

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

NEUVIÈME SÉRIE

TOME VII

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain

1908



UNE ÉCREVISSE NOUVELLE DU MEXIQUE

CAMBARUS (CAMBARUS) BOUVIERI nov. sp.

Par M. le D^r A. E. ORTMANN

MUSÉUM CARNEGIE, PITTSBURGH.

Les types (3 mâles de la première forme et 1 femelle) de cette nouvelle et intéressante espèce m'ont été envoyés par M. le Professeur E.-L. Bouvier pour la détermination et appartiennent au Muséum de Paris, à l'exception d'un individu mâle qui a été déposé au Muséum Carnegie. Ils ont été récoltés par M. L. Diguët dans une petite rivière torrentueuse à Uruapan, État de Michoacan, Mexique.

Diagnose. — Organes sexuels du mâle de la première forme robustes, droits, pas très longs, les deux parties en apposition contiguës jusqu'aux extrémités qui sont tronquées. La partie externe a un angle arrondi au bord postérieur, immédiatement en dessous des dents terminales cornées. Il y a une dent cornée, spiniforme à l'extrémité de la partie externe et de plus, à l'extrémité de la partie interne, une plaque cornée en forme de sabot de cheval. Sommet de la partie interne situé en arrière de la plaque cornée et également brun et corné, plus court que cette dernière et dirigé obliquement en arrière.

Rostre subtriangulairement ovale ; les bords convergents forment à une courte distance du sommet un petit angle sans épines latérales.

Carapace fortement et assez également granulée, sans épines latérales. Aréole assez étroite, presque de moitié aussi longue que la partie antérieure de la carapace.

Pinces fortement granulées partout, rarement larges dans ce sous-genre, comprimées (non sub-cylindriques), en ovale allongé,

avec les bords de la portion palmaire pas tout à fait parallèles. Bords tranchants des doigts avec des tubercules et une incision à la base du dactylopodite.

Péréiopodes de la troisième paire du mâle avec un crochet sur l'ischiopodite.

Description du mâle de la première forme. — *Rostre* concave, avec les bords élevés, subtriangulairement ovale. Bords convergents, formant à une courte distance du sommet un angle plus ou moins distinct, sans aucune trace d'épines latérales. Pointe courte, triangulaire. *Carènes post-orbiculaires* divergentes postérieurement, sans épines antérieures. *Carapace* légèrement comprimée. Angle suborbiculaire triangulairement saillant, mais non spiniforme. Épine branchiostégiale présente, tuberculiforme. Surface de la carapace densément ponctuée en dessus et densément granulée sur les côtés ; granules distincts, assez aigus et uniformes. Il n'y a pas d'épine latérale en arrière du sillon cervical qui est interrompu sur les côtés. *Aréole* presque de moitié aussi longue que la partie antérieure de la carapace (rostre compris), assez étroite, avec deux ou trois rangs irréguliers de points. *Abdomen* aussi large que la carapace et légèrement plus long. Partie antérieure du *telson* avec de trois à cinq épines de chaque côté. Extrémité antérieure de l'*épistome* largement triangulaire.

Antenne avec le flagellum presque aussi long que la carapace ou légèrement plus long. *Écaille des antennes* assez large ; sa plus grande largeur au milieu.

Pinces des péréiopodes de la première paire fortes. Main en ovale allongé, large, comprimé, couverte partout de granules tuberculiformes dont les plus gros se trouvent sur la face externe, et forment un rang de denticules semblable à une scie sur le bord interne de la partie palmaire et le long de la moitié voisine du bord externe du dactylopodite. Bords de la partie palmaire non parallèles. Il y a une dépression près de la base du doigt immobile sur la face supérieure de la main et les deux doigts ont une forte côte longitudinale. Bords tranchants des doigts munis de tubercules ; doigt immobile avec un tubercule plus gros près de la base et un autre près du sommet ; dactylopodite avec un tubercule plus fort près de la base et une inci-

sion distincte voisine de celui-ci. Le plus gros tubercule du doigt immobile est placé dans cette incision. Les tubercules de la surface de la main ont quelques courts poils apprimés sur leurs bords antérieurs qui, cependant, sont fréquemment usés. Les bords des doigts sont aussi légèrement poilus. *Carpopodite* court, avec un sillon en dessus, granuleux, tuberculé et, sur le côté interne, un très fort tubercule spiniforme accompagné d'un petit nombre de tubercules plus petits. Un autre tubercule spiniforme se trouve au milieu du bord inféro-antérieur et un autre semblable à l'articulation avec la main. *Méropodite* granuleux sur le bord supérieur ; les granulations plus fortes près de l'extrémité extrême ; bord basilaire avec deux séries de granules spiniformes.

Ischiopodite de la troisième paire de péréiopodes avec un fort crochet qui est triangulaire, non conique, mais légèrement déprimé, avec la surface inférieure (interne) légèrement concave, ce qui donne presque la forme d'une cuiller. Il n'y a pas de tubercules spéciaux ou de carènes sur les coxopodites des quatrième et cinquième péréiopodes.

Pléopodes de la première paire. — Organes copulateurs (voir fig. 1 et 2) droits, assez robustes et courts, ne s'étendant pas au delà de la base de la troisième paire de péréiopodes. Les deux parties unies à leur sommet ne sont pas très tordues. Partie externe, immédiatement en dessous du sommet, avec un angle arrondi dirigé en arrière. Partie interne largement tronquée, à sommet brun, corné, pointu, plus court que les dents terminales et dirigé obliquement en arrière. Il n'y a pas d'angle ou épaule sur le bord antérieur. Les dents cornées sont particulières : l'une, appartenant distinctement à la partie externe, est spiniforme ; mais en plus il y a une plaque cornée, apparemment à la partie interne et qui a la

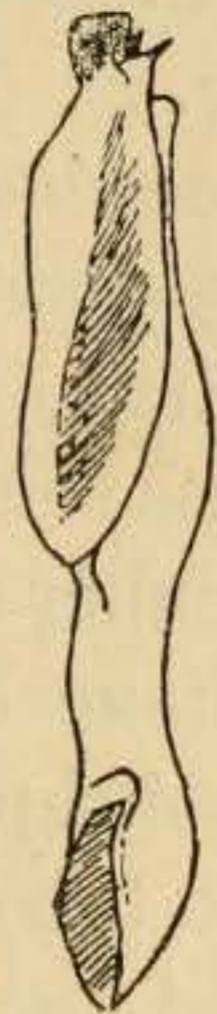


Fig. 1. — *Cambarus* (*Cambarus*) *bouvieri*, nov. sp. Premier pléopode gauche du mâle de la première forme, vu du côté interne. Grossi 4 fois.



Fig. 2. — Sommet du même organe, vu du côté externe. Grossi environ 6 fois.

forme d'un sabot de cheval, sa concavité dirigée en arrière vers le sommet spiniforme de la partie interne. Cette plaque est plus ou moins distinctement tronquée (dans le spécimen figuré, la troncature est très nette, mais elle semble, d'après les autres spécimens, être usée et il est possible que le bord de la plaque ait été primitivement arrondi, donnant à cette plaque la forme d'une cuiller). L'épine cornée de la partie externe étant située près de la plaque, son sommet seul est libre.

Le mâle de la deuxième forme est inconnu.

La femelle, à part l'absence des organes copulateurs et des crochets, est semblable au mâle à tous égards, sauf que les pinces sont relativement un peu plus petites. *Annulus ventralis* irrégulièrement circulaire, avec une profonde dépression médiane continuée en avant par un sillon situé de façon asymétrique (vers le côté droit dans notre spécimen) entre deux tubercules élevés dont le gauche est plus élevé et plus grand que l'autre. En arrière de la dépression médiane, l'*annulus* est seulement un peu élevé et une fissure passe sur le côté gauche de cette élévation. Cette fissure forme, avec la dépression médiane et le sillon antérieur, une courbe en forme d'S.

Dimensions. — Du plus *grand mâle* (première forme). Longueur totale : 78 millimètres ; longueur de la carapace : 38 millimètres ; partie antérieure de la carapace : 25 millimètres ; partie postérieure de la carapace (aréole) : 13 millimètres ; largeur de l'aréole à sa partie la plus étroite : 1^{mm},5 ; longueur de l'abdomen : 40 millimètres ; longueur de la main : 36 millimètres ; largeur de la partie palmaire : 16 millimètres.

De la *femelle*. — Longueur totale : 83 millimètres ; longueur de la carapace : 41 millimètres ; partie antérieure de la carapace : 27^{mm},5 ; longueur de l'aréole : 13^{mm},5 ; largeur de l'aréole : 1^{mm},5 ; longueur de l'abdomen : 42 millimètres ; longueur de la main : 29 millimètres ; largeur de la partie palmaire : 14 millimètres.

Localité. — Uruapan, État de Michoacan, Mexique.

Par les organes sexuels tronqués, robustes, droits avec les

deux parties en apposition étroite jusqu'aux sommets, et les dents cornées développées aux sommets, cette espèce appartient au sous-genre *Cambarus*, comme je l'ai décrit (1). La présence de crochets copulateurs sur les péréiopodes de la troisième paire seulement, et l'étroite, mais non effacée aréole, place cette espèce dans la section du *C. simulans* (2).

Deux espèces ont été admises dans cette section : *C. simulans* Fax. et *C. gallinus* Cock. et Port. qui ont été différenciées principalement par la forme des dents terminales des organes sexuels du mâle. Cependant Harris (3), citant Hay comme autorité, a réuni ces deux espèces. Les matériaux récoltés pour le Muséum Carnegie par le Dr D.-A. Atkinson dans la Rivière Bosque, à Clifton, Bosque Co., Texas, m'ont conduit à la même conclusion. Les organes copulateurs mâles de ces spécimens répondent à tous les points essentiels des figures de Faxon du *C. simulans* (4), excepté par la présence, à la partie interne, d'un sommet droit plus long que les dents terminales. Cette partie, dont Faxon donne des figures, a, semble-t-il, été cassée. Quant à la figure de *C. gallinus*, publiée par Cocknell et Porter (5), il y a une ressemblance complète (voir nos figures 3 et 4).

C. simulans est décrit comme possédant une aréole carénée qui, d'après la description, manque ou est faiblement développée seulement dans *C. gallinus*; en outre, la pointe du rostre y est dite plus courte que dans cette dernière espèce. J'ai observé des traces d'une carène émoussée dans quelques-uns des plus grands spécimens de Clifton, Texas, et la longueur de la pointe du rostre est variable dans ceux-ci. Pour le reste, ces exemplaires répondent à tous les points essentiels de l'une ou l'autre espèce, et j'en conclus que l'on peut sans crainte réunir les deux espèces sous le nom plus ancien de *C. simulans*.

J'ajoute que dans quelques-uns des spécimens de Clifton, il y a une petite épine latérale sur la carapace. Cette épine existe

(1) *Pr. Amer. Philos. Soc.*, XLIV, 1905, p. 96, et *Ann. Carnegie Mus.*, III, 1905, p. 437.

(2) *Ibid.*, XLIV, p. 401 a₂, et III, 1905, p. 438.

(3) *Kansas Univ. Sc. Bull.*, II, 1903, p. 126.

(4) *Mem. Mus. Haward*, X, 1885, pl. VIII, fig. 3.

(5) *Proc. Acad. Philad.*, 1900, p. 434.

le plus souvent ; elle est plus aiguë dans les jeunes individus, mais souvent très petite, tuberculiforme et disparaît quelquefois entièrement.

Ainsi, nous constatons qu'il n'y avait actuellement dans cette section qu'une seule espèce, *C. simulans*. Notre nouvelle espèce *C. bouvieri* est la seconde.

Les principales différences entre les deux espèces sont les suivantes :

1. La forme des organes sexuels. Dans *C. simulans* (voir nos figures 3 et 4), l'extrémité a trois dents terminales distinctes, l'une d'elles comprimée et disciforme, les deux autres spiniformes (la plus petite est à peine cornée). Deux de ces dents (les deux plus grandes) au moins appartiennent au bord externe. La pointe de la partie interne est droite et plus longue que les dents cornées. Il y a un angle distinct ou épaule sur le bord antérieur, près du sommet, le bord postérieur de la partie externe est renflé et bombé en dehors antérieurement. Dans *C. bouvieri* (voir nos figures 1 et 2) il y a seulement une dent terminale spiniforme, appartenant à la partie externe, et de plus une plaque cornée de forme particulière à l'extrémité de la partie interne. Pointe de la partie interne plus courte que cette plaque, oblique, cornée (d'un faciès tout à fait étrange dans tout le genre). Il n'y a pas d'angle sur le bord antérieur, mais un angle assez petit, émoussé, sur le bord postérieur de la partie externe à la place du renflement du *C. simulans*.



Fig. 3. — *Cambarus* (*Cambarus*) *simulans* Faxon
Sommet du pléopode gauche de la première paire du mâle de la première forme, vu du côté interne. Grossi environ 6 fois.



Fig. 4. — Les mêmes parties vues du côté externe. Grossies environ 6 fois.

Ces différences sont très frappantes et sont représentées dans nos figures ; il ne semble exister aucun rapport de structure entre ces organes.

2. Les granules de la carapace sont beaucoup plus épais dans *C. bouvieri* que dans *C. simulans*.

3. La pointe du rostre est plus courte dans *C. bouvieri* et les angles latéraux des bords sont moins distincts.

4. La forme de la main est tout à fait différente dans les deux espèces. *C. simulans* a des pinces assez longues, avec la partie palmaire presque subcylindrique, seulement un peu comprimée et avec les bords parallèles. Dans *C. bouvieri*, la portion palmaire est large, fortement comprimée, avec les bords non parallèles.

A cet égard, la nouvelle espèce ressemble assez aux espèces de rivière des États-Unis, appartenant au sous-genre *Faxonius* et, d'après la main seule, je n'aurais jamais soupçonné que le *C. bouvieri* fût un *Cambarus* vrai. Cependant, d'un autre côté, la forme de la main de *C. simulans* m'avait fait penser à un état de *C. bouvieri*, formant une sorte de transition entre la dernière espèce et les vrais représentants du sous-genre *Cambarus* (du type de *C. blandingi*), et de plus, *C. simulans* a une sculpture des pinces semblable à celle de *C. bouvieri*.

La dépression de la surface de la main de *C. bouvieri* est unique et ne se rencontre nulle part dans le sous-genre *Cambarus* (même pas dans la section de *C. gracilis*), tandis qu'elle est assez fréquente dans les sous-genres *Faxonius* et *Bartoni*.

Par la forme générale du corps, la forme du rostre, l'aréole et les autres caractères, il y a beaucoup de ressemblance entre *C. bouvieri* et *C. simulans*, et il n'y a pas le plus léger doute que ces espèces appartiennent au même groupe malgré les différences frappantes des organes sexuels.

La présence de cette espèce du sous-genre *Cambarus*, section de *C. simulans*, dans le sud-ouest du Mexique est intéressante au point de vue géographique. Assez loin, une espèce seulement est connue du Mexique, *C. wiegmanni* Er. (1), mais elle appartient à une autre section et à un groupe qui est caractéristique de la plaine côtière des États-Unis. *C. wiegmanni* est probablement d'une migration plus récente dans l'est mexicain, venant du sud des États-Unis.

C. bouvieri, cependant, semble appartenir à la série primitive de *Cambarus* habitant le Mexique de tout temps. Nous ne croyons pas pouvoir dire qu'elle est plus primitive que *C. simu-*

(1) Voy. Ortman, *Pr. Washington Ac. Sc.*, VIII, 1906, p. 15.

lans, mais les deux espèces formant la section du *C. simulans* sont certainement les plus primitives de tout le sous-genre *Cambarus* et la présence de l'une dans le sud-ouest des États-Unis (Kansas, Nouveau Mexique et Texas), de l'autre dans le sud-ouest du Mexique, tend à confirmer mon opinion : que le foyer d'irradiation du sous-genre et de tout le genre était au Mexique et peut-être dans le Mexique occidental, et que le genre a émigré aux États-Unis par la voie des Plateaux crétacés du nord du Texas et les régions adjacentes (1).

Le sud-ouest du Mexique est la patrie au moins de deux espèces de *Cambarus*, qui sont de première importance zoo-géographique. Une de ces espèces est celle décrite ici, *C. bouvieri*, appartenant au groupe le plus primitif du sous-genre typique *Cambarus* ; l'autre espèce est *C. digueti* Bouvier (2) qui est peut-être le plus ancien type de toutes les espèces connues de ce genre et qui, de cette façon, appartient au sous-genre le plus primitif *Procambarus* (3).

(1) Ortmann, *Pr. Amer. Philos. Soc.*, XLIV, 1905, p. 403, et carte pl. III.

(2) *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1897, p. 224 ; *C. carnatus* Faxon, *Pr. U. S. Mus.*, XX, 1898, p. 648, pl. LXIII.

(3) Ortmann, *Ann. Carnegie Mus.*, III, 1905, p. 437 et 441.