

1964

**SUR UNE ESPÈCE NOUVELLE
DE LANGOUSTE DES ILES DU CAP VERT,
PALINURUS CHARLESTONI SP. NOV.**

Par J. FOREST et E. POSTEL

INVERTEBRATE
ZOOLOGY
Crustacea



BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série — Tome 36 — N° 1, 1964, pp. 100-121.

**SUR UNE ESPÈCE NOUVELLE
DE LANGOUSTE DES ILES DU CAP VERT,
PALINURUS CHARLESTONI SP. NOV.**

Par J. FOREST et E. POSTEL

Pendant longtemps la seule espèce de langouste capturée par les pêcheurs français a été le *Palinurus elephas* Fabricius (= *P. vulgaris* Latreille) qui vit sur les fonds rocheux, surtout entre 50 et 150 mètres de profondeur, des côtes occidentales des Iles Britanniques au cap Bojador, aux Açores et en Méditerranée. Pêchée de façon intensive, la « langouste rouge » s'est raréfiée et les langoustiers bretons ont cherché, en des régions plus éloignées, d'autres espèces commercialement exploitables. Après que GRUVEL (1906) eut signalé son abondance au large des côtes de Mauritanie, en eau très peu profonde, la « langouste verte », appartenant à un autre genre, *Panulirus regius* Brito Capello, a fait l'objet, elle aussi, d'une pêche intensive, puis, à son tour, et surtout depuis une dizaine d'années, est devenue plus rare.

Un autre *Palinurus*, *P. mauritanicus*, avait été décrit par GRUVEL en 1911, de Mauritanie. De cette forme, fréquentant habituellement des profondeurs plus grandes, de 60 à 400 mètres, BOUVIER pouvait encore écrire, dans la Faune de France des Crustacés Décapodes Marcheurs, en 1940 (p. 84) : « Espèce plutôt rare et sans intérêt commercial ». Cette assertion a été démentie une quinzaine d'années plus tard : en effet, pratiquant la pêche au chalut puis aux casiers, les pêcheurs bretons ont découvert que *P. mauritanicus*, auquel ils ont donné le nom de « langouste rose », en raison de sa teinte après cuisson, était très abondante en certaines régions, notamment dans les parages du banc d'Arguin : la langouste rose constitue actuellement plus de 50 % des apports langoustiers français. Mais le processus a été le même que pour les deux autres espèces, et le même que pour de nombreux autres animaux marins comestibles : la découverte d'une nouvelle forme et de nouveaux lieux de pêche a été suivie d'une exploitation croissante, qui a inéluctablement mené, pour ces animaux à distribution restreinte et à croissance lente, à une rapide diminution du stock.

Il a fallu une fois de plus rechercher d'autres fonds à langoustes : il y a eu d'une part des tentatives de pêche, au large du continent américain, lesquelles, pour des raisons politiques, n'ont jusqu'à présent pas eu de suites, et d'autre part une récente prospection de l'archipel du Cap Vert (automne 1963).

Les bateaux bretons qui pêchent dans cette région rapportent des quantités importantes de langoustes appartenant à trois espèces : en eau peu profonde, jusqu'à 40 mètres environ, *Panulirus regius* et un *Panulirus* sp. dont le nom local est « Lagosta vermelha » et dont le statut taxonomique sera précisé dans une autre note, et, à plus grande profondeur, un *Palinurus* que les pêcheurs ont distingué de *P. mauritanicus*. L'un de nous (E. P.) avait eu l'occasion de constater, en assistant au débarquement des crustacés, à Camaret, qu'il s'agissait effectivement d'une forme différente. Les premiers spécimens que nous ayons étudiés, un mâle et une femelle, provenaient du bateau « Charleston » de Camaret, patron L. Riou, qui avait pêché environ 3.400 spécimens de cette « Langouste du Cap Vert » d'octobre à décembre 1963, dans les îles nord et nord-est de l'archipel cabo-verdien, surtout au large de Boavista et de Sal, et entre 180 et 200 mètres de profondeur. Nous en avons vu d'autres spécimens rapportés par le langoustier « Folgor », également de Camaret, et pêchés cette fois au large des îles Fogo et Brava, du groupe sud-ouest, entre 150 et 250 mètres.

Enfin, après avoir étudié les exemplaires provenant du « Charleston », nous avons dernièrement vérifié et complété nos observations en examinant, au débarquement et toujours à Camaret, les captures du bateau « Notre-Dame de Rocamadour » qui, comme le « Charleston », avait travaillé par environ 200 mètres de profondeur au large des îles nord et nord-est de l'archipel du Cap Vert, et qui avait également à son bord un nombre important de *Palinurus mauritanicus* pêchés au retour, au voisinage du banc d'Arguin.

L'étude détaillée des deux spécimens du « Charleston » et la comparaison d'un grand nombre d'autres exemplaires, de toutes les tailles, de la forme des îles du Cap Vert à des *P. mauritanicus* de tailles correspondantes montrent que l'on a affaire à deux espèces bien distinctes, qui diffèrent par de nombreux caractères, et qui, en particulier, peuvent être séparées au premier coup d'œil par leur coloration.

La nouvelle espèce, *Palinurus charlestoni*, que nous avons dédiée au bateau langoustier qui a capturé les premiers exemplaires étudiés en détail, se rapproche sur certains points de *P. elephas*, tout en présentant cependant davantage d'affinités avec *P. mauritanicus* et avec les *Palinurus* sud-africains. Ceux-ci comprennent une espèce, *P. gilchristi* Stebbing, et ses « variétés » *natalensis* Barnard et *delagoae* Barnard. Nous n'avons pas examiné ces trois formes, mais, d'après les descriptions, il semble qu'elles correspondent au moins à deux espèces : *P. gilchristi* et *P. delagoae* ; c'est de ce dernier que *P. charlestoni* serait le plus proche.

Nous donnerons ici une description de *Palinurus charlestoni* et, sous la forme d'un tableau, une comparaison avec *P. mauritanicus* et *P. elephas*. Nous exposerons également le résultat des observations faites à Camaret sur un grand nombre de *P. charlestoni* et de *P. mauritanicus* et relatives principalement aux variations liées à la taille. La comparaison avec les formes sud-africaines ne pourra malheureusement porter, en ce qui concerne ces dernières, que sur les descriptions qui en ont été publiées.

Palinurus charlestoni sp. nov.

Palinurus mauritanicus, P. da Franca, M. L. Paes da Franca, F. C. da Costa, 1959, p. 3, fig. 1, 9; 1962, p. 55, fig. 1, 9. (Non *Palinurus vulgaris* var. *mauritanicus* Gruvel, 1910, p. 22, pl. 4, fig. 1).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Iles du Cap Vert, groupe nord, de St. Vincent à Sal, entre 180 et 200 mètres, langoustier « Charleston », octobre-décembre 1963 : 1 ♂, 98 mm¹ (holotype), 1 ♀ 95 mm (paratype).

— Iles du Cap Vert, groupe nord, surtout Boavista et Sal, 200 m environ, langoustier « Notre Dame de Rocamadour », novembre 1963-janvier 1964. 2 ♂ 94 et 80 mm, 1 ♀ 71 mm (paratypes).

— Iles du Cap Vert : nombreux spécimens rapportés par les langoustiers « Folgor » et « Notre Dame de Rocamadour ».

DESCRIPTION.

Carapace sub-cylindrique, à bords latéraux très faiblement convexes, présentant une largeur maximale au niveau du quart postérieur. Sillon cervical assez profond et assez large. Sillons cardio-branchiaux bien marqués. Régions branchiales à peine renflées.

Processus supra-oculaires (cornes frontales) longs, triangulaires ; entre les pointes cornées aiguës, le bord frontal dessine une profonde concavité dont le milieu est marqué par une forte épine rostrale triangulaire ; de part et d'autre, quelques épines plus petites — trois en général — et une autre plus forte à la base du processus. Une très forte dent post-orbitaire à bords entiers. Toute la carapace, à l'exception des régions supra- et post-oculaires et du sillon cervical, recouverte de nombreuses épines cornées aiguës, moins denses sur la région protogastrique, à la base desquelles s'insèrent des soies disposées en couronnes. Les épines sont de tailles diverses. Les plus fortes sont principalement disposées en séries longitudinales notamment sur les bords antéro-latéraux en arrière des dents post-orbitaires, en arrière des processus supra-orbitaires, sur les régions gastrique, cardiaque et branchiales. Sur la région gastrique, les trois paires d'épines principales ne forment pas deux lignes parfaitement parallèles, celles de la deuxième paire étant nettement plus écartées. Sur la région cardiaque, les épines principales sont fortes, de taille décroissant de l'avant vers l'arrière, et placées en deux lignes qui convergent postérieurement.

Le sternum thoracique d'aspect fortement rugueux, par suite de la présence de nombreuses épines à pointe cornée plus ou moins émoussée. En avant, entre les insertions des troisièmes maxillipèdes et des premiers pérciropodes, une forte protubérance avec deux épines côte à côte, chacune suivie d'une spinule. Sur la ligne médiane du sternum, les épines princi-

1. Toutes les longueurs indiquées sont celles de la carapace, mesurée de la pointe de la dent médiane frontale au bord postérieur.

pales forment une double rangée, à raison d'une paire par segment ; il y a également une forte épine latérale, insérée près de l'articulation de chaque péréiopode. Des spinules irrégulières, parfois réduites à des tubercules, disposées transversalement sur chaque sternite.

Tergites abdominaux creusés d'un sillon transverse assez profond, interrompu sur les somites 2 à 5 par une saillie médiane.

Dents pleurales longues, assez étroites, à pointe cornée aiguë dirigée

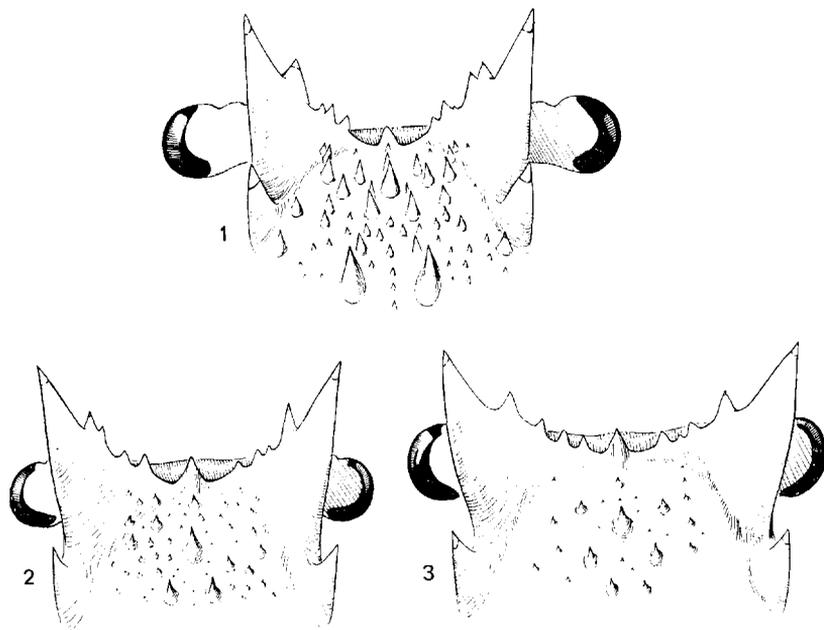


FIG. 1-3. — Région antérieure de la carapace ($\times 0,95$).

1. *Palinurus elephas* (Fabricius), ♀ 97 mm.

2. *P. charlestoni* sp. nov., ♂ holotype 98 mm.

3. *P. mauritanicus* Gruvel, ♂ 100 mm.

vers le bas et vers l'arrière. Sur le pleuron du deuxième somite, en avant de la dent principale, une petite épine secondaire aiguë. Sur le bord postérieur du pleuron des somites 2 à 6, un nombre variable d'épines secondaires aiguës.

Bord postérieur des tergites abdominaux cilié et une frange de cils dans les sillons transverses, insérés principalement sur le bord antérieur de ces sillons et dirigés vers l'arrière. Les tubercules cornés présents sur le sixième somite et sur la partie calcifiée du telson ont également leur base postérieurement bordée de cils.

Pédoncules antennulaires assez courts : le premier article atteint la base du dernier article des pédoncules antennulaires, le dernier article dépasse la base des flagelles antennulaires de la moitié de sa longueur au plus. Pédon-

cules antennaires avec de fortes épines principalement disposées en série longitudinale ; la face supérieure de l'article 2 + 3 de l'antenne est limitée vers l'extérieur par une ligne d'épines aiguës en nombre variable, mais jamais inférieur à trois.

Périopodes de la première paire atteignant ou dépassant la base du

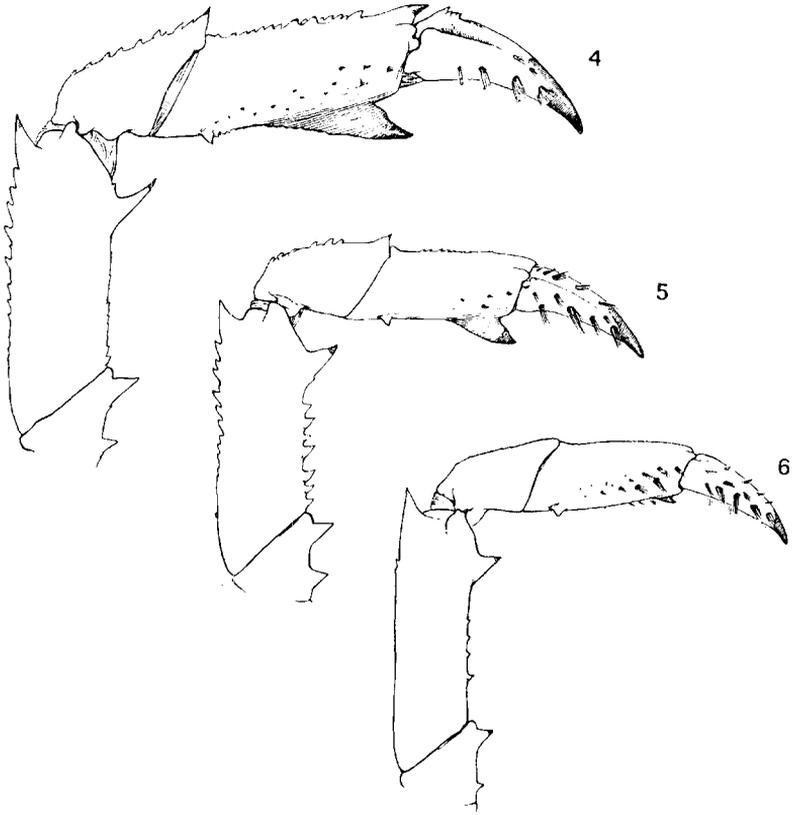


FIG. 4-6. — Premier périopode gauche du mâle, face interne ($\times 0,8$).

4. *Palinurus elephas* (Fabricius), 97 mm.

5. *P. charlestoni* sp. nov., 98 mm.

6. *P. mauritanicus* Gravel, 100 mm.

dernier article du pédoncule des antennes. Les deuxième, troisième et quatrième périopodes, de taille légèrement croissante, un peu plus longs que les premiers ; les p4 atteignent l'extrémité des pédoncules antennaires. Les p5 n'atteignent pas la base du dactyle des p4. Chez le mâle, les p1 sont forts et trapus : la hauteur du mérus mesurée dans la région médiane est à peine inférieure au tiers de la longueur du bord supérieur ; le bord supérieur du propode, sensiblement parallèle au bord inférieur, est à peine plus de deux fois plus long que la hauteur maximale de l'article.

Sur cet appendice, les dents et épines sont disposées de la façon suivante :

Bord inféro-interne avec une épine sur le basis, deux sur l'ischion, une, très forte, subdistale, sur le mérus, suivie d'une série d'épines plus petites mais aiguës s'étendant sur toute la longueur de l'article ; du côté externe, une épine distale au-dessus de l'articulation du carpe ; sur le bord supérieur une forte épine distale, suivie de spinules irrégulières plus petites, qui disparaissent au niveau du tiers proximal. Sur le bord supérieur du carpe, une petite épine distale, suivie à une certaine distance d'une série de spinules ; une autre série de très petits tubercules longeant du côté externe le sillon longitudinal qui marque la face supéro-externe sur sa moitié proximale ; une spinule inféro-externe sur le bord antérieur. Propode avec une courte épine subproximale et une énorme dent subdistale s'étendant sur un peu moins du tiers de la longueur du bord inférieur : la pointe cornée de cette dent atteint presque le milieu du dactyle lorsque ce dernier est rabattu vers elle, ce qui donne à l'extrémité de l'appendice un aspect très nettement subchéliforme ; une minuscule spinule distale au bord supérieur dont les deux tiers proximaux au moins sont faiblement serrulés.

Dactyle un peu plus court que le bord supérieur du propode, arqué, avec un sillon sur chacune des faces latérales, lesquelles portent des faisceaux de poils raides.

Les péréiopodes suivants peu épineux : on observe seulement deux épines distales sur le mérus, l'une supérieure, l'autre inféro-externe.

La femelle diffère du mâle par le premier et le dernier péréiopode. Le p1 de la femelle présente des épines correspondant à celles que nous avons décrites chez le mâle, mais elles sont dans l'ensemble un peu moins développées et certaines manquent : ainsi, sur le bord inférieur du mérus, l'épine distale est plus faible, et il n'y a que quelques spinules, lesquelles sont aussi plus courtes que chez le mâle. La différence la plus considérable porte sur la dent subdistale au bord inférieur du propode : cette dent, bien développée et aiguë, est loin d'atteindre la dimension de celle du mâle et l'extrémité de l'appendice n'offre pas l'aspect subchéliforme si caractéristique chez ce dernier.

Le p5 femelle présente la différenciation liée au sexe, habituelle chez les *Palinurus* : la région inféro-distale du propode forme une saillie anguleuse se terminant en pointe cornée.

Le dactyle, bifurqué, présente une courte branche externe pourvue d'un ongle corné, qui forme, avec une saillie anguleuse inféro-distale du propode, une pince parfaite.

COLORATION.

Cette espèce présente sur le vivant une coloration d'ensemble d'un rouge-violet assez variable ; hors de l'eau la teinte rouge s'accroît et tire sur le vermillon ; les spécimens conservés au formol sont d'un vermillon plus clair mais intense ; en alcool la teinte passe au carmin. Après un

séjour de plusieurs mois dans l'alcool les marques colorées restent très intenses ; les taches claires sont d'un blanc brillant parfois lavé de rose ou de mauve, mais se détachent toujours très nettement. Pour simplifier la description, nous parlerons de rouge et de blanc, sans tenir compte des nuances, variables suivant le mode de conservation.

Carapace d'un rouge maculé de blanc. Abdomen rouge avec des taches blanches très nettes, disposées symétriquement de part et d'autre de la ligne médiane, d'étendue assez variable, plus nombreuses sur la région postérieure de chaque tergite. Pédoncules antennulaires rouges avec des taches ou anneaux blancs dans les régions proximales et distales de chaque article et au milieu du premier article. Pédoncules antennaires rouges avec des taches blanches ; flagelles irrégulièrement annelés de blanc.

Péréiopodes avec de larges marques d'un rouge intense, pratiquement sans marbrures ni ponctuations blanches, séparées ou divisées par des bandes ou taches blanches à contours irréguliers, parfois confluentes et formant des anneaux complets, mais toujours bien localisées : il y a sur les appendices p2 à p5 une tache, une bande, ou un anneau blancs sur la région articulaire ischion-méris, sur les régions submédiane et subdistale du méris et du propode, et sur la région distale du carpe ; ces appendices ont ainsi sur toute leur longueur un aspect annelé caractéristique. Les p4 diffèrent par la plus grande étendue des deux taches blanches du méris, qui confluent à la face inférieure de l'article et par la coloration du propode qui présente non pas une bande transverse submédiane mais une large tache blanche allongée qui s'étend sur sa région inféro-externe.

Nous avons comparé *Palinurus charlestoni* sp. nov. aux deux autres espèces de l'Atlantique nord-oriental, *P. mauritanicus* Gruvel et *P. elephas* (Fabricius). Les principaux caractères qui distinguent les trois espèces sont réunis dans le tableau I.

Tableau I

PRINCIPAUX CARACTÈRES DISTINCTIFS DES *Palinurus*
DE L'ATLANTIQUE NORD-EST.

	<i>elephas</i>	<i>charlestoni</i>	<i>mauritanicus</i>
CARAPACE	sub-cylindrique	<i>id.</i>	à bords latéraux nettement convexes
Largeur maximale	au niveau du quart postérieur	au niveau du quart postérieur	un peu en arrière du sillon cervical
Régions branchiales	très peu dilatées	peu dilatées	fortement dilatées et très fortement chez les spécimens de grande taille.

	<i>elephas</i>	<i>charlestoni</i>	<i>mauritanicus</i>
Sillon cervical	peu profond, étroit	profond, assez large	profond et large
Sillons cardio-branchiaux	indiqués par de faibles dépressions	marqués par une étroite interruption de la spinulation	marqués par une large interruption ou atténuation de la spinulation
Processus supra-oculaires	longs, aigus, leurs bords externes presque droits, très peu divergents	très longs et aigus, leurs bords latéraux légèrement convexes, nettement divergents	plus courts, moins aigus, leurs bords latéraux convexes et faiblement divergents
Rapport corde/flèche de la concavité frontale	voisin de 2	voisin de 2,5	voisin de 3
Épines et spinules : sur l'ensemble de la région antérieure	nombreuses spinules, plus espacées sur la région protogastrique, et des épines principales plus fortes	spinules un peu moins nombreuses et plus courtes ; épines principales plus fortes que chez <i>elephas</i>	spinules peu nombreuses et très courtes ; épines principales un peu moins aiguës que chez <i>charlestoni</i>
sur la région gastrique	épines principales de la 3 ^e paire nettement plus écartées que celles de la 1 ^{re} paire et moins que celles de la 2 ^e	épines principales des 1 ^{re} et 3 ^e paires sur deux lignes parallèles, les 2 ^e nettement plus écartées	les 6 épines, à peu de chose près, sur deux lignes parallèles
sur la région postérieure	les épines homologues des épines principales des 2 autres espèces à peine plus fortes que les spinules et ne formant pas de lignes longitudinales très apparentes ; des spinules acérées recouvrent entièrement cette région	épines principales très fortes, surtout disposées en lignes longitudinales ; les deux lignes de la région cardiaque convergent nettement vers l'arrière ; les spinules, acérées, recouvrent toute cette région	épines principales nettement moins fortes ; les deux lignes longitudinales sur la région cardiaque parallèles et très rapprochées ; les spinules moins acérées, moins nombreuses, en particulier sur les dépressions cardio-branchiales
Pilosité	des soies courtes nombreuses en arcs de cercle devant la base de toutes les épines et spinules, très denses sur la région postérieure	pilosité un peu moins dense que chez <i>elephas</i>	pilosité faible, sauf sur la région postérieure ; la région antérieure est à peu près glabre

	<i>elephas</i>	<i>charlestoni</i>	<i>mauritanicus</i>
Longueur de la carapace reportée en arrière de son bord postérieur	atteignant au plus le bord postérieur du 5 ^e segment abdominal	dépassant le milieu du 6 ^e segment abdominal	comme <i>charlestoni</i>
APPENDICES			
Bord distal du pédoncule antennaire atteignant	la base du dernier article de l'antennule	la région médiane du dernier article de l'antennule	comme chez <i>charlestoni</i>
Pédoncule antennaire	avec de nombreuses spinules et des épines principales fortes, la plupart disposées en lignes longitudinales	avec des épines principales disposées comme chez <i>elephas</i> , mais plus aiguës ; spinules beaucoup moins nombreuses	épines principales plus courtes que chez les deux autres espèces ; spinules peu nombreuses
sur la région supérieure de l'article 2 + 3 de l'antenne, du côté externe	une ligne d'épines assez fortes	comme chez <i>elephas</i> , mais le nombre d'épines parfois réduit à 3 : 1 proximale, 1 médiane, 1 distale	1 épine proximale et 1 distale seulement, moins fortes que chez les deux autres espèces
PÉRIÉPODE 1 :			
Épine distale au bord supérieure du carpe	présente	présente	absente
Dent subdistale sous le propode : ♂	très forte, sa base s'étendant sur près de la moitié de la longueur du bord inférieur de l'article	très forte, sa base s'étendant sur près du tiers de la longueur du bord inférieur de l'article	petite, beaucoup moins développée que chez la ♀ des deux autres espèces
<i>id.</i> : ♀	bien développée, mais moins forte que chez le ♂	bien développée, moins forte que chez le ♂	très petite, parfois obsolète
Extrémité du p1 ♂	fortement subchéliforme	fortement subchéliforme	non subchéliforme
Périépodes 2 à 5 : Épine supéro-distale sur le mérus	absente, représentée par un tubercule corné plat	aiguë mais petite	plus forte que chez <i>charlestoni</i>
COLORATION :			
Teinte générale	brun rouge à brun violet, taches et lignes jaunâtres ; en	violet plus ou moins rougeâtre à vermillon, virant	violet rougeâtre à violet brunâtre, virant au violet

	<i>elephas</i>	<i>charlestoni</i>	<i>mauritanicus</i>
Teinte générale (suite)	alcool la pigmentation du corps passe au violet brunâtre et celle des pattes à un brun rouge plus clair	au carmin en alcool; taches d'un blanc brillant, parfois lavé de rose ou de mauve	puis au lie-de-vin en alcool; taches et marbrures d'un blanc souvent fortement teinté de mauve
Tergites abdominaux :	de nombreuses ponctuations et, sur la région antérieure de chaque tergite, une paire de grandes taches jaunâtres symétriques	des taches arrondies ou ovales, certaines confluentes, surtout en arrière de chaque sillon transverse	des taches plus nombreuses et plus irrégulières sur toute la surface de chaque tergite
Pérciopodes 2 à 5 :	marques brun rouge de longueur irrégulière, continues mais assez diffuses sur les bords, s'étendant sur toute la longueur des articles; bord supérieur de chaque appendice marqué par une bande blanc-jaunâtre continue; aspect longitudinalement rayé.	sur toute la longueur des appendices, marques d'un rouge intense, nettement séparées par des bandes ou taches transverses; pas de ligne blanche au bord supérieur; aspect annelé.	marques colorées plus pâles, fortement morcelées, maculées de blanc, plus ou moins diffuses; pro-pode avec des taches diffuses, plus ou moins étendues, sur la région supérieure seulement; aspect marbré.

Ce tableau est dans l'ensemble valable pour tous les exemplaires dont la carapace mesure de 80 à 120 mm de long. Nous indiquerons plus loin les variations que l'on observe chez les individus plus grands et plus petits.

Les trois espèces peuvent être identifiées à première vue grâce à leur coloration. La teinte d'ensemble, rougeâtre ou violacée, mais à dominante brune, distingue *P. elephas* des deux autres espèces qui, au sortir de l'eau sont d'un violet plus ou moins rouge-vermillon pour *charlestoni*, plus ou moins brunâtre pour *mauritanicus*. En alcool, la teinte de *mauritanicus* passe au violet puis au lie-de-vin assez clair, celle de *charlestoni* au rouge carminé foncé. Ajoutons qu'après cuisson, *P. elephas* a une coloration orange brunâtre, *P. charlestoni* est rouge-orange très vif, *mauritanicus* rose.

La disposition des marques claires sur les pérciopodes est très caractéristique : chez *P. elephas* ces appendices paraissent longitudinalement

rayés par suite de la présence d'une bande blanc-jaunâtre continue sur leur bord supérieur ; chez *P. charlestoni*, ils semblent annelés, les larges bandes transversales rouge vif alternant sur toute leur longueur avec des taches ou des anneaux blanc-brillant plus étroits ; enfin chez *P. mauritanicus* ils sont marbrés, la pigmentation étant peu intense, notamment sur le propode souvent presque complètement blanc.

Les régions branchiales ne sont pas renflées chez *elephas*, elles le sont très faiblement chez *charlestoni* et très nettement chez *mauritanicus*, ce caractère s'accroissant avec l'âge, d'où le nom d'*inflatus* qui avait d'abord été donné à cette forme par GUEVEL, alors qu'il considérait qu'il s'agissait d'une variété d'*elephas*.

L'aspect de la région antérieure de la carapace est également caractéristique chez chacune des trois espèces. Les bords externes des processus supra-oculaires sont droits ou peu convexes, et presque parallèles chez *elephas* (fig. 1), légèrement convexes et faiblement divergents chez *charlestoni* (fig. 2), assez fortement convexes et divergents chez *mauritanicus* (fig. 3). Quant à la concavité frontale elle s'atténue au fur et à mesure de la croissance chez toutes les espèces, mais on peut considérer que, pour des spécimens de taille voisine, la concavité est nettement plus profonde chez *elephas* que chez *charlestoni*, et chez ce dernier que chez *mauritanicus*.

Dans l'ensemble, les chiffres donnés dans le tableau, et qui expriment le rapport entre la distance séparant les pointes frontales et la profondeur de la concavité (mesurée de la base de la dent rostrale à l'alignement des pointes frontales), représentent des moyennes valables pour les spécimens de 80 à 120 mm de longueur de carapace. Les rapports sont plus faibles, c'est-à-dire que la concavité frontale est plus profonde chez les jeunes spécimens : ainsi chez ceux mesurant environ 70 mm de carapace, nous avons relevé pour ce rapport les valeurs suivantes : 1,6 chez *elephas*, 2 chez *charlestoni* et 2,2 chez *mauritanicus*. Chez les individus plus grands au contraire, les rapports sont plus élevés et peuvent atteindre respectivement 3 et 3,5 chez des *charlestoni* et des *mauritanicus* de 150 à 160 mm de longueur de carapace.

Les figures 1 à 3, qui toutes se rapportent à des individus dont la carapace mesure environ 10 cm, illustrent bien la valeur de ce caractère. Il faut noter que les processus frontaux étant plus ou moins dirigés vers le haut, ces dessins ont été effectués en vue légèrement postérieure, afin de montrer la courbure frontale dans son ampleur maximale.

Les trois espèces présentent une spinulation différente de la carapace. La densité des épines et spinules est maximale chez *elephas*, minimale chez *mauritanicus*. En ce qui concerne la taille des épines, elle est plus uniforme chez *elephas* : sur la région antérieure il y a des épines principales nettement plus fortes que les spinules, mais sur la région postérieure la différence de taille entre épines et spinules est relativement faible et les premières ne forment pas de lignes longitudinales très apparentes. Chez *charlestoni* les épines principales sont très développées ; elles forment sur la région postérieure, parmi les spinules aiguës et nombreuses, des lignes longitudinales, dont deux, convergeant vers l'arrière, sur la région car-

drique, et une, assez irrégulière, sur chaque région branchiale. Chez *mauritanicus*, épines principales, également en majorité disposées en lignes, et spinules sont beaucoup plus courtes que chez *charlestoni* ; les deux lignes de la région cardiaque sont rapprochées et subparallèles.

P. elephas se distingue des deux autres espèces par des pédoncules antennulaires plus longs et des pédoncules antennaires plus courts, ce qui se traduit par une différence dans la longueur relative de ces appendices : les pédoncules antennaires atteignent tout au plus la base du dernier article des pédoncules antennulaires chez *elephas*, alors qu'ils dépassent en général le milieu de cet article chez *mauritanicus* et chez *charlestoni*, celui-ci différant du précédent par un allongement un peu plus grand des articles des pédoncules.

Parmi les caractères énoncés dans le tableau et qui concernent l'armature des péréiopodes, le plus remarquable a trait au développement de la dent subdistale sous le propode des appendices de la première paire. C'est l'un des caractères qui ont été utilisés par les auteurs pour distinguer *vulgaris* (= *elephas*) de *mauritanicus*, et c'est en particulier celui proposé par BOUVIER (1940, p. 80) pour séparer les deux espèces.

Avant de comparer le développement relatif de cette dent chez les trois espèces, il faut noter que le premier péréiopode est, à taille égale, proportionnellement plus fort chez le mâle que chez la femelle, beaucoup plus fort chez *elephas* que chez *charlestoni*, un peu plus fort chez ce dernier que chez *mauritanicus*. Les dessins donnés ici, exécutés à la même échelle, sont tout à fait significatifs à cet égard : les appendices représentés appartiennent à des mâles d'une taille voisine, 97 mm pour *elephas* (fig. 4), 98 mm pour *charlestoni* (fig. 5), 100 mm pour *mauritanicus* (fig. 6). Des différences correspondantes, mais légèrement moins marquées, s'observent chez les femelles.

Par le développement de la dent subdistale du propode, les trois espèces se rangent dans le même ordre. Cependant, par ce caractère, c'est *elephas* et *charlestoni* qui sont voisins, s'opposant ainsi à *mauritanicus*. Chez les mâles, jusqu'à 120 mm environ de longueur de carapace, cette dent est représentée par une petite épine chez *mauritanicus* (fig. 6), par une forte dent dont la base s'étend sur un peu moins du tiers de la longueur du propode chez *charlestoni* (fig. 5), par une forte dent dont la base occupe près de la moitié de la longueur de l'article chez *elephas* (fig. 4). Chez les femelles la dent est relativement moins forte ; elle est sensiblement aussi développée chez *charlestoni* que chez *elephas*, mais, dans ces deux espèces, plus forte que chez des *mauritanicus* mâles de même taille ; chez les femelles de cette dernière espèce, elle est réduite à une épine peu visible, parfois obsolète. Chez les *mauritanicus* mâles de grande taille, à partir de 150 mm de longueur de carapace, la dent du propode est plus forte, atteignant un développement relatif comparable à celui qu'on observe chez un petit *charlestoni* mâle, mais chez les grands *charlestoni*, comme celui dont nous figurons l'extrémité du p1 (fig. 7), elle devient énorme, sa pointe dépassant largement le milieu du dactyle lorsque ce dernier est rabattu vers elle.

Dans l'ensemble la spinulation du premier péréiopode correspond au

développement de la dent subdistale du propode. Sur le bord supérieur des articles les épines et spinules sont plus fortes chez les mâles que chez les femelles, un peu plus fortes chez *elephas* que chez *charlestoni*, et beaucoup plus fortes chez ce dernier que chez *mauritanicus*, lequel se distingue par l'absence d'épine distale sur le carpe. Le bord inférieur du mérus par contre est beaucoup plus fortement armé chez *charlestoni* que chez *elephas* et que chez *mauritanicus*, celui-ci différant du précédent par la dent distale plus courte et moins aiguë.

L'épine distale cornée présente sur le bord supérieur du mérus des pattes suivantes ne correspond pas, par son développement relatif, à la spinulation d'ensemble de la carapace et de la première paire de péréiopodes.

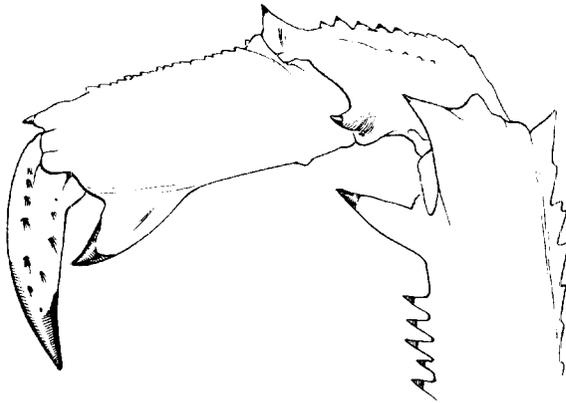


FIG. 7. — *Palynurus charlestoni* sp. nov., ♂ 200 μ m : premier péréiopode gauche, face externe (d'après une photographie communiquée par P. DE FRANCE) ($\times 0,5$).

En effet, c'est chez *mauritanicus* que cette épine est la plus longue et la plus aiguë ; chez *charlestoni* elle est un peu moins forte, et elle est réduite, chez *elephas*, à une saillie obtuse dont le sommet corné est émoussé.

D'autres caractères moins apparents distinguent encore les trois espèces. Ainsi, sur les tergites abdominaux, les deux parties du sillon transverse sont séparées par une protubérance allongée, lisse, arrondie, assez saillante chez *charlestoni* et très légèrement saillante chez *mauritanicus* ; chez *elephas* il n'y a pas de véritable protubérance, la région qui sépare les deux moitiés du sillon est dans le plan de la surface du tergite. D'autre part, en avant du sillon transverse, il y a, sur le deuxième somite abdominal, chez *mauritanicus* et *charlestoni*, une dépression transverse qui conflue avec chaque moitié du sillon principal, de part et d'autre de la protubérance médiane, et qui suit le contour du bord postérieur du segment précédent, lorsque l'abdomen est arqué vers le haut ; cette dépression s'atténue sur les segments suivants. Chez *elephas* elle est à peine discernable.

Enfin la carapace céphalothoracique est plus faiblement calcifiée chez *mauritanicus* : lorsqu'on saisit un spécimen, de quelle taille que ce soit, au niveau des régions branchiales, le test cède sous les doigts, alors que

chez les deux autres espèces la même pression est sans effet par suite de la rigidité plus grande du test.

La comparaison point par point des trois espèces, *P. elephas* (Fabricius), *P. mauritanicus* Gruvel et *P. charlestoni* sp. nov. montre, en premier lieu, que la troisième est bien distincte des deux autres, et ensuite qu'elle se rapproche tantôt de la première, tantôt de la seconde, suivant le caractère considéré, sans qu'on puisse la considérer comme une forme intermédiaire. Intermédiaire, elle le serait par la forme de la région antérieure de la carapace, notamment par la concavité frontale, par la pilosité et par la densité des épines de la carapace. Par l'arrangement des épines sur cette dernière, par les longueurs relatives des pédoncules antennaires et antennulaires, l'ornementation des somites abdominaux, la disposition des marques colorées, c'est de *mauritanicus* qu'elle est la plus proche. Par contre le développement de la dent subdistale sous le propode est comparable à celui d'*elephas*. En fait, *elephas* et *charlestoni* paraissent phylogénétiquement assez éloignés, alors que *mauritanicus* représenterait une adaptation de *charlestoni* à des conditions écologiques différentes, adaptation qui se serait traduite par une réduction générale de la spinulation, par une pigmentation plus faible et morcelée, là où *charlestoni* porte des marques intensément colorées, et par une moindre calcification du test.

Nous n'avons malheureusement pas pu examiner d'exemplaires des *Palinurus* sud-africains. Le premier, *P. gilchristi*, a été décrit par STEBBING (1900, p. 31, pl. 1) et a été trouvé entre les régions du Cap et de Port-Elisabeth, c'est-à-dire sur la côte sud proprement dite. BARNARD (1926, pp. 123 et 125, pl. 11) en a écrit les deux variétés *delagoae* et *natalensis* trouvées plus à l'est, entre Port-Elisabeth et Lourenço Marques, entre 180 et 470 mètres de profondeur environ. D'après la description originale, il semblerait qu'il y ait en fait deux espèces distinctes : *P. gilchristi* et *P. delagoae*, *natalensis* se rattachant à la seconde, peut-être comme sous-espèce.

La comparaison entre notre espèce nouvelle et les formes sud-africaines est malaisée, ces dernières ayant été très succinctement décrites. Des détails supplémentaires ont été donnés sur *gilchristi*, d'après un spécimen sud-africain, par SELBIE (1914, pp. 44, 46) dans une comparaison entre cette espèce, *P. vulgaris* (= *elephas*) et *P. thomsoni* (= *P. mauritanicus*).

Parmi les caractères connus, l'un permet de distinguer immédiatement *gilchristi* de *charlestoni* : en plus du sillon transverse, interrompu au milieu, sur chacun des tergites abdominaux 2 à 5, on observe « an anterior furrow which is unbroken by the carina, and which is heavily fringed with setae » (SELBIE, *loc. cit.*, p. 44). Ce sillon n'est bien marqué que sur le somite 2 chez *charlestoni*. En outre, SELBIE indique que les épines des rangées dorsales sont « much larger and stronger » chez *mauritanicus* que chez *gilchristi* ; les épines de *gilchristi* étant moins développées que celles de *mauritanicus* le sont donc encore beaucoup moins que celles de *charlestoni*. Enfin *gilchristi* ne présenterait pas d'épine en avant de la pointe pleurale du second segment abdominal.

Il est difficile d'apprécier exactement les différences de coloration entre les deux espèces, d'après la description et la figure de STREBBING. Les marques colorées, orange chez *gilchristi*, auraient aussi une disposition en bandes transverses sur les périopodes, mais seraient moins nettement délimitées que chez *charlestoni*; les tergites abdominaux, dans l'espèce de STREBBING, seraient transversalement rayés de blanc jaunâtre, la couleur claire prédominant sur les côtés, alors que, dans notre espèce, les taches très nettes, réparties sur toute la largeur du tergite, seraient plutôt plus grandes dans la région médiane.

P. delagoae a été décrit par BARNARD (1926, p. 123, pl. 11) comme variété de *P. gilchristi* et par comparaison avec celui-ci. Le premier des caractères retenus par cet auteur, l'atténuation des sillons sur les tergites abdominaux, rapprocherait *delagoae* de *charlestoni*; le second, pattes ambulatoires plus ou moins triquètres chez *gilchristi*, subcylindriques chez *delagoae*, est difficile à interpréter sans avoir sous les yeux des spécimens de l'une et l'autre forme; cette section serait plutôt subcylindrique chez *charlestoni*. Le sillon longitudinal sur la face externe du mérus de ces appendices, bien marqué et pileux chez *gilchristi*, atténué et glabre chez *delagoae*, n'existe pas chez *charlestoni*.

BARNARD signale en outre que « the whole ornamentation of the body is much less prominent than in *gilchristi* ». Or, comme nous l'avons indiqué plus haut, les épines seraient moins fortes chez *gilchristi* que chez *charlestoni*, cette dernière espèce diffère donc encore plus à cet égard de *delagoae*. Ceci apparaît bien lorsque l'on considère la photographie donnée par BARNARD : le spécimen figuré a apparemment des épines et des spinules plus réduites encore que chez *mauritanicus*. Cette photographie montre également un caractère qui différencie bien *delagoae*, et de *mauritanicus* et de *charlestoni* : l'abdomen est beaucoup plus long par rapport à la carapace; la longueur de cette dernière, reportée en arrière de son bord postérieur, n'atteint pas le bord postérieur du cinquième segment abdominal, alors que chez des spécimens de même taille des deux espèces nord-atlantiques cette longueur atteint à peu près le milieu du sixième segment.

La couleur en alcool serait, d'après BARNARD, rosée ou mauve, avec une disposition des marques colorées voisine de celle de *gilchristi*. Sur la photographie accompagnant la description originale de *delagoae*, les marques colorées sur les pattes ambulatoires paraissent moins larges, moins intenses et moins nettement délimitées que chez *charlestoni*. Il y aurait en outre de larges taches claires sur les régions latérales des tergites, qui n'existent pas chez notre nouvelle espèce.

BARNARD (1926, p. 125) a aussi décrit un *P. gilchristi* var. *natalensis* qui, d'après cet auteur, est proche de *delagoae*. Il nous paraît difficile de situer exactement cette forme par rapport à *gilchristi* et à *delagoae*, d'après la description originale. La photographie publiée par GILCHRIST (1924, pl. 7), à laquelle BARNARD renvoie pour *natalensis*, et qui représente un certain nombre de spécimens vivants montre, autant qu'on puisse en juger à cette échelle, que la carapace est relativement peu épineuse, que

Les marques colorées sur les pattes sont assez intenses, mais plus divisées que chez *charlestoni*, et que les tergites portent d'assez grandes taches latérales et une bande transverse de teinte claire.

En conclusion, *P. charlestoni* sp. nov. n'est identifiable à aucune des espèces de *Palinurus* déjà décrites. Alors que BARNARD voyait un parallélisme dans les différences séparant d'une part *vulgaris* (= *elephas*) et sa « variété » *mauritanicus*, et, d'autre part, *gilchristi* et *delagoae*, *mauritanicus* et *delagoae* étant moins épineux que les deux autres formes, nous pensons que, pour les espèces nord-atlantiques, le parallélisme porte plutôt sur *charlestoni* et sur *mauritanicus*. Ainsi, en ce qui concerne les cinq espèces reconnues ici, *elephas*, *charlestoni* et *gilchristi* seraient fortement différenciées, et, des deux dernières, seraient respectivement issues *mauritanicus* et *delagoae*. Il ne s'agit que d'une hypothèse, les véritables relations entre les deux espèces nord-atlantiques subtropicales et les formes sud-africaines ne pouvant être précisées qu'après une étude détaillée de ces dernières.

La distribution des trois espèces de l'Atlantique nord-ouest subtropical et tempéré, telle qu'elle est actuellement connue, s'établit comme suit :

Palinurus elephas est connu des côtes occidentales des Iles Britanniques jusqu'au Cap Bojador, aux Açores et en Méditerranée (côtes du Levant, de Lybie et d'Égypte exceptées), dans les zones rocheuses, en eau de profondeur variable (jusqu'à 150 mètres environ dans l'Atlantique et 250 mètres en Méditerranée).

P. mauritanicus est principalement connu de Mauritanie où GRUVEL (1911, p. 22) l'a signalé sur des fonds de sable coquillier de 20 à 50 mètres, mais où, en fait, on le pêche sur des fonds vaso-sableux à plus grande profondeur, pratiquement de 100 à 400 mètres. Il s'étend considérablement vers le nord jusqu'au large des côtes irlandaises : un petit exemplaire capturé à 400 mètres de profondeur par 51° 20' de latitude N. a été décrit par SELBIE (1914, p. 43, pl. 6, fig. 1-2) sous le nom de *P. thomsoni*, mis en synonymie avec *P. mauritanicus* par FAGE (1922, p. 155) qui, à son tour, a signalé l'espèce sur le banc de la Chapelle, par 195 et 310 mètres de profondeur. Il est également connu de Méditerranée occidentale, des côtes catalanes, où ZARQUILEY (1946, p. 102) le mentionne comme capturé par les chalutiers entre 400 et 500 mètres de profondeur, et d'Algérie (DIEUZEIDE, 1955, p. 195).

L'espèce nouvelle, *P. charlestoni* sp. nov., n'est pour l'instant connue avec certitude que des îles du Cap Vert, où, comme nous le signalons ici, les pêcheurs français l'ont capturée au large de la plupart des îles du groupe nord (surtout près de Sal et de Boavista) et du groupe sud (surtout près de Brava et de Fogo), à des profondeurs de 150 à 300 mètres, sur des fonds rocheux accidentés, en général sur des pentes abruptes.

Cette espèce paraît pour l'instant endémique de ces îles et c'est aussi apparemment le seul *Palinurus* qui vit dans ces parages.

En effet, dans une étude consacrée aux langoustes des îles du Cap Vert, P. DA FRANCA, M. L. PAES DA FRANCA et F. C. DA COSTA (1959, p. 3, fig. 1, 9 ; 1962, p. 55, fig. 1, 9) ont signalé pour la première fois un très grand spécimen de *P. mauritanicus*, capturé à la ligne, par 55 mètres de profondeur, au large de la baie de Farrafal, île de S. Tiago. Les photographies publiées par ces auteurs montraient un *Palinurus* à pattes ambulatoires très fortement pigmentées, avec d'étroites bandes transverses blanches, des régions branchiales non renflées comme chez les *P. mauritanicus* typiques ; on pouvait également discerner, sur la fig. 9, une très forte dent subdistale sous le propode du premier péréiopode gauche. Tous ces caractères éloignaient ce spécimen de *mauritanicus* et au contraire le rattachaient à *charlestoni*. Le Dr. DA FRANCA a eu l'amabilité de nous communiquer plusieurs bonnes photographies de cet exemplaire, un mâle à carapace de 200 mm, qui ont confirmé qu'il s'agissait bien de la nouvelle espèce : c'est d'après l'une de ces photographies qu'a été exécuté le dessin du p1 gauche que nous donnons ici, et qui montre l'énorme saillie subdistale présente sous le propode des *P. charlestoni* mâles de grande taille (fig. 7).

Il faut noter que les photographies données par les auteurs précités montrent un bord frontal peu concave correspondant plutôt à celui du *mauritanicus* que nous avons figuré (fig. 3). Mais ceci est simplement lié à la différence de taille, la concavité frontale décroissant quand la taille augmente (cf. supra, p. 110) : chez les *mauritanicus* de 160 mm de longueur de carapace au moins, que nous avons observés à Camaret, le bord frontal est beaucoup moins creusé encore que chez l'exemplaire de S. Tiago, et, chez les plus grands, presque rectilignes, les processus frontaux étant alors très peu proéminents.

La localisation de *Palinurus charlestoni* sp. nov. sur les fonds rocheux des îles du Cap Vert, l'absence de ces fonds de *P. mauritanicus* qui vit, lui, sur le plateau continental ouest-africain et ouest-européen et sur des fonds vaseux, confirmerait l'hypothèse selon laquelle la seconde espèce représenterait une adaptation de la première à des conditions écologiques différentes.

OBSERVATIONS SUR LES APPORTS

DE *Palinurus charlestoni* SP. NOV. A CAMARET.

Il est malaisé d'effectuer des observations biologiques ou biométriques portant sur un assez grand nombre de langoustes. En effet, il s'agit d'animaux dont la valeur commerciale est élevée et pour lesquels on obtient un prix maximum lorsqu'ils sont vendus vivants sur les marchés. A tous les stades de la commercialisation, les acheteurs répugnent à voir manipuler ce matériel fragile et précieux. Ce n'est qu'au débarquement, au moment où les langoustes sont extraites des viviers du bateau, triées par catégorie de poids, et réparties entre les mareyeurs qui les remettent aussitôt dans des viviers, que l'on a le plus de facilités pour effectuer des

observations, celles-ci étant d'ailleurs limitées par le rythme très rapide des opérations¹.

Nos mensurations portant malgré tout sur un nombre d'exemplaires relativement peu important, nous avons relevé les données statistiques notées à la criée de Camaret.

C'est un essai d'interprétation de nos mesures et de ces chiffres que nous donnons ici, en spécifiant bien que, dans de telles conditions, nos résultats ont surtout une valeur indicative.

Au débarquement les apports commerciaux de *P. charlestoni* sont divisés en six catégories de poids. On peut ainsi avoir une idée de la constitution initiale des stocks par examen des cargaisons des trois premiers bateaux (tableau II).

Tableau II

POIDS DÉBARQUÉS PAR CATÉGORIE (en kilogrammes).
(entre parenthèses, pourcentage par rapport à une cargaison).

Bateaux	P. < 0,7	0,7 < P < 1,2	1,2 < P < 1,5	1,5 < P < 2,0	2,0 < P < 2,5	P > 2,5	Totaux
« Charleston »	415 (10,7)	1510 (39,0)	610 (15,8)	625 (16,2)	535 (13,8)	170 (4,5)	3865
« Folgor »	80 (9,8)	500 (61,0)	175 (21,3)	50 (6,1)	15 (1,8)	0	820
« N. D. de Rocamadour »	700 (29,6)	1350 (57,1)	210 (8,9)	75 (3,2)	20 (0,8)	10 (0,4)	2365
Totaux	1195	3360	995	750	570	180	

D'après les mesures effectuées sur une dizaine de spécimens pris dans chaque catégorie — en choisissant les plus gros et les plus petits — les correspondances entre taille (carapace) et poids s'établissent de la façon suivante (tableau III).

Tableau III

CORRESPONDANCE TAILLE/POIDS.

Poids (kg)	< 0,7	0,7-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	> 2,5
Taille (mm)	< 110	110-131	132-148	149-159	160-169	> 170

1. Nous devons à Monsieur J. PENNÉC, du Bureau des péages de Camaret, nos heureux contacts avec l'armement langoustier et la possibilité d'effectuer des observations au moment de la répartition des apports. Qu'il veuille bien trouver ici, ainsi que les pêcheurs qui nous ont fourni d'utiles renseignements, l'expression de nos remerciements.

Bien que les intervalles ainsi définis manquent d'homogénéité, et bien qu'il soit impossible sur de telles données de faire appel à la statistique mathématique, on peut néanmoins mettre en évidence quelques résultats intéressants :

a) Pour les trois bateaux, la catégorie de poids prédominante est celle de 0,7 à 1,2 kg, qui correspond à des tailles limites de 110 à 131 mm (longueur de carapace).

b) Le « Charleston » a pêché une quantité notable, 4,5 %, d'exemplaires pesant plus de 2,5 kg, c'est-à-dire mesurant plus de 170 mm. L'espèce atteint donc une grande taille.

c) Le « Charleston », qui a principalement travaillé près des îles est, Boavista et Sal, a pêché davantage de spécimens de grande taille : près de 35 % d'exemplaires pesant plus de 1,5 kg, c'est-à-dire mesurant plus de 150 mm, alors que les pourcentages pour le « Folgor », qui a travaillé presque exclusivement au large des îles S. W., Brava et Fogo, et le « N. D. de Rocamadour », qui a fait une partie de sa pêche au large des îles N. W., sont respectivement de 8 % et de 4,4 % environ. En tenant compte que les bateaux auraient pêché dans des conditions comparables, à des profondeurs voisines de 200 mètres, ceci serait en relation avec les observations des pêcheurs, selon lesquelles la taille décroîtrait d'est en ouest.

Une première tentative de détermination du *sex ratio* a été réalisée par de rapides sondages sur les cargaisons du « Folgor » et du « N. D. de Rocamadour ». Les résultats sont exprimés dans le tableau IV. 316 langoustes ont été examinées, soit 114 pour la catégorie < 0,7, 120 pour la catégorie 0,7-1,2, 54 pour la catégorie 1,2-1,5, 20 pour la catégorie 1,5-2,0, et 8 pour la catégorie 2,0-2,5 kg.

Tableau IV

NOMBRE DE MÂLES ET DE FEMELLES DANS CHAQUE CATÉGORIE.

(entre parenthèses, ‰)

	<0,7		0,7-1,2		1,2-1,5		1,5-2,0		2,0-2,5		Totaux	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
« Folgor »	10 (35)	18 (65)	9 (15,5)	49 (84,5)	7 (16,5)	35 (83,5)	9 (82)	2 (18)	6 (100)	0	41 (28)	104 (72)
« N. D. de Rocamadour »	37 (43)	49 (57)	9 (14,5)	53 (85,5)	5 (41,5)	7 (58,5)	8 (89)	1 (11)	2 (100)	0	61 (36)	110 (64)
Totaux	47	67	18	102	12	42	17	3	8	0	102	214

Ce tableau est moins significatif que s'il portait, non sur des catégories de poids, mais sur des classes de tailles. On peut néanmoins en tirer les conclusions suivantes :

a) Les femelles sont environ deux fois plus nombreuses que les mâles.

b) Chez les jeunes spécimens, pour lesquels on peut présumer que le dimorphisme sexuel dans la taille est encore peu sensible, la proportion des mâles est un peu plus forte.

c) Le *sex ratio* indique une forte prédominance des femelles sur les mâles (rapport de 1 à 4) entre des poids de 0,7 et 1,5 kg (110 à 148 mm de longueur de carapace) ; ce rapport est inversé entre 1,5 et 2,0 kg (149-159 mm), et au delà de 2,0 kg (160 mm) il n'y a plus de femelles. Ceci montre que les femelles adultes sont dans l'ensemble très nettement plus petites que les mâles et qu'elles sont loin d'atteindre la même taille que ces derniers. Les femelles qui appartiennent aux mêmes classes d'âge que les mâles mesurant plus de 150 mm, n'atteignent pas cette taille et se classent par conséquent dans les catégories inférieures. Le décalage entre classes de taille et classes d'âge suivant le sexe se traduit par la considérable variation du *sex ratio* suivant la catégorie.

On peut encore noter que les chiffres obtenus sont assez voisins pour les deux bateaux, qui ont pêché dans des régions différentes, compte tenu d'une moyenne des tailles plus élevée pour le « Folgor » que pour le « N. D. de Rocamadour ».

Il n'en est plus de même si on considère la proportion des femelles ovigères. Nous avons relevé, dans le tableau V, le nombre d'ovigères par catégorie de poids pour les 104 femelles du « Folgor » et les 110 femelles du « N. D. de Rocamadour » examinées. Les pourcentages d'ovigères dans chaque catégorie ont été calculés sur les nombres figurant dans le tableau IV.

Tableau V.

NOMBRE ET POURCENTAGE DES FEMELLES OVIÈRES.

	<0,7		0,7-1,2		1,2-1,5		1,5-2,0		Totaux	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
« Folgor »	2	11	26	53	27	77	2	100	57	55
« N. D. de Rocamadour »	0	0	4	8	1	14	0	0	5	5

La faiblesse du nombre des femelles ovigères de la première catégorie dans la cargaison du « Folgor » et leur absence dans celle du « N. D. de Rocamadour » autorisent à penser que la taille de première maturité n'est

sans doute que légèrement inférieure à la limite supérieure de cette catégorie (110 mm).

La proportion des femelles ovigères est en moyenne de 55 % chez le « F'olgor », de 5 % chez le « N. D. de Rocamadour », les maximums étant atteints dans la catégorie de 1,2 à 1,5 kg et leur écart restant significatif (77 % et 14 %).

Les langoustes du « F'olgor » ont été examinées le 22 décembre 1963, celles du « N. D. de Rocamadour » le 11 février 1964. Cette différence de plus de sept semaines explique la chute du pourcentage des ovigères d'un arrivage à l'autre. On peut présumer que, compte tenu du ralentissement dans le développement, par lequel doit se traduire le passage dans des eaux plus froides, la période de ponte s'achève en janvier pour cette espèce.

Les meilleurs rendements, obtenus dans les îles du N. E., sont de l'ordre de trois langoustes par jour et par casier. *P. charlestoni* sp. nov. semble suffisamment abondant pour supporter une exploitation nettement supérieure à celle à laquelle il est actuellement soumis. Le morcèlement des populations et les difficultés de pêche dûes à ses caractéristiques écologiques (les pertes de matériel sont extrêmement lourdes) préserveront sans doute cette espèce des effets d'une exploitation intensive.

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
du Muséum et O.R.S.T.O.M. (Océanographie biologique).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARNARD (K. H.), 1926. — Report on a Collection of Crustacea from Portuguese East Africa. *Trans. Roy. Soc. S. Afr.*, **13**, pp. 119-129, pl. 10, 11.
- 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38**, pp. 1-837, fig. 1-154.
- BOUVIER (E. L.), 1905. — A propos des Langoustes longicornes des îles du Cap Vert. *Bull. Mus. océanogr. Monaco*, **28**, pp. 1-7.
- 1917. — Crustacés Décapodes (Macroures Marcheurs) provenant des campagnes des yachts Hironnelle et Princesse-Alice (1885-1915). *Res. Camp. sci. Monaco*, **50**, pp. 1-140, pl. 1-11.
- 1940. — Décapodes Marcheurs. *Faune de France*, **37**, Paris, Lechevallier édit., pp. 1-399, fig. 1-222, pl. 1-14.
- DIEUZEIDE (R.), 1955. — Les Langoustes de Méditerranée. *Proc. gen. Fish. Counc. Médit.*, n° 3, pp. 195-199, 4 fig.
- FAGE (L.), 1922. — Sur les Langoustes (genre *Palinurus*) de la côte est de l'Atlantique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **28**, pp. 153-156.
- FRANCA (P.) DA, PAES DA FRANCA (M. L.) et COSTA (F. C.) DA, 1959. — Contribuição para o conhecimento das lagostas do Archipélago de Cabo Verde. *Not. mimeogr. Centro Biol. piscator.*, n° 6, pp. 1-21, 13 tabl., 33 fig. h. t.
- — — 1962. — Sur la biologie et la pêche des Langoustes de l'Archipel du Cabo Verde. *Mem. Junta Invest. Ultram.*, 2^e sér., **36**, pp. 49-104, 28 fig. h. t.

- GILCHRIST (J. D. F.), 1921. — Fisheries and Marine Biological Survey. Report n° 1 (1920), Capetown, pp. 1-v, 1-111, 9 pl. et 3 cartes h. t.
- GRUVEL (A.), 1906. — Les pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. Challamel édit., Paris.
- 1911. — Contribution à l'étude générale systématique et économique des Palinuridae. Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910). Résultats scientifiques et économiques. *Ann. Inst. océanogr. Monaco*, **3**, n° 4, pp. 5-56, fig. 1-22, pl. 1-6.
- HOLTHUIS (L. B.), 1946. — The Stenopodidae, Nephropsidae, Scyllaridae and Palinuridae. The Decapoda Macrura of the Snellius Expedition. I. Biological Results of the Snellius Expedition. XIV. *Temminckia*, **7**, pp. 1-17, fig. 1, 2, pl. 1-11.
- POSTEL (E.), 1951. — La langouste de Mauritanie. *La Pêche Maritime*, n° 878, pp. 229-230.
- 1957. — La Pêche en Tunisie. VI. Pêche aux Crustacés. *Ibid.*, n° 952, pp. 298-299.
- 1964. — Les Langoustes des îles du Cap Vert. *Ibid.*, n° 1031, pp. 92-93.
- SELBIE (C. M.), 1914. — The Decapoda Reptantia of the coasts of Ireland. Part I. Palinura, Astacura and Anomura (except Paguridae). *Sci. Invest. Fish. Br. Ireland, 1914*, pt I, pp. 1-116, pl. 1-15.
- STEBBING (T. R. R.), 1900. — South African Crustacea. *Mar. Invest. S. Afr.*, **2**, pp. 14-66, pl. 1-4.
- ZARIQUEY ALVAREZ (R.), 1946. — Crustáceos Decápodos Mediterráneos. Manuel para la clasificación de las especies que pueden capturarse en las costas mediterráneas españolas. *Publ. Biol. Medit. Inst. Esp. Est. Medit.*, **2**, pp. 1-181, fig. 1-174, pl. 1-26.