© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Bonn. zool. Beitr.	Bd. 38	H. 4	S. 307—314	Bonn, November 1987

Deux nouvelles espèces du genre *Hyphessobrycon* (Pisces, Ostariophysi, Characidae) du Paraguay: *H. guarani* n. sp. et *H. procerus* n. sp.

Volker Mahnert & Jacques Géry

Abstract. Two new species are described from eastern Paraguay: *Hyphessobrycon guarani* n. sp. (from Rio Alto Parana) and *Hyphessobrycon procerus* n. sp. (from Rio Guyrau-gua). Both species show instability in the number of internal premaxillary teeth, their number varying from four to five. Whilst *Hyphessobrycon procerus* seems to be quite close to *H. melanopleurus* Ellis from SE Brasil, the affinities of *H. guarani* are uncertain; it is one of the rare species of the genus having a black spot at the distal part of the dorsal fin.

Key words. Ostariophysi, Characidae, taxonomy, Neotropics, Paraguay.

Introduction

Jusqu'à ces dernières années la connaissance des espèces du genre *Hyphessobrycon* du bassin du Parana était encore assez rudimentaire. Les descriptions récentes de quelques espèces nouvelles en témoignent: *Hyphessobrycon meridionalis* Ringuelet et al. (1978), *H. igneus* Miquelarena et al. (1980) et *H. elachys* M. Weitzman (1985). D'autres espèces, placées couramment dans ce genre, sont d'un statut générique incertain. Sans entrer dans la discussion sur la complexité taxonomique du genre (l'étude en est confiée à notre collègue A. Uj, en préparation), nous décrivons ci-après deux espèces nouvelles récoltées pendant nos recherches zoologiques au Paraguay.

Si l'étude des grandes espèces de Characoïdes (à l'exception des Characidae) Géry et al. 1987) n'a pas révélé de formes *a priori* inédites, tout en amenant des résultats fort intéressants sur leur répartition, la richesse des cours d'eau paraguayens en petites espèces reste encore à découvrir.

Description des espèces

Hyphessobrycon guarani n. sp.

Matériel-type: Paraguay, dept. Alto Parana, Rio Alto Parana à Puerto Bertoni (25° 38' S, 54° 40' W), dans un bras mort du fleuve, lg. P. Berner, C. Dlouhy et V. Mahnert, 13. XI. 1982: Holotype (LS 30,0 mm) (MHNG 2366.99) et 77 paratypes (LS 17,9—30,5 mm) (6 exemplaires éclaircis en alizarine) (MHNG 2366.100); Alto Parana: Lac Itaipu, ex-Ao. Pirapyta, lg. C. Dlouhy, 19. II. 1983: 34 paratypes (LS 18,7—23,7 mm) (MHNG 2367.1); Lac Itaipu, ex-Itabo, lg. C. Dlouhy, 19. IX. 1984: 41 paratypes (LS 16,8—29,2 mm) (MHNG 2367.2); Argentine, dept. Misiones, Rio Alto Parana à Monte Carlo, lg. K. H. Lüling: 4 paratypes (LS 19,7—30,3 mm) (Mus. Bonn et 1 spécimen MHNG 2367.3).
Matériel complémentaire: Paraguay, dept. Alto Parana, lac Itaipu, ex-Pirapyta, lg. C. Dlouhy, 23. I. 1983: 77 exemplaires (LS 18—26,2 mm) (MHNG 2367.4).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

L'holotype et les paratypes sont déposés dans les collections du Muséum de Genève; des paratypes ont été envoyés aux Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Zoological Museum, Amsterdam, Museum Alexander Koenig, Bonn, Museo de Zoologia, Sao Paulo, et National Museum of Natural History, Washington.

Derivatio nominis: nommée en honneur des Guaranis, l'ethnie la plus importante du Paraguay.

Diagnose: *Hyphessobrycon* de taille moyenne, avec tache caudale noire limitée aux rayons centraux de la nageoire caudale et tache humérale très diffuse, souvent pratiquement absente; rayons postérieurs de la nageoire dorsale noirs, formant une tache parfois diffuse, bord de l'anale noirci; écailles en série longitudinale 36 à 38 (dont 6 à 8 perforées), 21 à 23 rayons branchus à la nageoire anale; le circumorbitaire SO_3 couvre presque entièrement la joue.

Fig. 1: *Hyphessobrycon guarani* n. sp., holotype (Rio Alto Parana à Puerto Bertoni).

Description: Hauteur du corps 2,8—3,2 (pour la LS 26—30 mm) (extrêmes: 2,6 pour 1 ♀, LS 30,5 mm; 3,8 pour 1 spécimen de la LS 17,5 mm), longueur de la tête 4,0—4,8, longueur du pédicule 7,4—9,6, distance prédorsale 1,64—1,93, longueur de la nageoire dorsale (plus long rayon) 4,1—4,8, de la pectorale 4,4—5,2, de la ventrale 6,8—8,7 et de la nageoire anale 5,9—8,3 dans la longueur standard (LS); diamètre de l'oeil 2,3—2,8, largeur interorbitaire (plus petite que le diamètre oculaire) 2,3—3,3 et longueur du museau 4,1—5,8 dans la longueur de la tête (sans membrane operculaire). Pédicule 1,0—1,3 fois plus long que haut. Ecailles en série longitudinale 36 à 38 (dont 6 à 8 perforées), 13 ou 14 écailles prédorsales en rangée régulière, 4½ ou 5 écailles au-dessus et au-dessous de la ligne latérale; nombre des rayons des nageoires: D ii 8 (un spécimen ii 7); dorsale dans la moitié postérieure du corps; début de l'anale sous le 4/5 rayon de la dorsale; P i 9—10, n'atteignant pas la ventrale, V i—ii 6, atteignant l'anale, rayons branchus 2 à 5 avec petits crochets chez le mâle; A iv—v 21—23 (9 à 13 rayons branchus avec minuscules crochets chez le mâle), C i 17 i (plus 8—10 rayons secondaires en haut et 7—9 en bas), nageoire adipeuse présente; nombre de vertèbres 35 (2 spécimens) ou 36 (4 spécimens), dont 15 (2 spéc.) ou 16 (4 spéc.) vertèbres précaudales.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

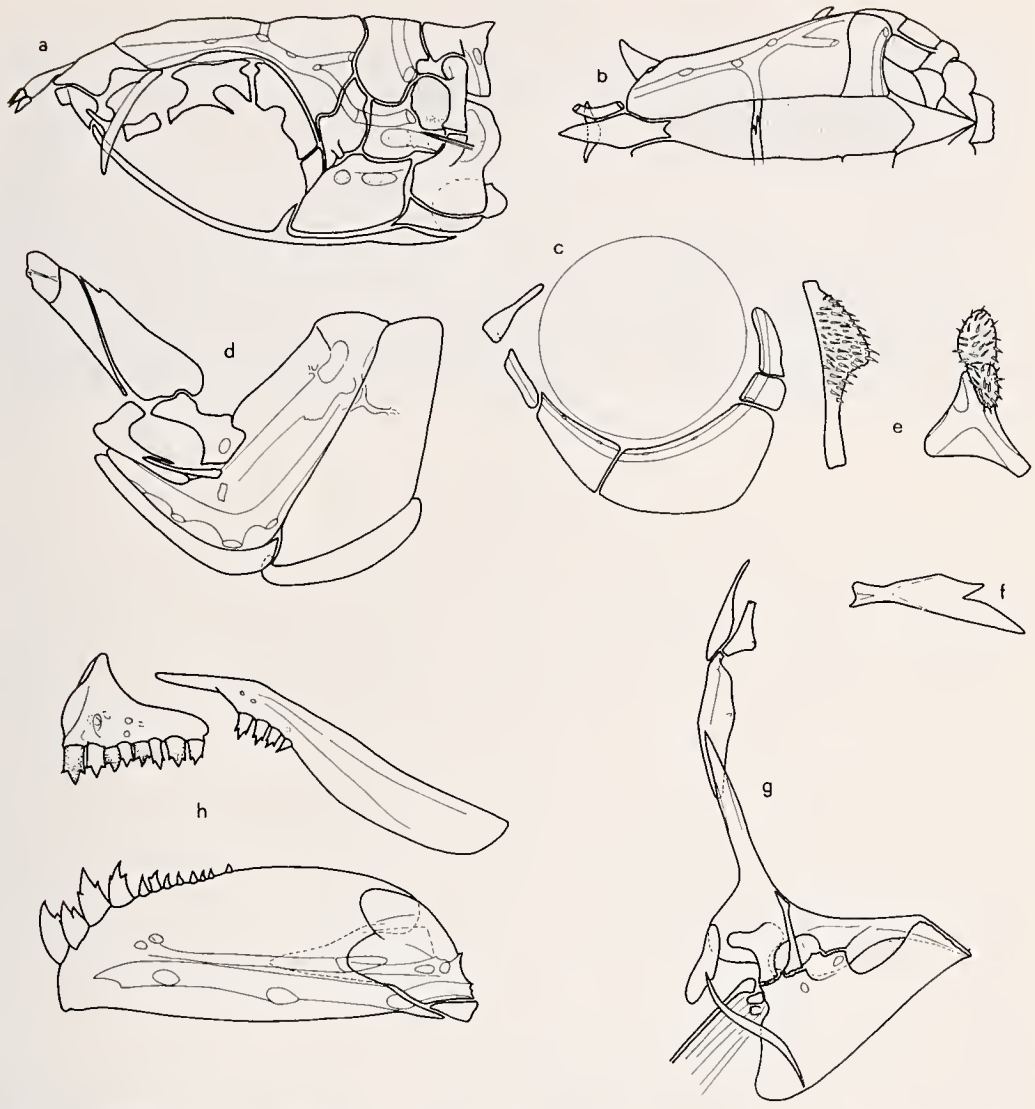

Fig. 2: *Hyphessobrycon guarani* n. sp.; a: neurocrâne, vue latérale; b: neurocrâne, vue dorsale (moitié gauche supprimée); c: os circumorbitaires; d: appareil hyomandibulaire; e: pharyngien inférieur (gauche) et supérieur (droite); f: urohyale; g: ceinture pectorale (vue interne); h: prémaxillaire, maxillaire et dentaire.

Bouche terminale; profil supérieur régulièrement convexe, avec une légère dépression nuchale; ouverture nasale antérieure presque circulaire, ouverture postérieure en forme de demi-lune et un peu plus grande que l'antérieure; fontanelle (fig. 2b) longue, ovale; l'ethmoïde pénètre entre les frontaux et forme ainsi le bord antérieur de la fontanelle. Série circumorbitaire (fig. 2c) complète, le SO_3 touchant par son bord ventral le canal préoperculaire, mais laissant postérieurement une zone nue étroite. Maxillaire élancé, atteignant le bord antérieur de la pupille, mais ne touchant pas le SO_3; processus du prémaxillaire assez court, dentaire plutôt élancé (fig. 2h); pseudotympan absent.

Cinq à six supraneuraux, premier ptérygophore de la nageoire dorsale s'intercalant entre la 12e et la 13e vertèbre (1 spéc.: 11/12, y compris les quatre vertèbres de l'appa-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

reil de Weber), celui de la nageoire anale entre la 16e et 17e vertèbre; ceinture pectorale: postcleithra 2 et 3 et extrascapulaire présents (fig. 2g). Squelette caudal typique des Tetragonopterinae. Neurocrâne (fig. 2a): rhinosphénoïde présent, orbitosphénoïde profondément émarginé aux bords antérieur et postérieur, ptérosphénoïde avec une nette échancrure (de position légèrement variable), processus de sphénotique court, dirigé en arrière, canal supraorbitaire non en contact avec le canal supratemporal; processus supraoccipital court; articulation entre posttemporal et supracleithrum au niveau du bord inférieur de la fenêtre posttemporale, processus du ptérotique très court. Appareil hyomandibulaire semblable à celui d'un Tetragonopterinae généralisé (fig. 2d), fenêtre métaptérygoïde ovale; quatre rayons branchiostèges, 11 à 15 fines et longues branchiospines sur la partie inférieure, 6 à 8 sur la partie supérieure du premier arc branchial; pharyngobranchial 4 et cératobranchial 5 garnis de plaques à dents pharyngiennes (fig. 2e), quelques dents aussi sur le pharyngobranchial 3.

Denture: Dents prémaxillaires tricuspidées, en deux rangées, trois ou quatre externes, quatre ou (plus rarement) cinq dents internes; deux à cinq dents maxillaires, les premières à trois cuspides, la dernière conique; quatre dents tricuspidées sur le dentaire, suivies de cinq à neuf dents nettement plus petites, coniques (fig. 2h).

Coloration (en formol, puis alcool): jaunâtre, avec une légère réticulation sur le dos et la partie supérieure des flancs, ainsi que des chromatophores parsemés sur la région supra-anale; région péritonéale sans chromatophores; une tache humérale très diffuse et indistincte (surtout chez les petits spécimens), indiquée par une légère concentration de chromatophores; une bande argentée le long du milieu du corps; pas de tache sur le pédicule caudal, mais une tache très nette sur les rayons centraux de la nageoire caudale, commençant sur les dernières écailles de la base et allant jusqu'au bord de la nageoire, les lobes de la caudale noircis; nageoire dorsale avec une tache couvrant toute la longueur des derniers rayons, la membrane de l'anale également noircie; les nageoires paires transparentes.

Coloration du vivant (d'après notes de terrain): corps sans couleurs vives, de teinte jaunâtre; nageoires probablement peu colorées.

Discussion: D'après les caractères généralement utilisés pour définir le genre *Hyphessobrycon* (cinq dents prémaxillaires internes, ligne latérale incomplète, le SO_3 ne couvrant pas entièrement la joue, pas d'écailles sur la nageoire caudale), notre espèce fait sans doute partie de ce genre (polyphylétique?), mais nous n'avons pu préciser ses affinités avec d'autres espèces. De la dizaine de formes avec tache sur la nageoire dorsale composant le «groupe-*callistus*» des aquariophiles (cf. Géry 1978), aucune n'a à la fois une faible tache humérale et une tache sur les rayons caudaux médians, et surtout cette tache dorsale n'est jamais sur les rayons postérieurs. Quelques espèces de *Hyphessobrycon* ont été décrites avec seulement quatre dents internes au prémaxillaire, dont *melanopleurus* et *santae*. Si *H. melanopleurus* s'approche de notre espèce nouvelle par la position reculée de la nageoire dorsale, il s'en distingue aisément par la livrée (absence d'une tache sur la dorsale, présence d'une bande longitudinale) et par quelques données méristiques (rayons de l'anale) et morphométriques (hauteur du corps). Chez *H. santae* aussi, le début de la dorsale se situe dans la moitié postérieure du corps, mais cette espèce se distingue de *guarani* n. sp. par un corps plus élevé, des dents prémaxillaires plus larges, un nombre plus petit d'écailles longitudinales et transversales ainsi que par sa livrée.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Fig. 3: *Hyphessobrycon procerus* n. sp., holotype (Rio Guyrau-gua à Ltr. Juan M. Frutos).

Hyphessobrycon procerus n. sp.

Matériel-type: Paraguay, dept. Caaguazu, Rio Guyrau-gua à Ltr. Juan M. Frutos, lg. F. Baud, C. Dlouhy et V. Mahnert, 16. IV. 1985: ♂ holotype (LS 32,9 mm) (MHNG 2385.68) et 28 paratypes (LS 22—33 mm, dont deux éclaircis en alizarine) (MHNG 2385.69).

L'holotype et les paratypes sont déposés dans les collections du Muséum de Genève; des paratypes ont été envoyés aux Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Museum Alexander Koenig, Bonn, Museo de Zoologia, Sao Paulo, et National Museum of Natural History, Washington.

Derivatio nominis: *procerus*, adjectif latin signifiant élancé.

Diagnose: Un *Hyphessobrycon* de taille moyenne, avec une bande noire longitudinale, prolongée sur les rayons centraux de la nageoire caudale, et sans tache humérale; écailles en série longitudinale 35 ou 36 (dont 8 à 11 perforées), 22 à 26 rayons branchus à la nageoire anale; le circumorbitaire SO_3 grand, son bord postérieur touchant presque le canal préoperculaire.

Description: Hauteur du corps 3,4—4,1, longueur de la tête 4,2—4,7, longueur du pédicule 7,5—8,8, distance prédorsale 1,66—1,80, distance préventrale 1,57—1,94, longueur de la dorsale (plus long rayon) 4,4—5,1, de la pectorale 4,3—4,7 (atteignant les ventrales) et longueur de la ventrale 6,7—7,8 (atteignant l'anale) dans la LS; diamètre de l'oeil 2,3—2,5, largeur interorbitaire (plus petite que le diamètre oculaire) 2,1—3,1 et longueur du museau 4,0—4,7 dans la longueur de la tête. Pédicule 1,13—1,36 fois plus long que haut. Ecailles en série longitudinale 35 ou 36, dont 8 à 11 perforées, 13 ou 14 écailles prédorsales en rangée régulière, 5 écailles au-dessus, 3½ ou 4 au-dessous de la ligne latérale; nombre de rayons des nageoires: dorsale située dans la moitié postérieure du corps, débutant légèrement en avant de la nageoire anale, D ii 8; P i 10—11, V i 6, A iii—v 22—26, rayons branchus 1 à 6 chez le mâle avec de minuscules crochets peu nombreux (environ 4), dans le tiers distal; une rangée d'écailles à la base des rayons du premier tiers de l'anale; caudale sans écailles; nombre de vertèbres (y compris l'appareil de Weber et l'urostyle) 37, dont 16 précaudales.

Bouche terminale (fig. 4d); profil supérieur régulièrement et légèrement convexe; ouverture nasale antérieure ovale, ouverture postérieure en forme de demi-lune et nettement plus grande que l'antérieure; fontanelle longue et étroite (fig. 4b), l'ethmoïde pénétrant entre les frontaux et formant ainsi le bord antérieur de la fontanelle.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Série circumorbitaire complète (fig. 4c), le SO_3 grand, ne laissant qu'une zone nue très étroite entre son bord postérieur et le canal préoperculaire; maxillaire très élancé, un peu plus court que le diamètre oculaire, atteignant le bord antérieur de la pupille, mais ne touchant pas le SO_3; dentaire élancé (fig. 4e); pseudotympan absent.

Six ou sept supraneuraux à peine ossifiés; premier ptérygophore de la nageoire dorsale s'intercalant entre la 13e et 14e vertèbre, celui de l'anale entre la 17e et 18e vertèbre. Ceinture pectorale: postcleithrum 1 absent, 2 et 3 de forme habituelle, extrascapulaire présent; articulation entre posttemporal et supracleithrum au niveau du bord inférieur de la fenêtre posttemporale; ceinture pelvienne: processus ischiatique long, sa branche dorsale se terminant en forme de T; squelette de la nageoire caudale typique des Tetragonopterinae. Neurocrâne (fig. 4a): rhinosphénoïde présent, mais très réduit, orbitosphénoïde profondément échancré aux bords antérieur et postérieur, ptérosphénoïde avec une nette échancrure (de position variable), processus du sphénotique trapu, dirigé vers l'arrière, canal supraorbitaire non au contact du canal supratemporal. Appareil hyomandibulaire semblable à celui d'un Tetragonopterinae généralisé, la fenêtre métaptérygoïde ovale; 4 rayons branchiostèges, 13 branchiospines lisses en bas, 6 à 8 en haut du premier arc branchial; pharyngobranchial 4 et cératobranchial 5 avec des plaques dentaires, pharyngobranchial 3 avec également quelques petites dents.

Denture (fig. 4e): Dents du prémaxillaire tricuspidées (cuspides alignées), arrondies, en deux rangées régulières, 4 ou 5 internes (chez le même individu il peut y avoir 4 à gauche et 5 à droite) et 3 externes (4 chez un exemplaire, sur un prémaxillaire); maxillaire très allongé, 2 ou 3 dents (4 chez un exemplaire), dont normalement deux tricuspidées, les restantes coniques; dentaire avec 4 grandes dents, à trois ou quatre cuspides, suivies de 7 ou 8 dents coniques diminuant graduellement.

Coloration (en formol, puis en alcool): jaunâtre, avec une légère réticulation sur le dos et la partie supérieure du corps, ainsi que des mélanophores parsemés sur la région supra-anale; région péritonéale sans mélanophores; sommet de la tête et museau (mâchoire supérieure et inférieure) avec de nombreux mélanophores, ainsi que quelques-uns sur l'opercule; une bande noire longitudinale au milieu du corps, qui commence peu nettement, par une agglomération de mélanophores, derrière l'opercule, et se poursuit, en s'élargissant légèrement, jusqu'au bout des rayons centraux de la nageoire anale, sans former une tache caudale distincte; tache humérale absente; membranes interradiales de la nageoire dorsale et anale parsemées de mélanophores, lobes de la caudale noircis; premiers rayons de la pectorale noircis.

Discussion: Cette espèce nouvelle nous semble assez proche d'une espèce au genre incertain (cf. Géry 1966) «*Hyphessobrycon*» *melanopleurus* Ellis, 1911 (localité-type: Alto da Serra, Sao Paulo, Brésil) par son allure générale, le corps assez élancé, la position reculée de la nageoire dorsale et par sa livrée (bande latérale). Elle s'en distingue par un corps moins élevé (3,4—4,1 chez *H. procerus* versus 3,2—3,5), des dents maxillaires moins nombreuses (2—4 versus 4 ou 5) et par la présence d'une rangée complète d'écailles prédorsales; de plus la nageoire dorsale est hyaline chez *procerus* (une bande noire oblique et diffuse est présente chez *melanopleurus*) et la bande latérale est très faiblement marquée dans le tiers antérieur du corps.

H. procerus n. sp. distingue des autres *Hyphessobrycon* à bande noire longitudinale qui forment le groupe (probablement artificiel) *Hyphessobrycon heterorhabdus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

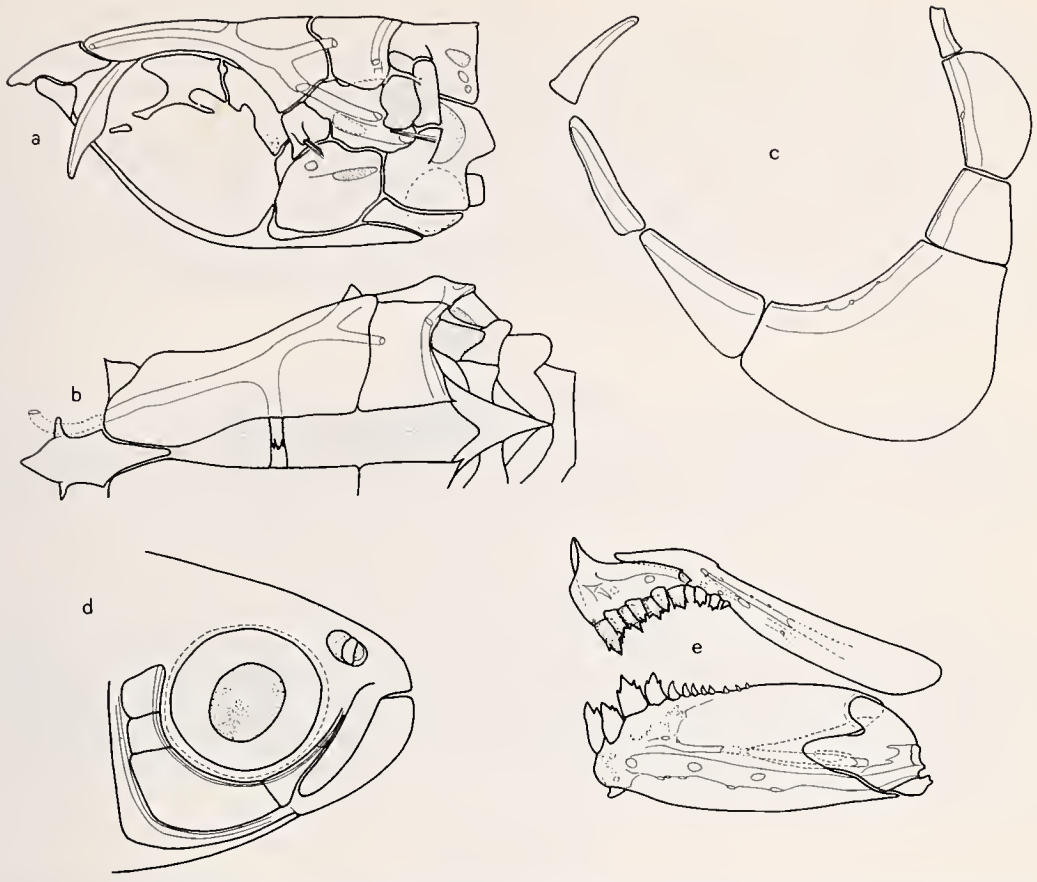

Fig. 4: *Hyphessobrycon procerus* n. sp.; a: neurocrâne, vue latérale; b: neurocrâne, vue dorsale (moitié gauche supprimée); c: os circumorbitaires; d: tête, vue latérale; e: prémaxillaire, maxillaire et dentaire.

(cf. Géry 1978), par de nombreux caractères, en particulier la denture. Seules deux espèces de ce groupe, caractérisées par des dents relativement étroites et un SO_3 large, entrent en ligne de compte dans une diagnose différentielle: *H. sovichthys* Schultz, 1944 (Venezuela) et *H. coelestinus* Myers, 1929 (Goyaz). La première espèce, qui n'a qu'une dent maxillaire et un habitus assez différent, nous semble assez éloignée de *H. procerus* sp. n. En revanche, *H. coelestinus*, dont les affinités avec «*H.*» *melanopleurus* sont encore à établir semble plus proche: l'examen de paratypes et de topotypes de *H. coelestinus* montre que cette espèce a des dents maxillaires relativement nombreuses, un SO_3 couvrant presque toute la joue et la dorsale le plus souvent un peu en arrière du milieu du corps. Toutefois les différences morphométriques, résumées dans le tableau suivant, sont assez considérables, surtout en ce qui concerne la hauteur du corps et la longueur de l'anale:

	H. coelestinus	*H. procerus* n. sp.
Dents maxill.	4 ou 5	2—3, rarement 4
Dents pmx. int.	5, les plus médianes parfois à 5 cuspides	4 ou 5, tricuspidées
LS/hauteur	2,5—3,0	3,4—4,1
Squamae transv.	6/4—4½	5/3½—4
Anale (rayons ramifiés)	14—17	24—26

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Note biogéographique: Le Rio Guyrau-gua est un affluent du Rio Monday, qui se jette, à environ 10 km au sud de Pto Pte Stroessner, dans le Rio Alto Parana. Une chute à quelques kilomètres de l'embouchure représente probablement une barrière presque impossible à franchir pour la faune du Rio Alto Parana: la présence d'une espèce endémique de ce bassin n'est donc pas surprenante. Une deuxième espèce inédite du même genre a été pêchée au même endroit (malheureusement représentée par un spécimen unique), et d'autres espèces pourraient être découvertes dans les ruisseaux de montagne de la Cordillera de Ybytryruzu et les marécages formés par les affluents des Rio Capiibary et Ypety.

Remerciements

Nous remercions la Coopération technique suisse (COSUDE) et le Ministère de l'Agriculture et des Elevages du Paraguay, pour leur appui durant nos recherches sur le terrain. Notre gratitude va à notre ami Carlo Dlouhy (Asuncion), qui a contribué largement au succès de nos récoltes grâce à sa connaissance du pays et de sa faune ichtyologique.

Zusammenfassung

Zwei neue Salmler aus Ost-Paraguay werden beschrieben: *Hyphessobrycon guarani* n. sp. vom Rio Alto Parana und *H. procerus* n. sp. vom Rio Guyrau-gua. Bei beiden variiert die Zahl der inneren Prämaxillarzähne von vier bis fünf. Während *Hyphessobrycon procerus* offenbar dem *H. melanopleurus* Ellis aus Südost-Brasilien recht nahe steht, sind die Beziehungen von *H. guarani* unsicher; dies ist eine der wenigen Arten der Gattung, die einen schwarzen Fleck auf dem distalen Teil der Dorsalflosse aufweisen.

Bibliographie

Géry, J. (1966): A review of certain Tetragonopterinae (Characoidei), with the description of two new genera. — Ichthyologica — The Aquar. Journal 37 (5): 211—236.

— (1978): Characoids of the world. — t. f. h. Publ., Neptune City, H-961: 672 p. (1977).

—, V. Mahnert & C. Dlouhy (1987): Poissons Characoïdes non Characidae du Paraguay (Pisces, Ostariophysi). — Revue suisse Zool. 94 (2): 357—464.

Miquelarena, A. M., R. C. Menni, H. L. Lopez & J. R. Casciotta (1980): Descripcion de *Hyphessobrycon igneus* sp. nov. (Characidae Tetragonopterinae) y nuevas localidades para peces de agua dulce de la Republica Argentina. III. — Neotropica 26 (76): 237—245.

Ringuelet, R. A., A. M. Miquelarena & R. C. Menni (1978): Presencia en los alrededores de la Plata de *Characidium (Jobertina) rachowi* y de *Hyphessobrycon meridionalis* sp. nov. (Osteichthyes, Tetragonopterinae). — Limnobios 1 (7): 242—257.

Weitzman, M. (1985): *Hyphessobrycon elachys*, a new miniature Characid from Eastern Paraguay (Pisces: Characiformes). — Proc. biol. Soc. Wash. 98 (4): 799—808.

Dr. Volker Mahnert, Muséum d'Histoire Naturelle, Route de Malagnou, CH-1211 Genève 6, Suisse; Dr. Jacques Géry, Castels, Argentonesse, F-24220 Saint-Cyprien, France.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Mahnert Volker, Gery [Géry] Jacques

Artikel/Article: Deux nouvelles espèces du genre Hyphessobrycon (Pisces, Ostariophysi, Characidae) du Paraguay: H. guarani n. sp. et H. procerus n. sp. 307-314