérieure, ont un diamètre compris 1,4 fois dans le diamètre proximal des pédoncules et cinq fois environ dans leur longueur.

Écailles oculaires écartées, larges à la base, leur partie distale triangulaire, à sommet acuminé.

Pédoncules antennulaires robustes, n'atteignant pas tout à fait la base des cornées ; leur dernier article environ quatre fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant nettement en arrière des cornées. Deuxième article avec une forte saillie antéro-latérale épineuse. Écaille antennaire dépassant la base du dernier article du pédoncule, armée de deux (à droite) ou trois (à gauche) dents distales aiguës, suivies de deux ou trois autres dents du côté mésial. Flagelle de 31-32 articles, plus court que la carapace.

Chélipèdes (fig. 2, 3 : chélipède gauche) semblables et égaux : mérus massif, avec une forte saillie ventrale formant une pyramide triangulaire à sommet légèrement émoussé. La face antérieure de cette pyramide, limitée par des arêtes granuleuses, est faiblement excavée pour recevoir le carpe et la partie proximale de la main, lorsque celle-ci est rabattue contre le mérus.

Longueur du carpe légèrement supérieure à celle de son bord disto-dorsal. Largeur maximale de la main égale au  $3/5^e$  de sa longueur totale. Région palmaire d'un quart plus courte que les doigts.

Face dorso-latérale de la main et du carpe couverte de tubercules coniques peu denses. Ces tubercules, légèrement inclinés vers l'avant, sont bas et émoussés, sauf au voisinage des bords des articles où ils sont plus forts et plus élevés ; sur le carpe en particulier, du côté mésial,

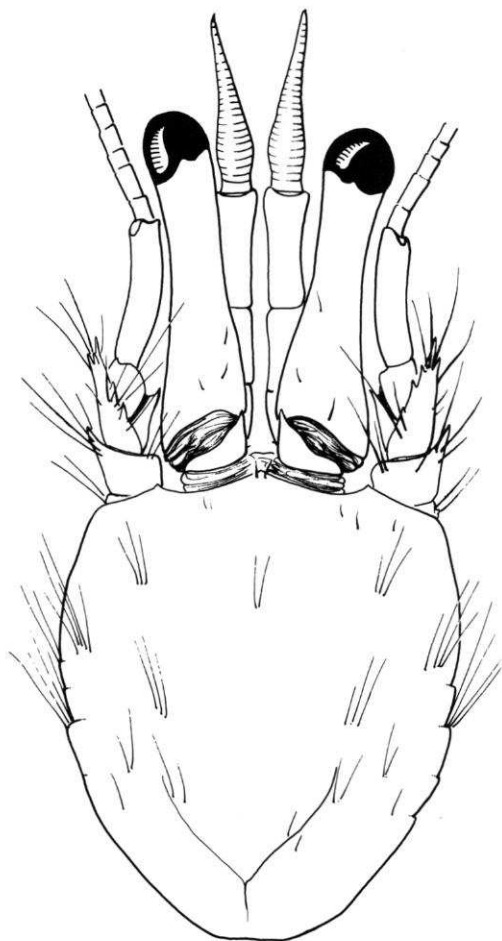


FIG. 1. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., île de Sal, ♀ holotype 6,6 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs.

ils prennent la forme de dents assez aiguës. Sur une partie de la région palmaire et sur le carpe, chaque tubercule est bordé vers l'avant par des soies brunes assez courtes (cils), disposées en arcs de cercle. Sur le carpe, des soies raides, beaucoup plus longues, brunes également, sont insérées isolément en avant d'une partie des tubercules ; des soies similaires sont aussi présentes sur la face ventrale de la main, ainsi que sur le bord dorsal et sur la saillie ventrale du mérus.

Sur la face mésiale de la main (fig. 3) existe un appareil stridulatoire constitué par des tubercules à sommet corné dont six sont alignés le long du bord d'articulation avec le dactyle et quatre légèrement en arrière ; d'autres sont isolés, plus en arrière encore. Seuls quatre tubercules de la première ligne et deux de la seconde, ceux situés le plus près du bord dorsal, présentent un notable prolongement postérieur de la pointe distale, sous la forme d'une crête

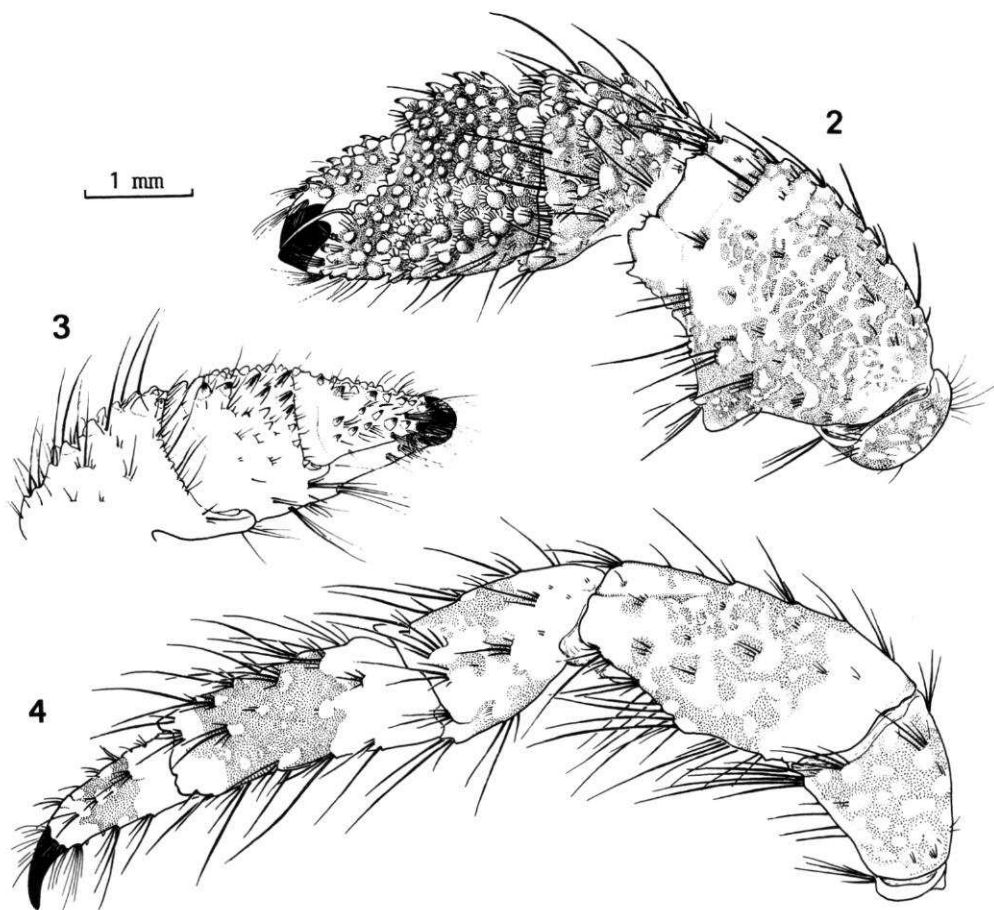


FIG. 2-4. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., île de Sal, ♀ holotype 6,6 mm : 2, chélipède gauche, vue dorso-latérale ; 3, *id.*, vue mésiale de la main ; 4, 3<sup>e</sup> péréiopode gauche, vue latérale.

Les marques colorées n'ont été représentées que sur les figures 2 et 4.

cornée courte et assez large, à orientation oblique par rapport à l'axe longitudinal de l'article. Le dactyle porte également des tubercules dont la pointe cornée, inclinée vers l'avant, s'étire quelque peu vers l'arrière.

Deuxième et troisième péréiopodes trapus, ceux du côté droit légèrement plus longs. Deuxième péréiopode gauche à mérus deux fois plus long que large : propode d'un quart plus court que le mérus, et également deux fois plus long que large ; dactyle un peu plus court que le propode et doté d'un ongle fortement recourbé et acéré. Les articles du troisième péréiopode gauche (fig. 4) et des appendices droits homologues présentent des proportions voisines, sauf en ce qui concerne le propode qui est plus grêle, sa largeur maximale étant comprise jusqu'à 3,5 fois dans la longueur (sur P3 droit). Ces deux paires d'appendices sont armées d'une forte

dent disto-dorsale sur le carpe. Sur tous les articles, et particulièrement sur les régions dorso-latérale et ventrale, on observe des tubercules bas ou des petites crêtes peu saillantes, en avant et à la base desquels s'insèrent de courtes lignes de soies brunes, raides, de taille variée. Sous le dactyle, en arrière de l'ongle, une ligne de 4-5 épines cornées ne dépasse pas le tiers proximal de l'article.

Quatrième péréiopode à propode ovalaire, plus court que le mérus ; le carpe, de même longueur que le propode, porte une dent disto-dorsale ; la râpe, ovalaire, s'étend jusqu'à l'extrémité du doigt fixe.

Cinquième péréiopode chéliforme, à doigts subégaux, d'une longueur égale au quart environ de celle de la main.

Abdomen : Les cinq premières plaques tergaes très faiblement sclérifiées, la sixième bien calcifiée, subrectangulaire, divisée en arrière de son milieu par une profonde dépression transverse et longitudinalement par un sillon peu marqué, un peu plus proche du bord droit que du bord gauche ; sur la partie antérieure, de part et d'autre du sillon submédian, un groupe de longues soies raides. Des soies également, mais plus fines, sur les bords postérieur et postéro-latéraux.

Telson avec une paire d'encoches latérales profondes ; les lobes postérieurs arrondis, le gauche plus saillant que le droit, l'un et l'autre bordés de soies fines, assez longues.

L'abdomen porte du côté gauche quatre pléopodes biramés bien développés (Pl 2 à Pl 5), à exopodite nettement plus long que l'endopodite. Les deux rames des trois premiers pléopodes sont ovifères : les œufs, au nombre de 250 environ, sont légèrement ovoïdes, mesurant en moyenne  $650 \times 700 \mu\text{m}$ . Le quatrième pléopode, légèrement plus petit, n'est pas ovifère.

Les uropodes sont fortement inégaux, le gauche étant environ deux fois plus grand que le droit. Les bords antérieur et latéral de l'exopodite, qui s'inscrivent dans un angle légèrement obtus, se rejoignent suivant une courbe régulière.

*Coloration* (en alcool) : Les régions antéro-latérales de l'écusson sont rouge vermillon, avec des taches blanchâtres ; cette pigmentation est limitée par deux lignes virtuelles joignant le rostre au tiers antérieur des bords latéraux. En arrière, la région frontale et la partie antérieure de la région gastrique sont blanches avec quelques taches rougeâtres. Le reste de l'écusson est blanc, lavé de rose, teinte qui s'étend quelque peu en arrière du sillon cervical. Les pédoncules oculaires sont d'un orange intense avec quelques taches blanches vers la base. Écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires sont rougeâtres. Le flagelle antennaire est orange.

Sur les chélipèdes, carpe et main ont une teinte d'ensemble rouge vermillon, sur laquelle ressortent les tubercules d'un blanc plus ou moins rosé, d'aspect translucide. Le mérus est rouge avec des marbrures blanchâtres et de larges plages rosées sur les faces latérale et surtout mésiale. Sur les deuxième et troisième péréiopodes la coloration présente une combinaison complexe de blanc rosé et de rouge. Le rouge, avec des macules blanches, domine sur l'ischion et le mérus des P2, mais ce dernier article est blanc proximale et blanc également distalement, avec des taches rouges en avant des insertions sétifères. Sur le mérus des P3 c'est le blanc qui domine avec des taches rouges marquant les insertions sétifères. Sur les deux paires d'appendices, les trois articles distaux apparaissent comme annelés de rouge et de blanc : le carpe est blanc en arrière d'une région distale maculée de rouge ; le propode porte un anneau d'un rouge intense avec des taches blanches en arrière des insertions pilifères, entre deux

anneaux blancs, l'un étroit, distal, l'autre plus large, proximal ; de même le dactyle présente un anneau rouge similaire, entre deux anneaux blancs.

Les articles des quatrième péréiopodes sont rouges avec des marbrures ou taches blanches, sauf dans leur partie proximale qui est blanche. Les cinquièmes péréiopodes ont une coloration similaire, mais très atténuée.

#### REMARQUES

Les *Trizopagurus* connus jusqu'à présent se répartissent en trois groupes bien séparés. L'un inclut pour l'instant le seul *T. strigimanus* (White, 1847) signalé du sud-est de l'Australie et du Japon<sup>1</sup> entre 40 et 400 m.

Il est caractérisé notamment par une couverture de fortes dents épineuses sur les chélipèdes et par l'appareil stridulatoire formé de plaques cornées striées. Le second groupe, avec *T. strigatus* (Herbst, 1804) comme chef de file, comprend actuellement six espèces, auxquelles s'ajouteront plusieurs autres en cours de description. Il est largement distribué dans l'Indo-Ouest-Pacifique, de la côte africaine à la Polynésie et aux Hawaï, et dans l'Atlantique ouest-africain ; il se tient à des niveaux variables suivant les espèces, de la zone intertidale à plusieurs centaines de mètres. Ses représentants sont tous dotés de chélipèdes et de pattes ambulateurs à stries ciliées plus ou moins annulaires, et d'un appareil stridulatoire bien développé, mais en partie formé de plusieurs plages de crêtes cornées séparées.

Enfin le troisième groupe réunissait les deux espèces mentionnées plus haut, *T. melitai* connu du Sénégal au Ghana et aux îles du Cap-Vert et *T. magnificus* décrit de Basse-Californie et retrouvé au Mexique (côte pacifique) et aux îles Galapagos. L'une et l'autre sont intertidales et ont en commun des chélipèdes ornés de tubercules arrondis ou peu aigus, des pattes ambulateurs non annelées et un appareil stridulatoire peu développé par rapport à celui du groupe précédent.

Les trois groupes présentent chacun des caractéristiques bien tranchées, sans qu'aucune espèce n'apparaisse comme réellement intermédiaire<sup>2</sup>.

L'holotype et spécimen unique de la nouvelle espèce, femelle ovigère à carapace de 6,6 mm (écusson : 3,6 mm), a été comparé à d'assez nombreux spécimens de *T. melitai* provenant principalement du Sénégal (cf. FOREST, 1952b : 15, fig. 3, 12, 19) et aux deux spécimens disponibles de *T. magnificus*, l'holotype, de Basse-Californie, femelle de 15,5 mm (écusson : 9,0 mm) et un mâle d'Oaxaca (Mexique) de 18,5 mm (écusson : 9,9 mm) (*loc. cit.*, p. 12, fig. 2, 11, 18). Nous nous sommes également référés pour la coloration de la seconde espèce, à l'illustration de son synonyme (*Clibanarius chetyrkini* Boone, 1932 : 29, fig. 8).

La forme de l'écusson est assez voisine chez *T. rubrocinctus* et chez *T. melitai* : ses bords sont assez régulièrement convexes alors que chez *T. magnificus* une atténuation de la courbure à partie du tiers antérieur confère à la partie postérieure de l'écusson un aspect quelque peu triangulaire. Le rostre, très obtus chez les deux espèces est-atlantiques, est plus aigu chez celle du Pacifique.

1. En fait, les spécimens japonais appartiennent à une espèce distincte qui, en même temps que plusieurs espèces apparentées provenant d'autres régions, sera ultérieurement décrite (J. F.).

2. Il n'existe pas non plus de formes de transition parmi les nombreuses autres espèces reconnues mais encore non décrites. Les importantes particularités observées dans le groupe *strigimanus* nécessiteront sa séparation dans un genre distinct, et il en sera probablement de même pour le groupe *strigatus*. Le genre *Trizopagurus* se trouvera ainsi restreint au troisième groupe qui inclut l'espèce-type, *T. melitai* (J. F.).



Les pédoncles oculaires diffèrent par leur forme et leurs proportions chez les trois espèces. Le diamètre cornéen est compris de 5,0 à 6,0 fois dans la longueur des pédoncles oculaires chez *T. melitai* et il n'y a pas à cet égard de différence significative avec *T. rubrocinctus*, chez lequel ce rapport est de 5,0, mais avec une cornée nettement plus allongée. Cependant, chez la première espèce, seule la partie basale est fortement renflée, alors que chez la seconde l'élargissement intervient en arrière du milieu du pédoncule. Chez *T. magnificus*, au-dessus d'un court renflement basal, le pédoncule est cylindrique; le rapport du diamètre cornéen à la longueur du pédoncule est plus élevé que chez les deux autres espèces, mais très variable : égal à 6,3 chez le type, à 7,9 chez le plus grand spécimen.

Les longueurs relatives des pédoncles oculaires, antennulaires et antennaires, sujettes à de notables variations chez *T. melitai* et quelque peu différentes chez les deux *T. magnificus* examinés, ne permettent guère de rapprocher ou de séparer *T. rubrocinctus* de l'un ou de l'autre. En revanche, l'article distal des pédoncles antennulaires a une longueur égale au quart environ de celle de l'écusson chez les deux espèces est-atlantiques, au tiers chez *T. magnificus*. Les écailles oculaires, unidentées chez *T. rubrocinctus* et *T. melitai*, plus ou moins nettement bidentées chez *T. magnificus*, sont plus écartées dans la nouvelle espèce.

Si la forme et les proportions des articles des chélipèdes sont voisines chez ces *Trizopagurus*, leur ornementation est sans doute la caractéristique spécifique la plus frappante, en dehors de la coloration. La présence sur le carpe et la main de tubercules isolés de taille variée, chacun bordé vers l'avant de soies courtes, ou cils, disposées en arcs de cercle est commune à *T. magnificus* (FOREST, 1952b, fig. 11) et à la nouvelle espèce, chez laquelle cependant les tubercules sont un peu plus petits et plus nombreux.

Chez *T. melitai* (FOREST, *loc. cit.*, fig. 12), les tubercules, petits, arrondis, très peu saillants, sont organisés en courtes rangées transverses dont chacune est limitée en avant par un sillon et par une frange de courtes soies en arc de cercle. Cette disposition confère un aspect squameux à une partie de la face dorsale de la main, sauf au voisinage du bord préhensile du doigt fixe et sur le dactyle, où les tubercules restent isolés. Les mêmes formations en arcs de cercle sont présentes sur le carpe, certaines tendant cependant à s'aligner dans la région distale pour former une strie transverse continue.

Nous avons noté plus haut que l'appareil stridulatoire de *T. magnificus* et *T. melitai* était moins développé que dans le groupe *strigatus*. Dans les deux groupes les éléments de cet appareil sont constitués par des tubercules homologues de ceux présents sur la main. Les pointes cornées aiguës, inclinées vers l'avant, des moins modifiés de ces tubercules s'étirent postérieurement pour former d'étroites baguettes parallèles régulièrement espacées. Dans le groupe *strigatus* ces baguettes sont nombreuses, disposées en plusieurs plages qui occupent, suivant les espèces, un espace plus ou moins étendu en arrière du dactyle, et sont aussi souvent présentes sur ce dernier.

Chez *T. melitai* (FOREST, 1952b, fig. 19) on trouve en arrière du dactyle une rangée de 8-9 baguettes de longueur décroissante à partir du bord dorsal, les dernières étant réduites à une petite protubérance cornée. Une seconde rangée, en arrière de la précédente comprend quatre baguettes bien différenciées et deux denticules cornés. Sur le dactyle, les forts tubercules cornés ne sont que légèrement étirés vers l'arrière. Un appareil stridulatoire similaire est présent chez *T. magnificus* (FOREST, *loc. cit.*, fig. 18), mais avec des éléments cornés, et en particulier des baguettes différenciées, moins nombreux.

L'appareil stridulatoire de *T. rubrocinctus* apparaît comme plus réduit encore. Il comprend un petit nombre d'éléments cornés, dont quelques-uns seulement, près de l'angle disto-dorsal de la paume, sont étirés postérieurement en crêtes parallèles courtes et larges.

Chacune des trois espèces présente une sétosité caractéristique, particulièrement sur la face dorsale des chélipèdes. Chez *T. melitai*, ce sont essentiellement des soies courtes, des cils, fins et denses, disposés devant les groupes de tubercules. Chez *T. magnificus* les cils sont plus longs, plus épais, moins nombreux ; ils s'allongent notablement vers les côtés de la main et surtout sur le carpe, où, devant chaque tubercule, s'insère un éventail de soies dont certaines sont longues. On trouve chez *T. rubrocinctus* une sétosité voisine sur la main, mais sur le carpe on observe, en avant des tubercules, des arcs de cils courts et réguliers, au milieu desquels se dresse une très longue soie brune isolée. Sur les régions dorsales des deux paires de pattes suivantes, la première espèce ne porte que des soies relativement courtes, la seconde des soies assez longues, groupées en touffes serrées et la troisième des soies de taille variée, certaines très longues, formant des faisceaux moins denses que chez l'espèce précédente.

Les trois espèces ont également des colorations bien différentes. Chez *T. melitai*, la teinte générale des régions calcifiées, rouge marron sur le vivant, passe au rouge et au rose dans l'alcool, celle des pédoncules oculaires et des pattes ambulatoires tendant vers l'orange. L'écusson et la moitié proximale des pédoncules oculaires sont parsemés de taches blanchâtres petites ou très petites, avec des taches blanches arrondies beaucoup plus grandes et peu nombreuses. Ces taches, présentes sur les articles proximaux des pattes ambulatoires, s'atténuent et disparaissent sur le propode et le dactyle. Les chélipèdes sont de teinte assez uniforme, avec quelques taches blanches marquant les plus gros tubercules.

Des deux spécimens de *T. magnificus* examinés, seul le type, conservé pourtant depuis près d'un siècle, offre encore des restes de coloration : taches blanches sur un fond rosé. Cependant, la photographie de l'espèce synonyme, *T. chetyrkini* (BOONE, 1932, fig. 8) précise la disposition des taches sur un fond dont l'auteur n'indique pas la teinte, mais qu'on peut présumer rouge foncé. Toutes les parties calcifiées, pédoncules oculaires compris, sont couvertes de taches blanches rapprochées, dont beaucoup, sur l'écusson et les pattes thoraciques, sont grandes et arrondies. Sur les chélipèdes, tous les tubercules sont blancs, quelle que soit leur taille.

Le type et spécimen unique de la nouvelle espèce a conservé, quatre ans après sa récolte, une très vive coloration. Celle-ci, telle qu'elle est décrite plus haut (p. 191), est tout à fait particulière et fort éloignée de celle des deux autres espèces du même groupe. Ainsi, la présence sur les deuxième et troisième péréiopodes d'anneaux rouges sur un fond blanc est tout à fait caractéristique et justifie le nom spécifique retenu.

En conclusion, *T. rubrocinctus* sp. nov. apparaît comme une espèce bien caractérisée, apparentée à *T. melitai* et à *T. magnificus*, mais plus proche de cette dernière par l'ornementation des chélipèdes, l'organisation de l'appareil stridulatoire et la sétosité.

Il faut noter que la nouvelle espèce ne peut être considérée comme une forme intermédiaire. On observe en effet chez elle, et plus accentuées encore, certaines particularités qui distinguent *T. magnificus* de *T. melitai*, avec un appareil stridulatoire plus réduit encore et la présence, en particulier sur le carpe des chélipèdes, de soies brunes plus longues et plus épaisses.

Il est remarquable que les relations taxonomiques entre ces *Trizopagurus* ne correspondent pas à leur distribution géographique. *T. rubrocinctus*, décrit des îles du Cap-Vert, est morphologiquement plus éloigné de *T. melitai* signalé de la même région que de *T. magnificus*,



localisé dans le Pacifique oriental. Ajoutons que les trois espèces ne présentent pas de différences dans leur habitat : elles ont toujours été récoltées en zone rocheuse, dans la zone intertidale et jusqu'à une profondeur de cinq mètres au plus.

### Remerciements

Nous exprimons notre gratitude aux Drs Emilio ROLÁN, Angel A. LUQUE et José TEMPLADO, membres de la « I<sup>a</sup> Expedición Ibérica al Archipiélago de Cabo Verde », qui ont recueilli et bien voulu nous confier le spécimen étudié. Nous remercions également M<sup>lle</sup> Françoise THEUREAU qui a exécuté les dessins.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOONE, L., 1932. — The littoral Crustacean fauna of the Galapagos Islands. Pt 2, Anomura. *Zoologica*, N. Y., **14** : 1-62.
- BOUVIER, E.-L., 1898. — Sur quelques Crustacés Anomoures et Brachyures recueillis par M. Diguët en Basse-Californie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **4** : 371-384.
- CHEVREUX, E., et E.-L. BOUVIER, 1892. — Paguriens. In : Voyage de la goélette « Melita » aux Canaries et au Sénégal, 1889-90. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **5** : 83-144, pl. 2-4.
- FOREST, J., 1952a. — Notes préliminaires sur les Paguridae des Côtes occidentales d'Afrique. I. Définition de *Pseudopagurus* gen. nov. et de *Trizopagurus* gen. nov. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., **24** (3) : 254-256.
- 1952b. — Contribution à la révision des Crustacés Paguridae. I. Le genre *Trizopagurus*. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, Sér. A, Zool., **5** (1) : 1-40, fig. 1-25.