

Pseudomugil cyanodorsalis, une nouvelle espèce de blue-eye (Melanotaeniidae) d'Australie nord-occidentale

par Gerald R. ALLEN* et Neil SARTI**



Fig. 1. - *Pseudomugil cyanodorsalis*, mâle, environ 20 mm LS de Crab Creek, près de Broome, Australie occidentale.
Pseudomugil cyanodorsalis, male, about 20 mm SL from Crab Creek, near Broome, Western Australia.

R. Kuiter

ABSTRACT

The present paper describes a species which was first discovered by the junior author near Broome in the north of Western Australia.

The genus *Pseudomugil* has not been reviewed comprehensively, although a revision of the genus is planned by Allen and Ivantsoff. Allen and Cross (1982) provided a key and brief diagnoses of the six described and two undescribed species known at that time. The placement of *Pseudomugil* in Melanotaeniidae as opposed to Atherinidae or Pseudomugilidae as proposed by previous authors was discussed by Allen (1980) who also included a generic diagnosis.

Pseudomugil cyanodorsalis new species appears to be most closely allied to *P. inconspicuus* Roberts (1978) from brackish mangrove estuaries of the Lower Fly River in southwestern Papua New Guinea. Similarities shared by the two species include fin-ray counts, dentition, overall size and shape. They also appear to have similar ecological requirements, being found in brackish mangrove habitats. However, they differ significantly with regards to the shape of the premaxillary bone. *Pseudomugil inconspicuus* is unique among the genus in possessing an auxiliary ascending process on this bone (fig. 2). Furthermore, there are impor-

tant differences related to colouration. Males of *P. cyanodorsalis* are more heavily pigmented on the upper back and fins. Moreover, the dorsal, anal, and pelvic fins are much more elongate in large adults. In contrast, there is only slight sexual dimorphism in the fin development of *P. inconspicuus*, which involves only the dorsal and anal fins.

The habitat of *P. cyanodorsalis* consists of mangrove-lined creeks. Most of the types were collected at low tide near Broome, Western Australia in a small creek with the substratum consisting of soft grey mud (fig. 3). The water was muddy and extremely saline (40 ppt). The temperature was approximately 22 °C. Thus far *P. cyanodorsalis* is known only from mangrove streams in the vicinity of Darwin and Broome. However, it probably occurs in the intermediate area where suitable habitat conditions exist. The geographic distribution is shown in fig. 4.

The species is named *cyanodorsalis* meaning «blue-back» with reference to the distinctive male coloration.

* Western Australian Museum, Francis Street, Perth, W.A. 6000, Australia.

** Department of Fisheries & Wildlife, 108 Adelaide Terrace, Perth, W.A. 5000, Australia.

Le genre *Pseudomugil*, dont les représentants sont appelés communément «blue-eyes» (yeux bleus), renferme de petits Poissons, délicats, qui habitent les cours d'eaux et les eaux saumâtres de Nouvelle-Guinée (principalement la moitié sud) et de la bordure orientale et septentrionale de l'Australie. La plupart des espèces sont abondantes, s'adaptent vite à la captivité et sont, de ce fait, des Poissons d'aquarium populaires. Jusqu'à une date récente, quatre espèces seulement étaient connues : *P. gertrudae* Weber, d'Australie, Nouvelle-Guinée et des proches îles Aru, *P. novaeguinea* Weber, de Nouvelle-Guinée méridionale et des Aru, *P. signifer* Kner, d'Australie orientale et *P. tenellus* Taylor, du Territoire Septentrional d'Australie et de la Bensbach River en Nouvelle-Guinée méridionale. Toutefois, dans la dernière décennie, huit espèces ont été découvertes parmi lesquelles *P. inconspicuus* Roberts, de la Fly River en Nouvelle-Guinée, *P. paludicola* Allen et Moore, de zones immédiatement à l'ouest de la Fly River, *P. mellis* Allen et Ivantsoff, du Queensland méridional, et cinq autres espèces nouvelles de Nouvelle-Guinée qui seront bientôt décrites par Allen et Ivantsoff. La présente note décrit une espèce qui fut trouvée pour la première fois par le second auteur près de Broome, dans le nord de l'Australie Occidentale.

Le genre *Pseudomugil* n'a pas encore été revu dans son ensemble, bien que sa révision soit projetée par Allen et Ivantsoff. Allen et Cross (1982) ont fourni une clé et de courtes diagnoses des six espèces décrites et de deux espèces inédites à l'époque. L'inclusion de *Pseudomugil* parmi les Melanotaeniidae, au lieu des Atherinidae ou des Pseudomugilidae, comme l'avaient proposé les auteurs précédents, a été discutée par Allen (1980) qui a joint aussi une diagnose générique.

Nous avons déposé des spécimens types du nouveau *Pseudomugil* dans les Institutions suivantes : Australian Museum, Sydney (AMS) ; British Museum (Natural History), London (BMNH) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN) ; National Museum of Victoria, Melbourne (NMV) ; Northern Territory Museum, Darwin (NTM) ; Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (RMNH) ; United States National Museum of Natural History, Washington, D.C. (USNM) ; Western Australian Museum, Perth (WAM) et Zoologisch Museum, Amsterdam (ZMA).

La longueur standard (LS) a été prise du point le plus antérieur de la lèvre supérieure au milieu de la base de la caudale (extrémité de la plaque hypurale). La longueur de la tête a été mesurée du bord antérieur de la lèvre supérieure à l'extrémité de la membrane operculaire. La hauteur du corps a été prise verticalement au niveau de l'origine de la pelvienne. La largeur du corps a été mesurée au niveau de la fente operculaire. Le diamètre de l'orbite est le diamètre horizontal en chair. La largeur interorbitaire est la largeur osseuse à travers le milieu de la région interorbitaire. La hauteur du pédoncule caudal est la moindre hauteur de celui-ci. La longueur du pédoncule caudal est une mesure horizontale unissant deux lignes verticales, une passant par la base du dernier rayon dorsal et l'autre par la base des rayons médians de la caudale. Le dernier rayon de la dorsale et de l'anale est un rayon double, issu d'un même ptérygiophore ; il a été compté comme un seul rayon. Les écailles prédorsales ont été comptées sur la ligne médio-dorsale, entre l'origine de la première dorsale et l'interorbitaire. Les comptes d'écailles préoperculaires font référence au nombre total d'écailles recouvrant le préopercule osseux ; les comptes d'écailles operculaires se rapportent au nombre total d'écailles recouvrant le complexe osseux interoperculaire, suboperculaire et operculaire. Les comptes de branchiospines comprennent aussi les rudimentaires ; la branchiospine de l'angle a été incluse dans le compte du segment inférieur.

Holotype. WAM P27971-001, mâle, 21,7 mm LS, Crab Creek, 15 km environ à l'est de Broome, Western Australia (approximativement 17°59'S, 122°23'E), petite senne à Crevettes, G. Allen et N. Sarti, le 31 juillet 1982.

Paratypes (récoltés avec l'holotype, sauf indication contraire). AMS I.23841-001, 91 spécimens, 9,2-20,0 mm LS ; BMNH 1983.5.16.1-41, 41 spécimens, 10,0-19,5 mm LS ; MNHN 1983-260, 35 spécimens, 10,0-20,0 mm LS ; NMV A3144, 40 spécimens, 10,0-18,5 mm LS ; NTM S.10469-007, 71 spécimens, 6,0-18,0 mm LS, Channel Island, Northern Territory, Australie (approximativement 12°34'S, 130°52'E), roténone, 5 juillet 1982 ; NTM S.10419-005, 11 spécimens, 7,0-14,0 mm LS, petit ruisseau à l'embouchure d'Elizabeth River, Northern Territory, Australie (approximativement 12°32'S, 130°57'E), pris à la main, 29 mars 1982 ; NTM S.10426-004, 94 spécimens, 8,0-19,0 mm LS, Buffalo Creek, Shoal Bay, Northern Territory, Australie (approximativement 12°21'S, 130°55'E), roténone, H. Larson, 21 avril 1982 ; NTM S.10416-005, 7 spécimens, 9,0-18,0 mm LS, Ludmilla Creek, Darwin, Northern Territory, Australie (approximativement 12°25'S, 130°51'E), roténone, H. Larson, sans date ; NTM S.10006-015 2 spécimens, 14,0-16,0 mm LS, Burford Island, au large de Coburg Peninsula, Northern Territory, Australie (approximativement 11°29'S, 131°57'E), 13 octobre 1981 ; RMNH 29229, 28 spécimens, 11,0-16,8 mm LS ; USNM 260304 33 spécimens, 9,8-18,3 mm LS ; WAM P27971-002, 454 spécimens, 9,0-22,2 mm LS ; ZMA 119.071, 35 spécimens, 11,0-18,5 mm LS.

Description

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux paratypes (25 spécimens de 14-22 mm LS) s'ils diffèrent de ceux de l'holotype.

Rayons de la dorsale III-5 (IV ou V-5 ou 6) ; rayons de l'anale I,11 (I,9 à 1,2) ; rayons de la pectorale 11 (10 ou 11) ; rangées verticales d'écailles de la base dorsale de la pectorale à la base de la caudale 25 (25 ou 26) ; rangées horizontales d'écailles de la base de l'origine de l'anale à la base de la première dorsale 5 ; écailles entre les dorsales, 2 ou 3 ; écailles prédorsales 12 (12 ou 13) ; écailles du préopercule 2 ; écailles des séries operculaires 4 (3 ou 4) ; branchiospines du premier arc 1 + 8 (0 ou 1 + 7 ou 8), au total 9 (7 à 9).

Hauteur du corps 4,4 (4,0 à 4,8), longueur de la tête 3,8 (3,7 à 4,4), l'une et l'autre dans la longueur standard. Plus grande largeur du corps 1,8 (1,4 à 1,9) dans la hauteur du corps. Longueur du museau 3,8 (3,7 à 4,4), diamètre de l'orbite 2,7 (2,5 à 3,1), largeur interorbitaire 2,3 (2,0 à 2,4), hauteur du pédoncule caudal 2,0 (1,8 à 2,2), longueur du pédoncule caudal 0,9 (0,9 à 1,2), toutes dans la longueur de la tête.

La première dorsale débute en face de l'origine de l'anale ou légèrement en avant, plus long rayon de la première dorsale 2,3 (2,1 à 3,6), de la seconde dorsale 0,7 (0,7 à 1,8), de l'anale 0,6 (0,7 à 1,5), tous dans la longueur de la tête.

Tous les rayons mous (segmentés) de la seconde dorsale et de l'anale ramifiés, à l'exception du premier ou du second. Dernier rayon de la pelvienne uni, sur presque toute sa longueur, par une membrane (ordinairement endommagée au cours de la récolte ou de l'examen) ; orifices urogénitaux situés sur la ligne médio-ventrale, à mi-chemin environ de l'origine et de l'apex des pelviennes ; longueur de la pelvienne 1,0 (1,0 à 1,7) dans la longueur de la tête. Pectorales pointues, les plus longs rayons 1,0 (1,0 à 1,2) dans la longueur de la tête. Caudale légèrement fourchue, sa longueur 0,9 (0,8 à 0,9) dans celle de la tête.

Tableau 1

Dimensions relatives de spécimens types choisis de *Pseudomugil cyanodorsalis* (exprimées en pourcentages de la long. standard)

	Holotype WAM P27972-001		Paratypes WAM P27971-002			
	mâle	femelle	mâle	femelle	femelle	mâle
Longueur standard (mm)	21,7	20,2	19,4	18,6	17,3	15,2
Hauteur	22,6	23,8	22,2	22,6	23,7	21,7
Largeur	12,4	15,8	12,4	14,6	15,0	13,8
Longueur de la tête	24,4	24,8	24,2	25,3	25,4	25,0
Longueur du museau	6,5	5,9	6,2	6,5	5,8	6,6
Diamètre de l'orbite :	9,2	8,4	8,8	8,1	8,7	9,9
Largeur de l'interorbitaire osseux	10,6	10,9	10,8	11,8	11,0	11,8
Hauteur du pédoncule caudal	12,4	12,9	11,3	11,8	12,7	13,2
Longueur du pédoncule caudal	27,2	26,7	23,6	23,1	22,0	27,0
Museau à l'origine de la 1ère dorsale	54,4	56,4	54,6	58,1	54,9	55,9
Museau à l'origine de l'anale	55,8	57,4	56,7	58,1	57,8	59,2
Museau à l'origine de la pelvienne	41,5	41,6	41,8	42,5	43,3	42,1
Longueur de la base de la 2 ^e dorsale	9,2	7,4	7,7	6,5	6,9	8,6
Longueur de la base de l'anale	17,5	14,9	19,1	15,1	17,9	18,4
Longueur de la pectorale	25,3	23,3	23,2	21,5	23,7	26,3
Longueur de la pelvienne	24,0	14,9	22,2	15,6	15,0	16,4
Plus long rayon de la 1ère dorsale	10,6	7,4	11,3	7,0	8,0	9,2
Plus long rayon de la 2 ^e dorsale	35,5	13,9	28,4	14,0	14,5	20,4
Plus long rayon de l'anale	43,8	19,3	28,4	17,2	17,3	22,3
Longueur de la caudale	27,2	26,2	30,0	24,2*	31,2	27,0

Tableau 2

Comptes des rayons des nageoires des spécimens types de *Pseudomugil cyanodorsalis*

Épines de la 1ère dorsale			Rayons mous de la 2 ^e dorsale	
III	IV	V	5	6
1	23	1	24	1

Total des rayons de l'anale				Rayons de la pectorale	
10	11	12	13	10	11
1	14	9	1	13	12

Mâchoires obliques, l'inférieure proéminente ; le maxillaire s'étend vers l'arrière environ jusqu'à l'aplomb de la marge antérieure de l'œil ou légèrement au delà ; prémaxillaire sans processus accessoire ascendant. Mâchoire supérieure avec une seule rangée d'environ 40-50 dents, petites et villiformes, à l'avant, et 5 ou 6 plus grandes, courbées vers l'arrière, émergeant de la portion latérale. Mâchoire inférieure avec une seule rangée d'environ 25-30 dents villiformes, presque imperceptibles, sur le devant.

Ecailles cycloïdes, relativement grandes et disposées en rangées horizontales régulières ; écailles prédorsales s'étendant jusqu'en face de l'interorbitaire, mais les écailles les plus antérieures sont facilement arrachées et manquent ainsi souvent ; deux écailles sous l'œil recouvrant la joue ; canal sensoriel mandibulaire-préoperculaire avec environ 8-10 pores ; canal sensoriel supraorbitaire avec environ 7-8 pores parmi lesquels une paire d'orifices nasaux plus grands sur le museau.

Différences sexuelles : les femelles étaient beaucoup plus nombreuses que les mâles dans la localité typique. Sur 758 individus récoltés, 265 seulement (35 %) étaient des mâles. Les sexes de *P. cyanodorsalis* diffèrent à la fois par la couleur et les proportions des nageoires. Ces divergences sont apparentes dès la taille de 12-13 mm LS. Les deux premiers rayons de la dorsale molle et de l'anale sont allongés chez les mâles, et leur longueur augmente avec l'âge. De même,

les pointes des pelviennes des mâles sont allongées, dépassant l'origine de l'anale quand elles sont repliées, en contraste avec celles des femelles qui se terminent un peu avant l'origine de l'anale.

Couleur en alcool : mâles jaune de tan avec la région abdominale blanche ; moitié supérieure des flancs et tête parsemées de nombreux petits mélanophores ; une mince ligne longitudinale sombre le long du milieu des flancs, de la base dorsale de la pectorale à la base des rayons médians de la caudale ; nageoires brun-jaunâtres à translucides à l'exception de la première dorsale des mâles qui présente une large bande de mélanophores le long de son bord postérieur et des rayons antérieurs prolongés de la seconde dorsale, de l'anale et des pelviennes qui sont noirâtres ; les mâles ont aussi une bande de mélanophores le long de la base de la seconde dorsale et la membrane entre les deux rayons les plus dorsaux de la pectorale avec une rangée de mélanophores. Les femelles sont uniformément couleur de tan clair, avec l'abdomen blanc et les nageoires en grande partie translucides.

Couleur en vie : mâles matures semi-transparents dans l'ensemble, le haut du dos avec un léger reflet métallique bleu ; joue, opercule, région sous la pectorale et moitié inférieure du flanc au dessus des pelviennes jaunes ; iris doré ; première dorsale translucide, noirâtre le long de son bord postérieur avec une petite tache jaune sur la portion basale de la membrane derrière la dernière épine ; seconde dorsale noirâtre à la base et sur les rayons les plus antérieurs prolongés, le reste de la nageoire jaune crème ; caudale principalement translucide à l'exception des marges supérieure et inférieure jaune clair ; épine de l'anale et ses deux premiers rayons mous noirâtres, le reste de la nageoire translucide à légèrement jaune ; pelviennes noirâtres le long de leur bord antérieur, le reste translucide ; pectorales translucides à légèrement jaunâtre avec la membrane noirâtre entre les deux rayons les plus dorsaux. Les femelles sont en grande partie semi-transparentes avec la région abdominale blanc argenté et des nageoires translucides.

Remarques

Pseudomugil cyanodorsalis semble être particulièrement proche de *P. inconspicuus* Roberts (1978), des mangroves saumâtres d'estuaires de la Basse Fly River, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Guinée Papouasie. Les ressemblances partagées entre les deux espèces comprennent les comptes des rayons, la dentition, la taille et la forme générale. Ils semblent aussi avoir des exigences écologiques similaires, puisqu'on les trouve dans des biotopes de mangroves saumâtres. Toutefois, ils diffèrent significativement en ce qui concerne la forme du prémaxillaire. *Pseudomugil inconspicuus* est unique dans le genre, car il possède un processus auxiliaire ascendant à cet os (fig. 2). En outre, il existe d'importantes différences par rapport à la coloration. Les mâles de *P. cyanodorsalis* sont plus intensément pigmentés sur la partie supérieure du dos et sur les nageoires. De plus, la dorsale, l'anale et les pelviennes sont beaucoup plus allongées chez les grands adultes. Il n'y a au contraire qu'un léger dimorphisme sexuel dans le développement des nageoires chez *P. inconspicuus* qui ne concerne que la dorsale et l'anale.

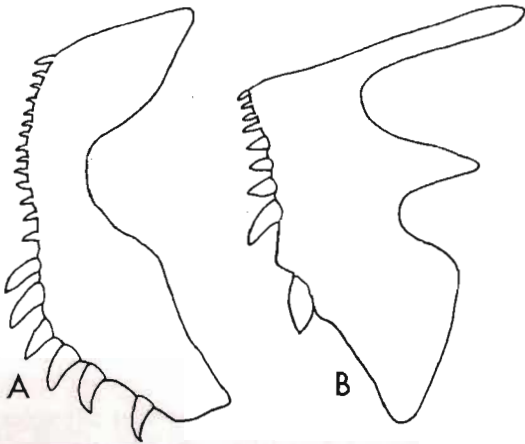


Fig. 2. - Comparaison du prémaxillaire de (A) *Pseudomugil cyanodorsalis*, 22,2 mm LS et (B) *P. inconspicuus*, 22,5 mm LS (d'après Roberts 1978).
Comparison of premaxillary bone of (A) *Pseudomugil cyanodorsalis*, 22.2 mm SL, and (B) *P. inconspicuus*, 22.5 mm SL from Roberts 1978.

Le biotope de *P. cyanodorsalis* consiste en petites collections d'eaux bordées par la mangrove. La plupart des types ont été récoltés à marée basse près de Broome, Australie Occidentale, dans un petit ruisseau à fond couvert de boue grise et molle (fig. 3). L'eau était boueuse et extrêmement salée (40 ppm). La température était d'environ 22 °C. Jusqu'ici, *P. cyanodorsalis* n'est connu que des cours d'eaux à mangrove, dans les environs de Darwin et de Broome. Toutefois, il est probablement présent dans la région intermédiaire où des biotopes convenables existent. La répartition géographique est représentée sur la fig. 4.



Fig. 3. - Le premier auteur récoltant des spécimens de *Pseudomugil cyanodorsalis* dans la localité type près de Broome, Australie Occidentale.
Senior author collecting specimens of *Pseudomugil cyanodorsalis* at type locality near Broome, Western Australia.

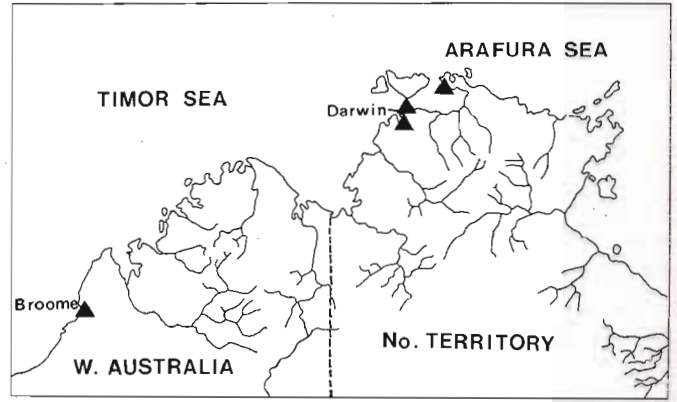


Fig. 4. - Carte du nord-ouest de l'Australie montrant les localités des récoltes (triangles) de *Pseudomugil cyanodorsalis*.
Map of northwestern Australia showing collection localities (triangles) of *Pseudomugil cyanodorsalis*.

L'espèce est nommée *cyanodorsalis*, ce qui signifie « à dos bleu », en raison de la coloration caractéristique du mâle.

Aquariologie

Environ 100 spécimens de *P. cyanodorsalis* ont été capturés vivants dans la localité type pendant le début d'août 1982. Ils ont été transférés progressivement de l'eau de mer à l'eau douce sur une période de quatre jours. Tous les spécimens ont survécus aux six heures de transport aérien jusqu'aux aquariums du premier auteur, à Perth. Ils parurent prospérer en captivité pendant plusieurs semaines, acceptant un mélange d'aliments secs pour Poissons et une mixture de chair de Poisson et de viande de bœuf crues finement fractionnées. Les mâles ont développé rapidement leur coloration intégrale et ont été fréquemment engagés dans des actions de poursuite et de présentation qui sont généralement associées à la parade nuptiale chez les Mélanoténiidés. Toutefois, aucune vraie ponte ni aucun œuf n'ont été observés et les individus se sont affaiblis progressivement et ont commencé à mourir après quelques mois de confinement. Ce processus s'est poursuivi jusqu'en janvier 1983 où le dernier Poisson est mort. On ignore si le Poisson a succombé à une maladie (aucun symptôme n'a été noté) ou à un régime alimentaire déficient. Peut-être la qualité inadéquate de l'eau a été un facteur non négligeable. Il pourrait être judicieux de conserver cette espèce en eau de mer ou au moins en eau de mer diluée, peut-être entre 15 et 25 ppm, pour approcher ainsi de plus près les conditions naturelles.

Remerciements

Nous remercions **Rudie C. Kuitert**, de Melbourne, Victoria, qui nous a fourni une excellente photographie en couleur de *P. cyanodorsalis*. **Barry C. Russel** et **Helen K. Larson**, Conservateur et Assistant Conservateur d'Ichthyologie du Northern Territory Museum, à Darwin, ont fourni des spécimens et l'équipement de laboratoire lors de la visite du premier auteur, en août 1982. Nous remercions aussi **Connie J. Allen** pour sa préparation soignée du texte dactylographié.

Références

- Allen (G.R.), 1980. - A generic classification of the rainbowfishes (Melanotaeniidae). *Rec. West. Austral. Mus.*, 8 (3) : 449-490.
- Allen (G.R.) and Cross (N.J.), 1982. - *Rainbowfishes of Australia and Papua New Guinea*. T.F.H. Publications, Inc., New Jersey, U.S.A.
- Roberts (T.R.), 1978. - An ichthyological survey of the Fly River in Papua New Guinea with descriptions of new species. *Smithson. Contr. Zool.*, n° 281 : 1-72.