

Pseudomugil mellis, le Honey Blue-eye, une nouvelle espèce de Poisson Arc-en-ciel (Melanotaeniidae) d'Australie orientale *

par Gerald R. ALLEN ** et W. IVANTSOFF ***



Fig. 1. - *Pseudomugil mellis*, mâle (premier plan) et femelles, environ 20 mm LS. G. Schmida

ABSTRACT

The present paper describes a new species from southern Queensland which has been known to Australian aquarists as the Honey Blue-eye for several years. Initially it was believed to be a variety of *Pseudomugil signifer*, but a large collection procured by the senior author in 1981 facilitated a detailed comparison of the two forms and revealed several consistent differences. Although *P. signifer* shows considerable morphological variation throughout its geographic range, the new species differs consistently with regards to head shape and pore pattern, dentition, and coloration of adult males. Hadfield et al. (1979) presented a morphological and electrophoretic analysis of 14 geographic populations of *P. signifer*, but did not include specimens of the new taxon described herein.

Pseudomugil mellis new species is most closely related to *P. signifer* of eastern Australia. The two species are similar with respect to meristics, squamation, and general appearance. However, there are significant differences in head morphology, coloration, overall size, and habitat. The head of *P. mellis* is less robust than that of *P. signifer*, particularly when viewed from either directly above or below (see fig. 3). A comparison of the ventral aspect of the two species reveals a slightly protrusible snout in *P. signifer*, which has a wider, more bulbous head than *P. mellis*. In addition, the head pores of *P. signifer* are about twice the size and much more conspicuous than those in similar sized *P. mellis*. The latter species lacks a series of pores on the mandible, which are present in *P. signifer*. Moreover, the maxillary teeth are larger and more conspicuous in *P. signifer*. These teeth are usually exposed when the mouth is closed in contrast to *P. mellis*. There is a significant difference in the coloration of the second dorsal and anal fins of males which is shown in figs. 1, 2, 5 and 6. There is also a substantial difference in the maximum size attained by the two species; we have not seen *P. mellis* specimens in excess of 30 mm SL, with most under 25 mm SL compared with a maximum size of approximately 50 mm SL for *P. signifer*.

The species is named *mellis* (Latin for «honey») in reference to the rich coloration of mature males, particularly during the breeding cycle.

Les «Blue-eyes» (Yeux bleus), genre *Pseudomugil*, sont limités aux eaux douces et saumâtres de la Nouvelle-Guinée méridionale et de l'Australie, y compris plusieurs îles du large. Le groupe renferme environ 10 espèces connues qui habitent presque toutes les cours d'eaux tropicaux. Toutefois, *P. signifer* d'Australie orientale s'étend vers le sud jusqu'à la région de Sydney dans les Nouvelles Galles du Sud et fréquente aussi bien les mangroves saumâtres des estuaires que l'eau douce. Beaucoup d'auteurs ont placé ces Poissons dans la famille des Atherinidae, un groupement qui renferme surtout de petites espèces du littoral marin. Cependant, Allen (1980) a démontré leurs liens avec la famille des Poissons Arc-en-ciel, Melanotaeniidae, qui renferme approximativement 50 espèces habitant la région Australie - Nouvelle-Guinée. Les «Blue-eyes» sont parmi les plus petits membres de la famille, dépassant rarement 4 cm LS avec plusieurs espèces au dessous de 3 cm. Le nom commun est dû à la couleur bleu lumineux de l'iris. Allen et Cross (1982) ont fourni une clé des espèces connues de *Pseudomugil* dans leur monographie des Melanotaeniidae.

La présente note décrit une nouvelle espèce du Queensland méridional qui est connue depuis plusieurs années des aquariophiles australiens, sous le nom de «Honey Blue-eye». Elle a d'abord été considérée comme une variété de *Pseudomugil signifer*, mais une grande collection, réunie par le premier auteur en 1981, a permis une comparaison détaillée des deux formes et fait apparaître plusieurs différences significatives. Quoique *P. signifer* montre des variations morphologiques considérables sur l'étendue de son aire géographique, la nouvelle espèce en diffère substantiellement par la forme de la tête et la disposition des pores, la dentition, et la couleur des mâles adultes. Hadfield et al. (1979) ont présenté une analyse morphologique et électro-

* La traduction française du texte original en anglais a été autorisée par Gerald R. Allen (in litt. 17-8-82) que nous remercions cordialement au nom des lecteurs francophones de cette Revue.

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

*** School of Biological Sciences, Macquarie University, North Ryde, N.S.W., 2113, Australia.

électrophorétique de 14 populations géographiques de *P. signifer*, mais n'y ont pas inclus de spécimens du nouveau taxon décrit ici.

Nous avons déposé des spécimens types du nouveau *Pseudomugil* dans les Institutions suivantes : Australian Museum, Sydney (AMS); British Museum (Natural History), London (BMNH); Queensland Museum, Brisbane (QM); Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (RMNH); United States National Museum of Natural History, Washington, D.C. (USNM); Western Australian Museum, Perth (WAM); et Zoölogisch 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. 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.

HONEY BLUE-EYE

«OEIL BLEU DE MIEL»

Pseudomugil mellis n. sp., Figs. 1 et 2

Holotype. QM I.19383, mâle, 20,2 mm LS, petite mare au bord de la route côtière, près de Peregian Beach, ca 10 km au sud de Noosa Head, Queensland, Australie (ca 26°29'S, 153°05'E), 20 m, senne, G. Allen et H. Midgley, le 12 mars 1981.

Paratypes (récoltés avec l'holotype, sauf indication contraire): AMS I.22797-001, 9 spécimens, 14,5-20,0 mm LS; BMNH 1982.3.12. 1-5, 5 spécimens, 14,2-18,7 mm LS; QM I.14740, 12 spécimens, 17,6-24,0 mm LS, Marcus Beach Creek, juste au sud de Noosa Head, Queensland, Australie, roténone, R. McKay et J. Johnson le 24 mai 1978; RMNH 28925, 5 spécimens, 18,3-20,4 mm LS; USNM 231751, 5 spécimens, 16,1-21,0 mm LS; WAM P27439-003, 28 spécimens, 13,9-20,6 mm LS; ZMA 116.600, 5 spécimens, 17,2-20,7 mm LS.



Fig. 2. - *Pseudomugil mellis*, mâle, holotype, 20,2 mm LS.

Tableau 1

Dimensions relatives de spécimens types choisis de *Pseudomugil mellis* (exprimées en pourcentages de la longueur standard)

	Holo type	AMS		Paratypes		
	QM I.19383 mâle	femelle	mâle	mâle	WAM P27439-003 femelle	femelle
Longueur standard (mm)	20,2	20,0	17,7	19,3	18,3	18,2
Hauteur	24,3	23,5	27,1	24,9	24,6	23,1
Largeur	15,8	16,0	17,5	16,1	15,8	18,1
Longueur de la tête	30,2	27,5	27,1	31,6	27,3	25,8
Longueur du museau	5,4	5,5	6,2	6,2	5,5	6,0
Diamètre de l'orbite	10,9	11,5	11,3	11,4	10,9	11,0
Largeur interorbitaire osseuse	9,4	10,5	9,0	9,8	9,8	10,4
Hauteur du pédoncule caudal	11,9	11,0	13,0	10,9	10,9	11,5
Longueur du pédoncule caudal	21,8	22,0	21,5	21,8	22,4	23,1
Museau à origine de la 1ère dorsale	49,5	47,5	45,2	50,3	49,2	48,4
Museau à origine de l'anale	58,9	62,0	54,2	57,4	57,4	56,0
Museau à origine de la pelvienne	39,6	46,0	45,8	41,5	42,6	43,4
Longueur de la base de la 2ème dorsale	13,9	12,0	16,9	13,0	12,6	12,1
Longueur de la base de l'anale	15,8	16,0	19,2	17,1	15,3	17,0
Longueur de la pectorale	22,3	19,0	23,7	21,8	17,5	21,4
Longueur de la pelvienne	19,3	15,5	21,5	20,7	14,2	14,8
Plus long (1er) rayon de la 1ère dorsale	25,2	15,0	25,4	32,1	10,9	12,6
Plus long (3ème) rayon de la 2ème dorsale	20,3	15,5	19,8	21,8	14,2	12,6
Plus long (3ème) rayon de l'anale	20,8	14,5	19,8	21,8	14,8	13,7
Longueur de la caudale	25,7	27,5	28,8	26,9	23,0	23,6

Tableau 2

Comptes des rayons de la dorsale de spécimens types de *Pseudomugil mellis*

Épines de la 1ère dorsale			Rayons de la 2ème dorsale	
4	5	6	7	8
19	6	1	20	6

Tableau 3

Comptes des rayons de l'anale et de la pectorale de spécimens types de *Pseudomugil mellis*

Rayons de l'anale			Rayons de la pectorale	
10	11	12	9	10
3	22	1	5	21

Description

Les comptes et proportions entre parenthèses se rapportent à la variation des paratypes (basée sur 20 spécimens, 17-20 mm LS) s'ils diffèrent de ceux de l'holotype.

Rayons de la dorsale V-i,7 (IV à VI-i,6 ou 7); rayons de l'anale ii,9 (ii,8 à 10); rayons de la pectorale 12 (12 ou 13); rangées verticales d'écaillies du bord supérieur de la fente operculaire à la base de la caudale 28 (28 ou 29); rangées horizontales d'écaillies de la base de l'origine de l'anale à la base de la première dorsale 6; écaillies entre les dorsales 3 (3 ou 4); écaillies prédorsales 13 (12 ou 13); écaillies du préopercule 4 (3 ou 4); écaillies des séries operculaires 3 (3 ou 4); branchiospines du premier arc 3 + 9 (2 ou 3 + 9 ou 10).

Hauteur du corps 4,1 (3,7 à 4,3); longueur de la tête 3,3 (3,2 à 3,9), l'une et l'autre dans la longueur standard. Plus grande largeur du corps 1,5 (1,3 à 1,7) dans la hauteur du corps. Longueur du museau 5,5 (4,0 à 5,3), diamètre de l'orbite 2,8 (2,4 à 2,8), largeur interorbitaire 3,2 (2,4 à 3,2), hauteur du pédoncule caudal 2,5 (2,0 à 2,6), longueur du pédoncule caudal 1,4 (1,1 à 1,5), toutes dans la longueur de la tête. Mâchoires avec de minuscules dents villiformes, peu apparentes même à un grossissement relativement élevé; mâchoire supérieure avec environ 8-12 dents de chaque côté, mâchoire inférieure avec une bande d'environ 20-25 dents disposées en plusieurs rangées irrégulières, les dents externes étant les plus grandes.

Écaillies cycloïdes relativement grandes et disposées en rangées horizontales régulières; écaillies prédorsales s'étendant jusqu'à la portion antérieure de l'interorbitaire; 3-4 écaillies sous l'œil recouvrant la joue; une petite écaille caduque recouvrant chaque infraorbitaire et une unique écaille de grande taille recouvrant la plus grande partie de l'interorbitaire central; 5 pores infraorbitaires de chaque côté de la région interorbitaire.

La première dorsale débute environ 1/2 à 2/3 du diamètre de l'œil en avant du niveau de l'origine de l'anale; le rayon le plus long (premier) de la première dorsale des femelles se termine bien avant l'origine de la seconde dorsale quand il est abaissé, celui des mâles étant prolongé en un filament qui s'étend jusqu'à la base des rayons moyens de la seconde dorsale ou au-delà. Premier rayon de la seconde dorsale et de l'anale non ramifié et habituellement segmenté (au moins distalement), les autres rayons de ces nageoires branchus et segmentés, à l'exception du second rayon de l'anale, ordinairement non ramifié. Pointes de la pelvienne des femelles n'atteignant pas l'origine de l'anale; celles des mâles s'étendant jusqu'à la base du deuxième ou du troisième rayon de l'anale; le dernier rayon de la pelvienne uni, au moins sur la moitié de sa longueur, par une membrane (très fragile et ordinairement endommagée au cours de la récolte ou de l'examen); orifices uro-génitaux situés sur la ligne médio-ventrale environ à mi-chemin entre l'origine et l'extrémité postérieure des pelviennes; longueur de la pelvienne des mâles 1,6 (1,3 à 1,5) et des femelles (1,3 à 1,9), l'une et l'autre dans la longueur de la tête. Pectorales pointues, les plus longs rayons des mâles 1,4 (1,1 à 1,5) et des femelles (1,2 à 1,6), les uns et les autres dans la longueur de la tête. Caudale légèrement fourchue, sa longueur 1,2 (1,1 à 1,2) dans celle de la tête.

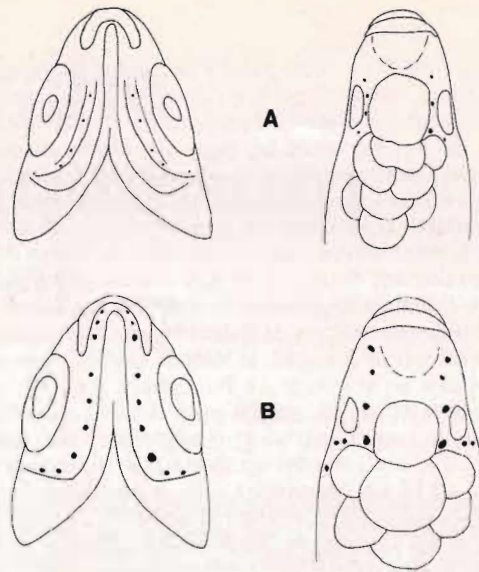


Fig. 3. - Comparaison des vues dorsale et ventrale de (A) *Pseudomugil mellis*, 19,8 mm LS et (B) *P. signifer*, 19,4 mm LS.

Couleur en alcool : couleur de fond jaune pâle ou blanchâtre; région occipitale pigmentée de sombre; de nombreux mélanophores ressemblant à des grains de poivre sur la surface dorsale de la tête et du tronc, moins nombreux sur les côtés où ils sont surtout concentrés au bord des écaillies; une mince ligne de pigment sombre s'étend le long des écaillies de la rangée médio-latérale jusqu'à la base de la caudale; première dorsale des mâles principalement noire, à l'exception du premier rayon épineux qui est blanc; deuxième dorsale des mâles avec les deux premiers rayons, et la moitié distale des autres, noirs avec une étroite marge externe blanche, portion centrale de la nageoire blanchâtre ou translucide; anale des mâles avec un patron semblable à celui de la deuxième dorsale, à l'exception de la bordure antérieure blanche et de la partie centrale pâle qui est plus étendue; caudale des mâles principalement blanchâtre ou translucide avec une rayure noirâtre submarginale sur chaque lobe; pectorales des mâles blanchâtres ou translucides, avec les rayons 2 à 4 noirâtres; toutes les nageoires des femelles et les pelviennes des mâles blanchâtres ou translucides, à l'exception des rayons délicatement bordés de mélanophores (visibles sous la loupe).

Couleur en vie : conforme au patron décrit ci-dessus, à l'exception des parties supérieures des flancs, surtout chez les mâles, qui sont jaunâtres, couleur de miel; iris et joue avec des reflets bleuâtres.

Remarques

Pseudomugil mellis est le plus étroitement apparenté à *P. signifer* d'Australie orientale. Les deux espèces sont semblables en ce qui concerne les caractères méristiques, l'écaillage et l'aspect général. Toutefois, il y a des différences significatives dans la morphologie céphalique, la coloration, la taille et l'habitat. La tête de *P. mellis* est moins robuste que celle de *P. signifer*, en particulier quand on l'observe juste par dessus ou par dessous (voir fig. 3). Une comparaison de l'aspect ventral des deux espèces révèle un museau légèrement saillant chez *P. signifer*, qui a une tête plus large et plus bulbeuse que celle de *P. mellis*. En plus, les pores céphaliques de *P. signifer* sont environ deux fois plus gros et beaucoup plus visibles que ceux de *P. mellis* de même taille. Ce dernier est dépourvu d'une série de pores sur la mandibule qui sont présents chez *P. signifer*. De plus, les dents maxillaires sont plus grandes et plus visibles chez *P. signifer*. Ces dents sont ordinairement découvertes quand la bouche est fermée, à l'inverse de *P. mellis*. Il existe une différence significative dans la coloration de la deuxième dorsale et de l'anale des mâles qui est montrée sur les figs. 1, 2, 5 et 6. Il y a aussi une différence substantielle dans la taille maximum atteinte par les deux espèces; nous n'avons pas vu de spécimens de *P. mellis* dépasser 30 mm LS, la plupart ayant moins de 25 mm LS, tandis que la taille maximum est d'environ 50 mm pour *P. signifer*.

Les deux espèces n'ont pas été récoltées ensemble, bien qu'il existe un recouvrement apparent de leurs aires géographiques respectives (fig. 4). *Pseudomugil signifer* s'étend de la région de Sydney dans les Nouvelles-Galles du Sud, aux environs de Cooktown dans le nord du Queensland. Il fréquente des biotopes très variés comprenant les eaux marines des îles côtières, les mangroves saumâtres des estuaires et les eaux strictement douces des rivières dont la valeur du pH se tient généralement entre 6,6 et 8,4. Les limites de la distribution de *P. mellis* demeurent mal définies, mais il semble s'étendre depuis la région de Brisbane, au Queensland méridional, en direction du nord, le long de la côte, sur environ 300 km, jusqu'au voisinage de Bundaberg. Le biotope consiste en mares et petits cours d'eaux situés à proximité immédiate de la mer. L'eau y est typiquement de teinte foncée, semblable à du thé ou du cola sur un fond de sable ou de vase. Le pH est d'ordinaire très acide, entre 4,4 et 5,8 environ. Les températures prises dans la localité type (fig. 7) en été vont de 32,2 °C en surface à 27,5 °C à une profondeur de 2 mètres. La localité type est une mare d'environ un demi hectare d'une profondeur d'environ 6 mètres. Elle est caractérisée par une végétation aquatique dense, le long du bord, fournissant le couvert aux petits Poissons. Les autres Poissons habitant la mare comprennent le Poisson Arc-en-Ciel *Rhadinocentrus ornatus*, la Perche pygmée (Percichthyidae) *Nannoperca oxleyana*, et les «goujons» (Eleotridae) *Hypseleotris compressa*, *H. galii* et *Mogurnda adspersa*.

L'espèce est nommée *mellis* (miel en latin) en allusion à la riche coloration des mâles adultes, en particulier pendant le cycle de reproduction.

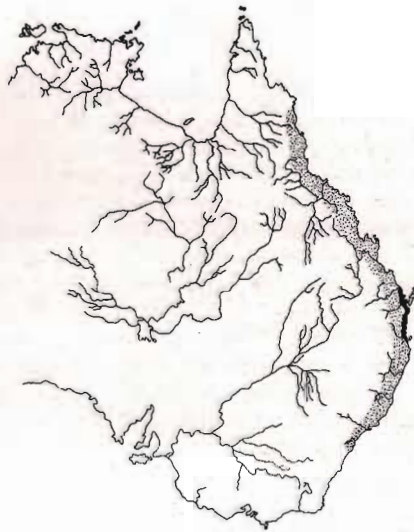


Fig. 4. - Carte d'Australie orientale montrant la distribution de *Pseudomugil mellis* (noir) et de *P. signifer* (pointillé).

Aquariologie

Le «Honey Blue-eye» est un excellent Poisson d'aquarium et se reproduit facilement en captivité, même dans de petits aquariums de 45-80 litres. Les meilleurs résultats d'élevage sont obtenus en tenant l'espèce seule et en utilisant des couples ou des groupes. Le bac devrait renfermer une petite quantité de «Mousse de Java» ou de plantes semblables, car quelques œufs sont déposés chaque jour parmi la végétation. L'éclosion a lieu après environ 18 jours. Les alevins acceptent la nourriture sèche en poudre fine, les cultures de Protozoaires ou le jaune d'œuf (écrasé à travers un tissu à mailles fines). La croissance est rapide et la maturité sexuelle atteinte avant la fin de la première année. Les adultes peuvent être nourris de petites Fourmis, de micro-Crustacés tels que des Artémias récemment écloses, de flocons réduits en poudre ou d'un hachis congelé composé de Poisson, de viande maigre de Bœuf, de Crevettes, de foie et d'épinards en poudre. L'aquarium devrait être bien planté, avec des conditions de pH et de température semblables à celles constatées dans la nature (voir ci-dessus).



Fig. 5. - *Pseudomugil signifer*, mâle, 30 mm LS, Mary River, Queensland. Photographié en aquarium. G. Schmid



Fig. 6. - *Pseudomugil signifer*, mâle (en haut), 28 mm LS, et femelle, 26 mm LS, de Mary River, Queensland méridional.



Fig. 7. - Localité type de *Pseudomugil mellis*, près de Noosa, Queensland.

Remerciements

Nous sommes redevables à M. et Mme Hamar Midgley de Bli Bli, Queensland, pour leur hospitalité lors d'une visite du premier auteur en mars 1981. M. Midgley nous a aidé à la récolte de l'holotype et de la plupart des paratypes de *P. mellis*. Cette récolte a été possible grâce à une bourse de l'Australian Biological Resources Study Interim Council. Nous remercions aussi le Dr. Douglass Hoese et M. Roger Steene pour leur aide dans la collecte de spécimens de *Pseudomugil signifer*. En outre, le Dr. Hoese et le Dr. John Paxton (AMS) et M. Rolly McKay (QM) nous ont généreusement accordé des prêts de spécimens et mis à disposition l'équipement de laboratoire dans leurs institutions respectives. M. Gunther Schmid a fourni d'excellentes photographies en aquarium. Enfin, nous remercions Mme Connie Allen pour sa préparation soignée du manuscrit.

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 the World*. T.F.H. Publications, Inc., New Jersey, U.S.A.
- Hadfield (A.J.), Ivantsoff (V.) and Johnston (P.G.), 1979. - Clinal variation in electrophoretic and morphological characters between two nominal species of the genus *Pseudomugil* (Pisces : Atheriniformes : Pseudomugilidae). *Aust. J. Mar. Freshwater Res.*, 30 : 375-386.