



HAL
open science

Un nouveau Tetragonopterinae (Pisces, Characoidei, Characidae) de la Guyane: *Astyanax leopoldi* sp.n.

J. Gery, P. Planquette, Pierre-Yves Le Bail

► To cite this version:

J. Gery, P. Planquette, Pierre-Yves Le Bail. Un nouveau Tetragonopterinae (Pisces, Characoidei, Characidae) de la Guyane: *Astyanax leopoldi* sp.n.. *Revue Française d'Aquariologie*, 1988, 15 (1), pp.9-12. hal-02728223

HAL Id: hal-02728223

<https://hal.inrae.fr/hal-02728223>

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Un nouveau Tetragonopterinae (Pisces, Characoidei, Characidae) de la Guyane : *Astyanax leopoldi* sp. n.

par J. GÉRY *, P. PLANQUETTE ** et P.Y. LE BAIL ***

Travail réalisé grâce à l'aide de l'ATP « Aquaculture tropicale », INRA Guyane



P. Planquette

Fig. 1. - *Astyanax leopoldi* sp. n., adulte, aspect après fixation.



P. Planquette

Fig. 2. - *Astyanax leopoldi* sp. n., adulte.

Astyanax leopoldi sp. n. (figs 1 à 3)

Le Poisson characoïde qui fait l'objet de cette note, et qui représente (de façon encore potentielle), une nouvelle et intéressante espèce d'aquarium, a été découvert dès 1962 par la première expédition du **Roi Léopold III** et **J.P. Gosse** à l'Oyapok, fleuve côtier frontalier entre le Territoire brésilien de l'Amapa et le Département français de la Guyane, jusqu'alors très peu exploré. Il fut récolté à nouveau en 1969 par la même équipe, puis, en 1976, par la mission du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, menée par **F. d'Aubenton**, et enfin par l'un de nous (**P.Y. Le Bail**) en 1984 dans l'Approuague. Toutefois, la coloration sur le vivant, critère essentiel de reconnaissance des espèces chez les Characoïdes comme chez bien d'autres groupes de Poissons, n'était que très imparfaitement connue. C'est pourquoi, lors d'une dernière mission sur l'Oyapok (déc. 1986), deux d'entre nous (**P. Planquette** et **P.Y. Le Bail**) se sont-ils efforcés de récolter, outre du matériel biologique frais, le plus possible de données sur cette espèce (parmi d'autres). Des diapositives des individus juvéniles et adultes nous permettent maintenant d'entreprendre la présente description avec des données suffisantes.

Nous sommes heureux de remercier ici **M. J.P. Gosse**, d'une part, et **MM. J. Daget** et **F. d'Aubenton**, d'autre part, qui ont bien voulu mettre à notre disposition leurs récoltes de l'Oyapok, déposées respectivement à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles (IRSNB) et au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN). Nos remerciements vont également à **André Uj**, Muséum d'Histoire naturelle de Genève, pour son aide dans la discussion sur l'anatomie comparée des genres *Astyanax* et *Deuterodon*. L'espèce nouvelle est dédiée à la mémoire de son premier récolteur, le **Roi Léopold**, en hommage à l'œuvre qu'il a accomplie et aux progrès qu'il a permis dans la connaissance de la faune néotropicale.

Holotype : 49,5 mm LS, mâle, Saut Alicoto en amont de Camopi, Moyen Oyapok, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 4.12.1969 (St.14). IRSNB N° 731.

Paratypes (99 ex.) : 25 ex., 16,5-48,5 mm LS, récoltés en même temps que le type. IRSNB N° 732.

Autres paratypes

Bas Oyapok (entre St.Georges et Rivière Montabo) :
2 ex., 15-43 mm LS, Rapides de Grande Roche en amont de St.Georges, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 5.12.1962 (St.27). IRSNB N° 733. - 2 ex., 25-34 mm LS, Igarapé Cumuri en amont des premiers rapides de Grande Roche, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 5.12.1962 (St.28). IRSNB N° 734. - 8 ex., 17,3-41 mm LS, Rivière Pontanari en aval de Clevelandia, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 6.12.1962 (St.30). IRSNB N° 735. - 2 ex., 42,3-44 mm LS, Maripa (ou Malipa) Itu, coll. **F. d'Aubenton**, 28.9.1976. MNHN N° 1981.392. - 2 ex., 40-46,2 mm LS, Rivière Armontabo (ou Montabo), coll. **F. d'Aubenton**, 22.10.1976. MNHN N° 1981.552.

Moyen Oyapok (entre crique Notayé et Rivière Yaroupi) :
5 ex., 25-3-41,6 mm LS, crique Sikini ca 30 km en aval de Camopi, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 6.12.1969 (St.15). IRSNB N° 736. - 3 ex., 22,4-41 mm LS, Polydor sur la Rivière Camopi, coll. **SM Léopold & J.P. Gosse**, 30.11.1969 (St.12). IRSNB N° 737. - 3 ex., 18,7-42,3 mm LS, Crique Notayé, en aval de crique Caïman, coll. **F. d'Aubenton**, 20.10.1976. MNHN N° 1981.367. - 5 ex., 43-47 mm LS, crique vers Saut Couatchimtambé, en amont de l'embouchure de la crique Sikini, coll. **F. d'Aubenton**, 19.10.1976. MNHN N° 1981.569. - 24 ex., 13,3-48 mm LS, Rivière Camopi vers Saut Fourmi, coll. **P. Planquette** et **P.Y. Le Bail**, INRA, 11.12.1986. Muséum d'Histoire naturelle de Genève (MHNG 2393.98).

Haut Oyapok (entre l'embouchure du Yaroupi et Trois-Sauts) :
7 ex., 30-49 mm LS, embouchure de la Rivière Yaroupi, coll. **F. d'Aubenton** 13.10.1976. MNHN N° 1981.368. - 2 ex., 41-46,5 mm LS, Saut Ako en amont du Yaroupi, coll. **F. d'Aubenton**, 13.10.1976. MNHN N° 1981.568. - 1 ex., 44 mm LS, Rivière Motoura, coll. **F. d'Aubenton**, 12.10.1976. MNHN N° 1981.560. - 5 ex., 42,5-47 mm LS, crique Yengalaleu, coll. **F. d'Aubenton**, 10.10.1976. MNHN N° 1981.565. - 2 ex., 42,5-44 mm LS, Rapides à Trois-Sauts, coll. **F. d'Aubenton**, 28.9.1976. MNHN N° 1981.389.

Approuague :
1 ex., 33,5 mm LS, crique en aval de Saut Grand Canori, coll. **P.Y. Le Bail**, 5.4.1983 (MHNG 2383.99).

* F-24220 St-Cyprien.

** INRA, Laboratoire d'Hydrobiologie, BP 709, 97387 Kourou cedex, Guyane.

*** INRA, Laboratoire de Physiologie des Poissons, Av. Gl. Leclerc, F-35042 Rennes cedex.

DESCRIPTION

(Tableau I : la description porte sur 14 ex. adultes, de 45 à 49,5 mm LS, pour les proportions et la plupart des caractères ; la hauteur a été mesurée sur les 100 ex. typiques pour l'étude de l'allométrie ; les rayons anaux ont été comptés sur 80 ex., et les dents sur environ 35 ex. de 40 mm LS et plus ; les données statistiques ont été calculées avec le logiciel STAT-ITCF).

Corps assez élevé, en forme de rhomboïde chez l'adulte, nettement plus allongé chez le jeune. Plus grande hauteur 1,96-2,25 dans la LS, moyenne $M = 2,11$, écart-type $s = 0,11$ chez les 14 ex. adultes, 1,96-3,75 ($M = 2,47$, $s = 0,39$) chez les 100 individus. Il existe une allométrie majorante pour la hauteur, par rapport à la LS, assez exceptionnelle chez un Characoïde : $b = 1,41$ en coordonnées logarithmiques sur les 100 ex. (fig. 5). Dorsale située un peu en avant du milieu du corps, la distance prédorsale 1,09-1,23 ($M = 1,15$, $s = 0,04$) dans la distance postdorsale ; ventrales généralement en avant de l'insertion de la dorsale, la distance préventrale 1,26-1,43 ($M = 1,33$, $s = 0,06$) dans la distance postventrale ; pédicule caudal peu allongé, mais relativement étroit, sa hauteur 1,13-1,46 ($M = 1,26$, $s = 0,1$) dans sa longueur.

Nageoire dorsale ii,9 (rarement 10), le deuxième rayon simple souvent allongé, atteignant parfois (une fois replié) l'adipeuse, 2,5 à 2,8 fois dans la LS, la dorsale peut-être très légèrement plus haute, en moyenne, chez les mâles que chez les femelles ; anale iii, 21-25, les rayons ramifiés répartis de la façon suivante (80 ex., fig. 4) : 21 : 1 ex. ; 22 : 13 ex. ; 23 : 43 ex. ; 24 : 21 ex. ; 25 : 2 ex. Les mâles matures ont un seul crochet (très rarement 2) sur les rayons i (dernier rayon ramifié) à 6, le plus souvent, ce qui constitue une exception chez les Tetragonopterinae où les mâles ont généralement plusieurs crochets sur les rayons anaux (autres exceptions : *Hemigrammus ocellifer* et *pulcher*, et probablement une ou deux autres espèces) ; nageoires pectorales longues, leur extrémité dépassant l'origine des ventrales ; ventrales également longues, dépassant le premier rayon anal, dépourvues de crochets ; adipeuse présente, de taille modérée ; caudale non recouverte d'écaillés, sauf une ou deux à la base des lobes ; région prédorsale formant un angle aigu ; région préventrale légèrement aplatie, les angles arrondis sur les côtés ; os pelviens peu développés, non épineux comme chez *Astyanax mucronatus* ou *Deuterodon acanthogaster* par exemple ; région postventrale (entre les nageoires, jusqu'à l'anus) de section triangulaire, avec une quille médiane et deux angles latéraux.

Ligne latérale toujours complète, perforant 34-36 écailles ; squamæ transversales 6/4 ou 4 1/2, prédorsales 8 ou 9, en série régulière, circumpédiculaires 14.

Tête (fig. 6 A) plutôt courte, 3,53-4,02 ($M = 3,7$, $s = 1,13$) dans la LS en raison de l'étroitesse de l'opercule ; œil grand, même chez l'adulte, 2,13-2,44 ($M = 2,28$, $s = 0,08$) dans la longueur de la tête ; espace osseux interorbitaire 3,02-3,6 ($M = 3,31$, $s = 0,18$) dans la longueur de la tête ; longueur du maxillaire à peu près égale à l'interorbitaire, 2,95-3,5 ($M = 3,24$, $s = 0,17$) dans la longueur de la tête, toujours au moins deux fois la longueur apparente de la portion horizontale du prémaxillaire, et faisant au moins les 2/3 ou les 3/4 du diamètre oculaire ; l'ensemble prémaxillaire-maxillaire environ deux fois dans la longueur de la tête ; l'extrémité du maxillaire, oblique, à 45° avec l'horizontale, atteint le niveau du bord antérieur de l'œil ou dépasse ce niveau, lorsque la bouche est fermée ; son bord postéro-supérieur est recouvert en partie par les sous-orbitaires (infraorbitaires) 1-2 ; museau court, sa longueur (mesurée en oblique) 3,9-5 ($M = 4,4$, $s = 0,37$) dans la longueur de la tête.

Dents (fig. 6 B) généralement quincuspides, avec une ou deux dents à 7 cuspides à la mâchoire inférieure ; prémaxillaire court, avec 5, parfois 6 dents quincuspides lar-

ges à la rangée interne, la cuspide médiane nettement plus développée que les cuspides latérales, et 2-5 (le plus souvent 3 ou 4) dents quincuspides plus étroites à la rangée externe, réparties de la façon suivante (fig. 4, 73 côtés du pmx ext.) : 2 : 8 pmx. ; 3 : 37 pmx. ; 4 : 23 pmx. ; 5 : 5 pmx. Au maxillaire, 3-7 dents (le plus souvent 4 ou 5) quincuspides (sauf les 1-2 dernières quand il en a 6 ou 7) serrées à la partie proximale de l'os, réparties de la façon suivante (fig. 4, 71 mx) : 3 : 4 mx. ; 4 : 35 mx. ; 5 : 21 mx. ; 6 : 9 mx. ; 7 : 2 mx. Mandibule avec 5 dents larges, à 5-7 cuspides, la cuspide médiane la plus large, suivies d'une dizaine de dents brusquement plus petites et progressivement tricuspides puis coniques. Branchiospines 7-9/14-17. Fontanelles allongées, l'antérieure atteignant le niveau du bord antérieur de la pupille. Grand sous-orbitaire développé, touchant en général le canal préoperculaire chez les adultes (sauf tout à fait en avant et tout à fait en arrière) ; 3 postorbitaires étroits (fig. 6 C) ; opercule haut et étroit, parfois échancré postérieurement ; pas de pseudotympan, sauf chez les post-larves.

Patron de coloration (figs 1 à 3) : L'habitus de *Astyanax leopoldi* présente une ressemblance troublante avec un Alestidae africain, *Phenacogrammus caudomaculatus* (fig. in Géry, 1978, p. 52), par convergence évolutive (les deux espèces n'étant apparentées que de loin), ainsi qu'une similitude moins inattendue avec l'espèce de la Guyane et du Surinam *Deuterodon pinnatus*. A une tache humérale pâle et mal délimitée, souvent à peine visible, fait suite une dizaine de chevrons (très analogues à ceux de *Deuterodon pinnatus*, mais la ligne longitudinale qui les réunit est beaucoup moins nette), puis une tache pédiculaire très allongée, commençant au-dessus des derniers rayons anaux et se continuant sur les rayons caudaux médians jusqu'à leur extrémité ; les rayons dorsaux simples, dont le second peut être filamenteux, sont marqués de noir, ainsi que, faiblement et irrégulièrement, les membranes distales entre les autres rayons ; la nageoire anale est ornée, de façon inconstante et peut-être plus apparente chez les mâles, d'une bande noirâtre submarginale au niveau du lobe anal, puis marginale jusqu'à la fin des rayons. *In vivo*, le corps est jaune olive avec une petite tache humérale jaune brillante, plus visible chez le jeune, semblant être l'homologue de la tache rouge de *Hyphessobrycon erythrostigma*, et constituant peut-être un signal ; les chevrons ne sont pas apparents ; la partie supérieure de l'œil est rouge cerise, l'adipeuse rouge plus pâle, la partie distale des premiers rayons dorsaux et le lobe de l'anale rose ou rouge pâle, la couleur s'atténuant chez l'adulte et tirant sur le brun-rouge clair, les autres nageoires jaunâtres ; la partie supérieure du pédicule montre une zone iridescente un peu semblable à celle de *Hemigrammus hyanuary*, zone qui s'étend, chez le jeune, de part et d'autre de la tache noire pédiculaire, sur le début de la caudale.



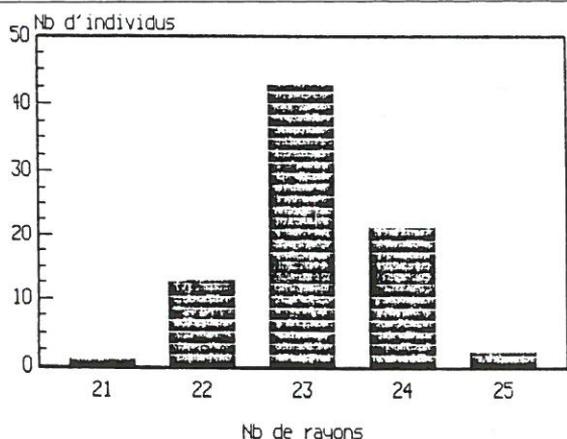
Fig. 3. - *Astyanax leopoldi* sp. n., jeune.

P. Planquette

Tableau I
Principales proportions des 14 plus grands types de *Astyanax leopoldi* sp. n.

N°	LS	1 LS/H	2 LS/T	3 T/O	4 T/I0	5 T/MX	6 T/MU	7 PED	8 PD	9 PV
1	45.00	2.07	3.72	2.28	3.18	3.18	3.90	1,18	1.17	1.40
2	45.00	2.13	3.72	2.33	3.36	3.46	4.32	1.20	1.17	1.26
3	45.00	2.25	3.75	2.35	3.53	3.43	4.44	1.27	1.13	1.34
4	45.00	1.97	3.63	2.21	3.35	2.95	4.77	1.13	1.16	1.28
5	46.00	1.96	3.65	2.21	3.60	3.50	4.34	1.26	1.23	1.32
6	46.00	2.16	3.71	2.25	3.44	3.10	4.96	1.47	1.12	1.34
7	46.20	2.23	4.02	2.13	3.11	2.95	3.97	1.35	1.11	1.42
8	46.50	2.03	3.55	2.34	3.36	3.36	4.52	1.31	1.10	1.28
9	47.00	1.97	3.53	2.33	3.24	3.24	4.16	1.19	1.12	1.31
10	47.00	2.25	3.56	2.44	3.57	3.22	4.00	1.44	1.21	1.30
11	48.00	2.02	3.81	2.25	3.32	3.32	4.85	1.26	1.17	1.43
12	48.50	2.08	3.82	2.31	3.02	3.18	4.10	1.29	1.23	1.37
13	49.00	2.21	3.68	2.29	3.24	3.33	4.29	1.17	1.10	1.29
14	49.50	2.19	3.67	2.21	3.07	3.21	5.00	1.19	1.13	1.27

(holotype)



- 1 LS/H : Hauteur dans la longueur standard (LS) (1,96-2,25, $\bar{X} = 2,11$, $s = 0,11$).
- 2 LS/T : Longueur de la tête dans la LS (3,53-4,02, $\bar{X} = 3,7$, $s = 0,13$).
- 3 T/O : Diamètre oculaire vertical dans la longueur de la tête (T.) (2,13-2,44, $\bar{X} = 2,28$, $s = 0,08$).
- 4 T/I0 : Espace interorbitaire osseux dans la T. (3,02-3,6, $\bar{X} = 3,31$, $s = 0,18$).
- 5 T/Mx : Longueur du maxillaire dans la T. (2,95-3,5, $\bar{X} = 3,24$, $s = 0,17$).
- 6 T/Mu : Museau (en oblique) dans la T. (3,9-5, $\bar{X} = 4,4$, $s = 0,37$).
- 7 Ped : Hauteur du pédicule caudal dans sa longueur (1,13-1,46, $\bar{X} = 1,26$, $s = 0,1$).
- 8 PD : Distance prédorsale dans la distance postdorsale (1,09-1,23, $\bar{X} = 1,15$, $s = 0,04$).
- 9 PV : Distance préventrale dans la distance postventrale (1,26-1,43, $\bar{X} = 1,33$, $s = 0,06$).

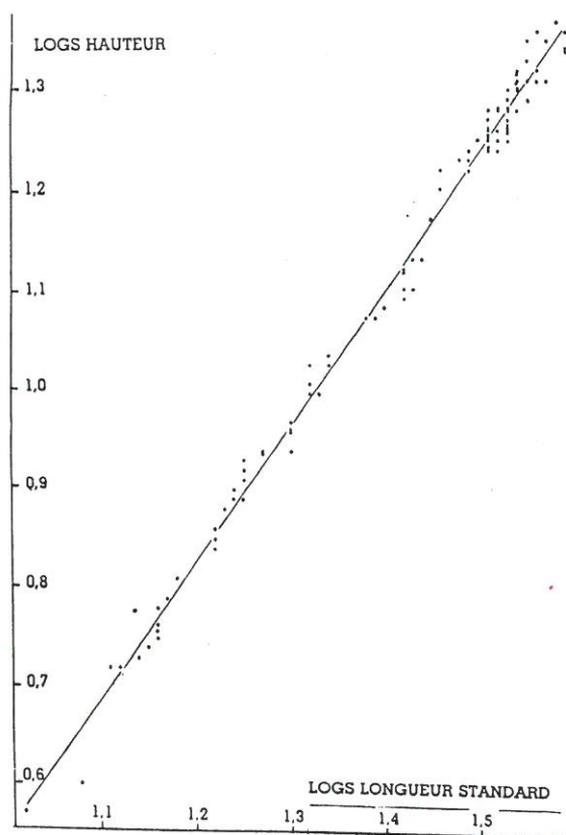
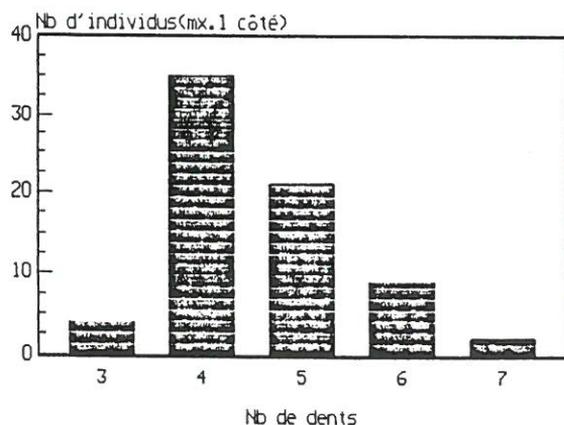
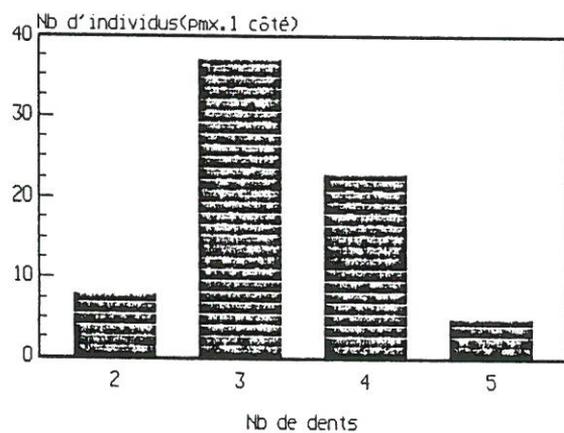


Fig. 4. - Histogrammes des fréquences des rayons ramifiés à l'anale, des dents prémaxillaires externes et des dents maxillaires (de haut en bas) chez *Astyanax leopoldi* sp. n.

Fig. 5. - Régression de la hauteur dans la longueur standard chez 100 individus de *Astyanax leopoldi* sp. n. (coordonnées log-log).

DISCUSSION

Astyanax leopoldi sp.n. est bien caractérisé par la forme rhomboïde du corps chez l'adulte, l'œil particulièrement grand, la dorsale haute et la livrée très particulière.

(1) Dans le genre *Astyanax*, en raison de la faible taille (max. 50 mm LS), de la région prédorsale garnie d'une rangée d'écailles, du développement du grand sous-orbitaire et de la possession de jusqu'à 6 dents prémaxillaires externes, *A. leopoldi* sp.n. entre, semble-t-il, dans le groupe *paucidens*. Ce groupe est composé d'une huitaine d'espèces dont cinq : *A. paucidens*, *A. gracilior*, *A. kennedyi*, *A. multi-dens* et *A. essequibensis*, ont une tache caudale et pourraient entrer en ligne de compte dans une diagnose différentielle. Toutes sont très différentes, à la fois par l'habitus (forme non rhomboïde et livrée sans chevrons) et par les caractères méristiques.

(2) En dépit d'un faciès plutôt généralisé avec un pré-maxillaire court et un maxillaire assez long, ses affinités probables semblent se situer, non avec une espèce du genre *Astyanax* tel qu'il est défini à présent, mais plutôt avec une espèce placée par **Eigenmann** dans le genre *Deuterodon*, *D. pinnatus*. Il pourrait donc paraître paradoxal que nous l'incluons dans *Astyanax*.

En réalité, *Deuterodon* Eigenmann, 1907 (espèce-type *D. iguape*), révisé partiellement par **Travassos** (1957), est un assemblage d'une dizaine d'espèces qui n'ont en commun que des dents larges, à 5-11 cuspides en arc de cercle sans cuspide principale, relativement nombreuses au maxillaire (2-7), et diminuant progressivement de taille à la mandibule, une taille petite à moyenne (50-145 mm LS), et une faible variabilité dans les caractères méristiques (anale iii, 19 à 26, sq. 6-8/35-40/4-7) et les proportions (hauteur 2,3 à 3,8, tête 3,5 à 4,35, œil 2,6 à 3,6). Seul le groupe centré sur l'espèce-type, *D. iguape*, localisé dans le Sud-Est de l'Amé-

rique du Sud, semble assez bien défini et apparemment monophylétique : il s'agit de *D. iguape* (synonyme probable *depressirostris*), *D. rosae* (synonyme possible *stigmaturus*), *D. pedri* (synonyme possible *hastatus*) et de *D. langei* ; ceux-là ont en commun un caractère apparemment dérivé qui est une adaptation des mâchoires, et, corrélativement, de l'intestin, à un régime végétal ; le prémaxillaire, chez ces espèces, est généralement horizontal et presque aussi long, aussi long ou même plus long que le maxillaire, et son processus ascendant est incliné vers l'arrière.

Les autres espèces, peut-être polyphylétiques, n'ont ces caractères qu'à un faible degré, d'ailleurs difficilement appréciable ; une révision du genre (qui n'est pas dans l'optique de la présente note) amènerait probablement son remembrement et peut-être l'attachement de certaines espèces au genre *Astyanax*. Parmi ces espèces, les formes guyanaises, *D. pinnatus* et *D. potaroensis*, sont les plus généralisées et apparemment les plus proches de la présente espèce nouvelle. Les trois formes ont en commun un nombre relativement faible de cuspides aux dents mandibulaires et pré-maxillaires internes (5 à 9, alors que les autres espèces en ont 7 à 11). *Astyanax leopoldi* sp.n., qui de toutes façons a un maxillaire plus long que celui des deux autres espèces, diffère de *D. potaroensis* de façon très marquée en raison de son habitus (le corps est beaucoup haut et la livrée ne comporte pas les lignes longitudinales typiques de *D. potaroensis*) ; l'espèce nouvelle paraît en revanche plus proche de *D. pinnatus* (Guyana et Surinam), avec lequel elle partage le patron de coloration, et surtout le caractère (probablement dérivé, en tous cas rare) de la rangée de chevrons le long de la ligne longitudinale, ainsi que le premier rayon dorsal foncé.

Les différences entre les deux espèces sont résumées dans le tableau suivant :

	<i>D. pinnatus</i>	<i>A. leopoldi</i>
	(2 ex. topotypiques, 48,5-50 mm)	(14 ex. typiques, 45-49,5 mm LS)
LS/Hauteur	2,45-2,9	1,96-2,25
Pédicule L/H	1,7-2,15	1,13-1,46
Tête/œil	2,6-2,7	2,13-2,44
Tête/maxillaire	4,55-4,75	2,95-3,5
Sq.	6-7/37-38/4 1/2-5	6/34-36/4-4 1/2
Sq. prédorsale	irrégulière, ca 9	régulière, 8-9
Anale	iii, 20-22	iii, 21-25, mode 23
Dents pmx int.	5 (jusqu'à 9 cusp.)	5-6 (5 cuspides)
Dents mx	2-4 (5-7 cuspides)	3-7 (5 cuspides)
Branchiospines	ca 6/11	7-9/14-17
Os pelviens	développés, formant une épine saillante	normaux
Tache humérale	grande, nette, une deuxième plus pâle	peu distincte
Tache caudale	courte, haute, pas jusqu'à la fin des rayons	étroite, allongée, se terminant à la fin des rayons

Astyanax leopoldi sp.n. semble donc occuper une place assez à part parmi les Tetragonopterins, place en quelque sorte intermédiaire entre les *Astyanax* nains et les espèces guyanaises considérées jusqu'à présent comme des *Deuterodon*.

Références citées

- Géry (J.), 1978. - Characoids of the World. *T.F.H. Public.*, New Jersey, 672 pp.
 Travassos (H.), 1957. - Sobre o gênero *Deuterodon* Eigenmann, 1907 (Characoidei, Tetragonopteridae). *An. Acad. Brasil. Cienc.*, 29 (1) 73-101.

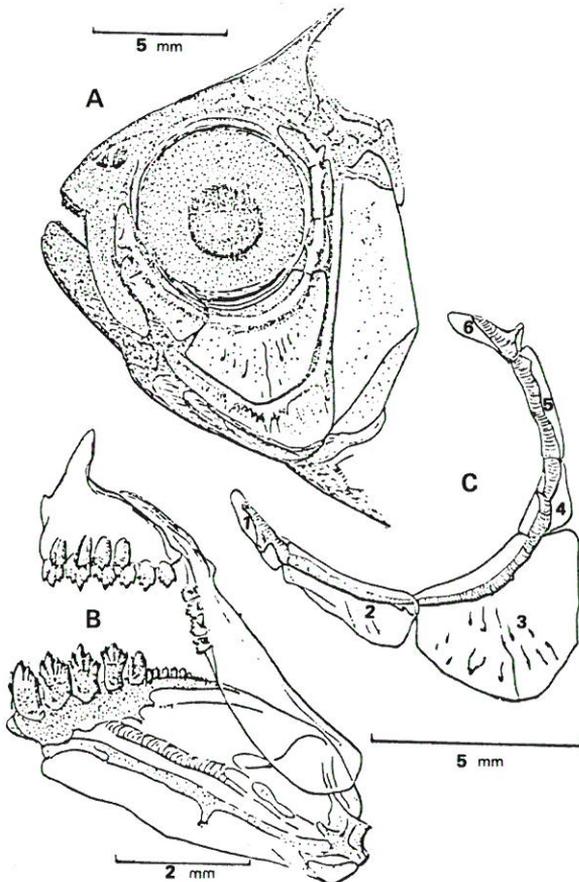


Fig. 6. - Profil de la tête (A), mâchoires (B, assemblage demi-schématique en vue externe) et série circum-orbitaire gauche (C), de *Astyanax leopoldi* sp. n.