

Description d'une espèce nouvelle de *Rivulus* du Pérou, *R. derhami* n.s.p. et nouvelle description de *R. beniensis* Myers, 1927 (Pisces, Cyprinodontidae)

par J.F. FELS * et J.H. HUBER **

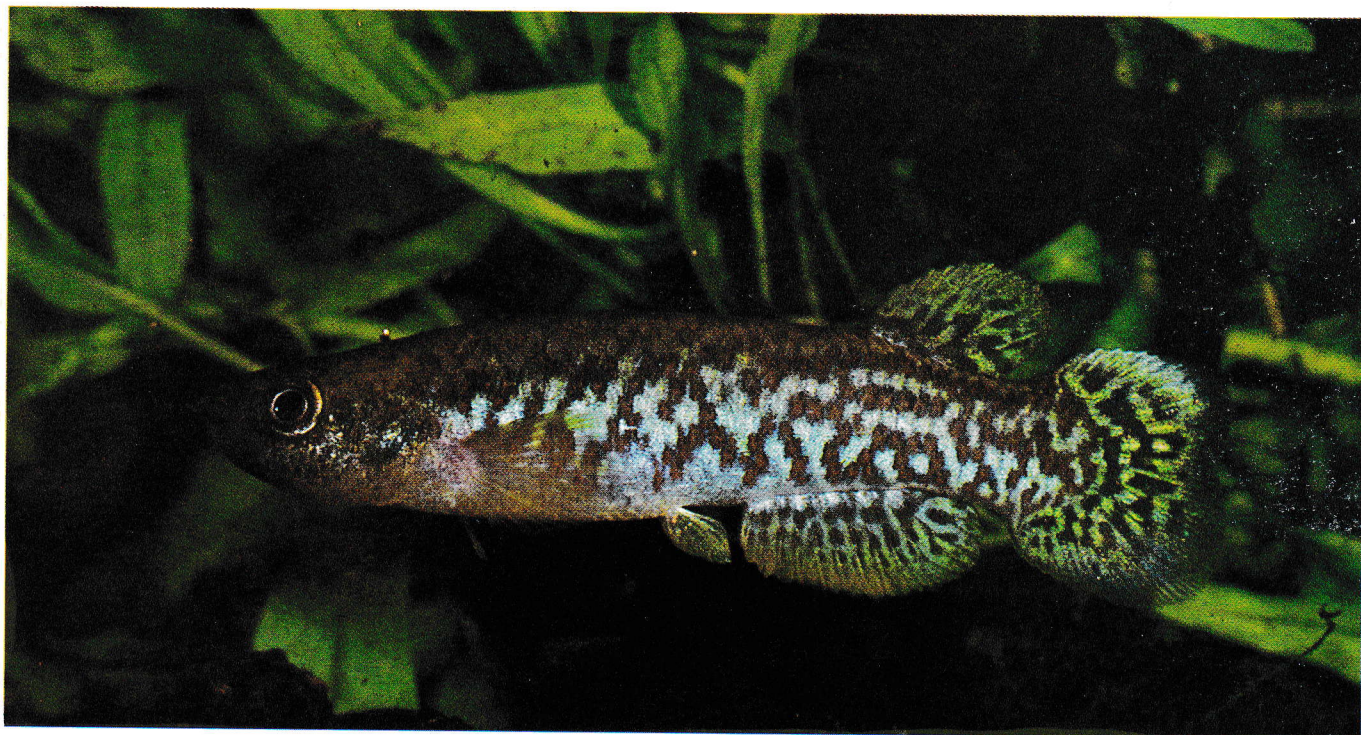


Fig. 1. - *Rivulus derhami* n. sp. Holotype mâle.

J.F. Fels

RESUME

Le *Rivulus* de Tingo Maria (Pérou), attribué à tort à l'espèce *R. beniensis* Myers, 1927, est particulièrement bien connu au point de vue répartition géographique, écologie et comportement. Il appartient en fait à une espèce nouvelle, décrite ici sous le nom de *R. derhami* n.sp. *R. beniensis* est redécrit.

ABSTRACT

The *Rivulus* from Tingo Maria (Peru), erroneously attributed to *R. beniensis* Myers, 1927, is amazingly well known, in respect of geographical distribution, ecology and behavior. Actually it belongs to a new species hereafter named *R. derhami*. *R. beniensis* is redescrined.

Le problème de l'identification du *Rivulus* de Tingo Maria, au Pérou, est un exemple de l'état peu avancé de nos connaissances sur ce genre de Rivulinés (Cyprinodontidés, Athériniformes) sud-américains et de la difficulté de son étude. D'après l'examen de nombreux spécimens vivants et fixés, collectés en 1966 par **Lüling, Meinken** (1971) propose de les rapprocher de *Rivulus beniensis* Myers, 1927. Toutefois, le même **Meinken** avait identifié comme *R. beniensis* deux spécimens de Quisto Cocha pêchés par **Lüling** en 1959. Or, ces Poissons de Quisto Cocha, comme celui étudié par **Klee** (1963) d'origine inconnue, sont en fait des *R. rectocaudatus*, espèce décrite récemment par **Fels et de Rham** (1981). La description originale de *Rivulus beniensis* est d'ailleurs peu précise — elle tient en dix lignes — sauf quant à la localité de capture. Tous ces éléments ont contribué à l'erreur d'identification du Poisson de Tingo Maria et la perpétuation de cette erreur pendant près de 20 ans.

Le Poisson de Tingo Maria se distingue clairement du vrai *Rivulus beniensis* par un ensemble de caractères détaillés ci-dessous. Il se distingue également des autres espèces connues du genre *Rivulus* ; aussi sommes-nous amenés à le décrire comme une espèce nouvelle, pour laquelle nous proposons le nom de *R. derhami*, en l'honneur de **Patrick de Rham**, Lausanne (Suisse), pour sa contribution à l'étude des Cyprinodontidés du Pérou et la collecte de ce Poisson.

Rivulus derhami n. sp.

Liste du matériel étudié

Holotype MNHN 1985-577, mâle, LS 38,5 mm, LT 49 mm. Collecté le 23 août 1981 dans l'enceinte de l'Université d'Agronomie (Universidad Agraria) à Tingo Maria dans le Pérou central (station n° 5, R 178). **P. de Rham** leg. Coordonnées de Tingo Maria : environ 9°S et 75°55'W.

Paratypes MNHN 1985-578, femelles, 2 ex. LS 34 et 31 mm. Collectés au même endroit et en même temps que l'holotype.

L'holotype et les deux paratypes précédents ont été élevés en aquarium et préservés seulement en mai 1982.

Paratype MNHN 1985-579, 9 ex. Collectés au même endroit et en même temps que l'holotype.

* 42, avenue du Général Leclerc, 92340 Bourg la Reine, France.

** Laboratoire d'Ichthyologie générale, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05.



Fig. 2. - *Rivulus derhami* n. sp. Paratype femelle, MNHN 1985-578.

J.F. Fels

Paratypes MNHN 1985-580, 3 ex., souche d'aquarium provenant de spécimens collectés par **Lüling**.

Paratypes MNHN 1985-581, 4 ex. collectés le 18 octobre 1976 à 3 km de Tingo Maria, dans un petit ruisseau près d'une route secondaire vers l'est de la ville. **A.C. Radda** leg.

Paratypes MNHN 1985-582, 6 ex., souche d'aquarium de la première génération de la population récoltée par **P. de Rham**.

Paratypes ZFMK 166-2071 à 2090; 6 mâles et 14 femelles, Universidad Agraria de Tingo Maria, mai 1966. **K.H. Lüling** leg. (Musée Alexander Koenig, Bonn). Ces exemplaires ont été identifiés à tort *R. beniensis* par **Meinken**. La redescription de *R. beniensis*, donnée par **Meinken** en 1971, est basée sur ce lot et par conséquent sans valeur.

Paratypes ZFMK 7813 a, 66 ex., même lieu, 28 avril 1972. **K.H. Lüling** leg. Identifiés également à tort *R. beniensis* par **Meinken**.

Description

Rivulus derhami est une espèce de taille un peu inférieure à la moyenne du genre, plutôt trapue (hauteur maximale correspondant presque au quart de la longueur standard). Les données morphométriques et méristiques relevés sur 21 des types, figurent au tableau I. Ecaillure frontale de type E, particulier, où les écailles E-E' se chevauchent partiellement et masquent ainsi G (**Fels et de Rham**, 1981). Le caryotype, étudié par **Scheel**, comporte 21 chromosomes dont 4 métacentriques ou submétacentriques ($n=21$; $A=25$). Le nombre de bras est le plus faible de tous ceux observés chez les espèces péruviennes connues (**Fels et de Rham**, 1981), ce qui est, selon **Scheel**, un signe de spécialisation.

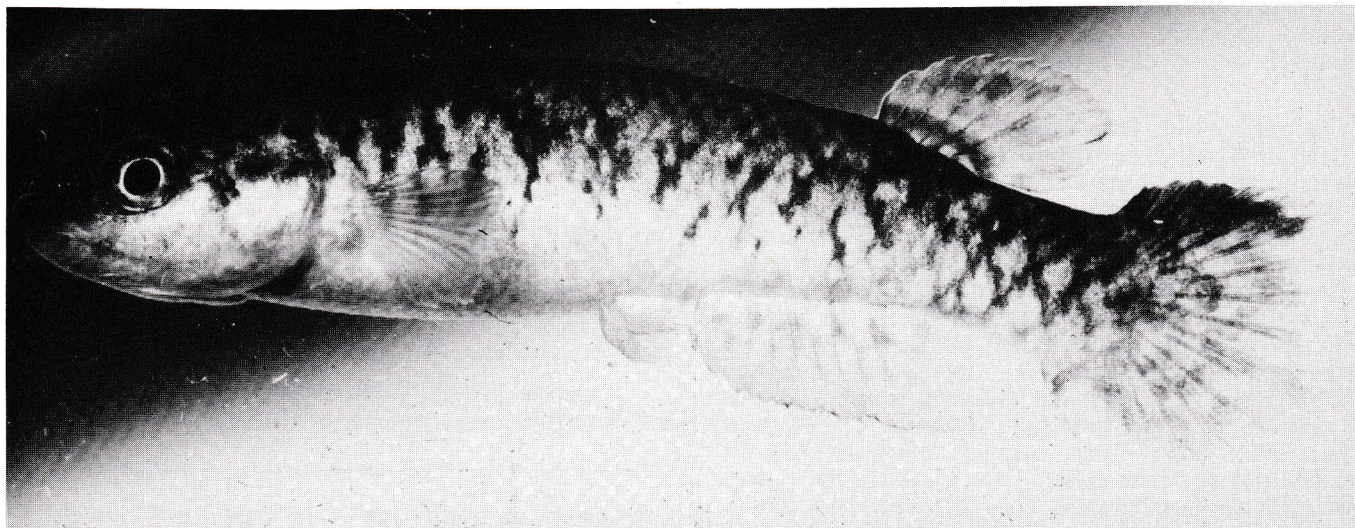


Fig. 3. - *Rivulus derhami* mâle, population de **Radda**. Paratype MNHN 1985-581.

Ed. Pürzl

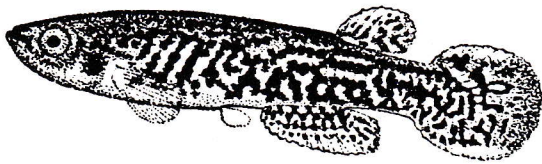


Fig. 4. - *Rivulus derhami* mâle, schéma du patron de coloration.
Dessin de J.F. Fels

Le patron de coloration sur le vivant est caractéristique et sans équivalent dans le genre (fig. 2). Le mâle présente une réticulation de veines rouges sur fond bleu métallique, s'étendant sur tout le corps et les parties proximales des nageoires impaires. Les parties distales de la dorsale et de l'anale sont moins maculées, laissant apparaître du jaune clair. Il en va de même pour le haut et le bas de la caudale plutôt blanchâtres. Un liséré noir fin peut apparaître au bord marginal des nageoires impaires. La femelle présente le même patron de coloration, mais les réticulations sont foncées sur un fond jaune-bleu ; les nageoires sont légèrement maculées de foncé. On note l'existence de l'ocelle classique chez les *Rivulus*. Le patron de coloration, comme chez tous les *Rivulus*, présente une variabilité notable. On notera la double bande à la dorsale chez un mâle de la population de **Radda** (fig. 3).

Répartition

L'aire de répartition de *Rivulus derhami* semble restreinte à une zone très limitée autour de Tingo Maria, à 700 m d'altitude ; il n'a pas été trouvé sympatrique des espèces habituelles du Pérou. Fels et de Rham (1981) indiquent que l'unique lieu de capture est situé dans une vallée pré-andine isolée et qu'une autre espèce proche a été observée en 1977 près de Puyo (haut Rio Pastasa), dans une autre haute vallée, au pied des Andes.

Ecologie, Comportement

L'une et l'autre sont bien connus grâce à la précision des observations de Lüling (1971), les premières de cette qualité pour des *Rivulus*. Rappelons les brièvement. Les fossés drainant les prairies au dessus de Tingo Maria, dans la vallée de la rivière Huallaga sur les pentes orientales des Andes, et ceux creusés artificiellement dans le périmètre de l'Université, présentent un caractère cyclique suivant l'alternance des saisons pluvieuses et sèches. Pendant les pluies, les fossés sont envahis d'herbes et d'algues. Le pH est neutre, l'eau très douce et à faible conductivité possède des caractéristiques proches de celles de l'eau distillée. Au fur et à mesure que les pluies se raréfient, le pH augmente ainsi que la dureté hydrotimétrique. Les Poissons, nombreux parmi les herbes et les algues, deviennent alors visibles près de la surface, se nourrissant d'insectes aquatiques (larves et adultes). Planorbes (mollusques) et *Leptodactylus* sp. (Grenouilles) abondent. Certains *Rivulus derhami* sont trouvés près des bords, en dehors de l'eau.

Vers la fin de mai, les fossés s'assèchent peu à peu. Les Poissons, excellents sauteurs, s'échappent vers les endroits les plus profonds encore remplis d'eau, en parcourant des distances non négligeables par bonds successifs sur le sol humide. Ce comportement de saut doit être plus intense à la fin de la nuit ou au petit matin, lorsque l'humidité ambiante est très élevée et qu'apparaît la rosée. Selon l'auteur, ce sont seulement les femelles exhibant l'ocelle caudal (50 % d'entre elles) et portant des œufs mûrs prêts à être déposés qui manifestent une excitation certaine avec accroissement du comportement de sauts (mais ce point mériterait d'être vérifié). Dans les fossés les plus profonds,

des couples ont été vus s'attoucher avec excitation, nageant en cercle, se poursuivant en tournant et se pressant l'un contre l'autre près des substrats d'herbes et d'algues, ce qui correspond clairement à un comportement de ponte. L'évaporation de l'eau entraînerait donc la raréfaction des niches et la concentration des animaux pour la ponte, elle-même favorisée par les modifications, certes minimales, des paramètres physico-chimiques de l'eau. L'auteur ajoute que les Poissons meurent lors de la dessiccation complète de leur habitat et qu'ils sont donc annuels.

Cette conclusion ne correspond pas aux observations de P. de Rham qui signale notre *Rivulus* en compagnie de guppies introduits artificiellement (proportion relative 1 %) (Fels et de Rham 1981). Ce ne sont donc pas des annuels au sens strict du terme (comme les *Nothobranchius*, pour lesquels le sol de l'habitat devient très sec), ni dans les élevages en aquarium avec incubation sous l'eau normale, ni dans la nature. Cependant des diapauses ont été observées chez certains *Rivulus* et dans le milieu où vit *R. derhami* l'humidité ambiante persiste, même pendant la saison sèche. Cela permet d'envisager une situation intermédiaire entre les non annuels et les annuels stricts.

Au cours de la deuxième moitié de décembre, les pluies reprennent et les fossés se remplissent à nouveau avec l'apparition d'un grand nombre d'alevins. Puis en janvier, les fossés sont à nouveau en contact avec le réseau hydrographique normal dont on trouve certains habitants courants comme des Poissons Chats (*Heptapterus* et *Rhamdia/Rhamdella* ?). L'avantage que possèderaient les *Rivulus*, vis-à-vis de leurs prédateurs comme les *Hoplias*, serait d'habiter seuls les fossés temporaires situés plus haut en amont. Notons enfin que certains facteurs, en particulier la durée de la saison sèche, doivent varier d'une année à l'autre. **Radda**, par exemple, a pêché ses Poissons à la mi-octobre. Il nous a également précisé les caractéristiques du lieu de capture (comm. pers.) et nous l'en remercions. Il s'agissait d'un petit ruisseau de 30 cm à 1 m de large, profond de 5 à 10 cm ; température de l'air 28 °C, de l'eau 23,3 °C, humidité 74 %, pH 5, dureté totale 0,25 DH soit 44 ppm de CaCO₃, conductivité 23 µS20, oxygène dissous 7,80 mg par litre.

Rivulus beniensis Myers, 1927 (redescription)

L'identification du Poisson de Tingo Maria nous a amenés à revoir la description de *Rivulus beniensis* et à réétudier, pour la première fois semble-t-il, le matériel typique dont avait disposé Myers. *R. beniensis* est inconnu à l'état vivant, aussi cette redescription porte sur du matériel fixé exclusivement. Le complément d'information ne sera pas difficile à obtenir, car la région typique (haut de la rivière Beni) est bien précisée et une route bolivienne la parcourt à une altitude peu élevée.

Myers (1927 : 133) a décrit *R. beniensis* sur la base de spécimens collectés par N.E. Pearson en 1921 et 1922, après que Pearson (1924 : 51) les ait identifiés à tort comme *R. strigatus*. Myers a étudié deux lots de syntypes dont il a fait de chacun une sous-espèce : *R. beniensis beniensis* et *R. beniensis lacustris*. Nous avons donc désigné des lectotypes pour ces deux sous-espèces.

Rivulus beniensis beniensis Myers, 1927

Lectotype USNM 86776, LS 26,4 mm, LT 34,2 mm. Collecté à Ivon, Rio Beni, Bolivie nord-occidentale, en février 1922. N.E. Pearson leg. Coordonnées géographiques : 12°45'S et 65°85'W.

Paralectotypes USNM 86776, une femelle de LS 26,8 mm, un mâle de LS 23,6 mm et deux autres exemplaires, tous collectés en même temps et au même endroit que le lectotype.

Paralectotypes UMMZ 66358, 11 ex. tous collectés en même temps et au même endroit que le lectotype, mais déposés à l'Université de Michigan et non au Musée de Washington.

Tous ces exemplaires faisaient partie du lot de syntypes IU 17259 et MCZ 31580 étudiés par Myers (1927 : 133).

Les caractères morphologiques et méristiques de 7 exemplaires figurent au tableau I. *Rivulus beniensis beniensis* est une petite espèce, de forme allongée. D. 7-8 ; A.12-13 ; LL 33-35 ; HA 18-20 %. Ecaillure de type E.

Patron de coloration à l'état fixé (nos observations ont été faites sur les types en bon état). Chez le mâle, des lignes longitudinales très légères, brun foncé, sur les flancs, les lignes intercalées devant être rouges sur le vivant ; pas d'ocelle caudal ; nageoires noirâtres, une ligne à la base de l'anale. Chez la femelle, des traces de lignes longitudinales foncées sur les flancs formant une marbrure régulière avec des zones carrées plus ou moins définies sur la partie inférieure et postérieure du corps, et des taches plutôt transversales dans le haut du corps ; nageoires tachetées, anale avec un bord foncé ; un grand ocellé caudal noir. Chez les deux sexes, le bord de la lèvre inférieure est foncé.

Rivulus beniensis lacustris Myers, 1927

Lectotype UMMZ 66396, femelle, LS 28,8 mm, LT 36,5 mm. Collecté dans les "lagoons" le long des rives du la Rogoagua, Bolivie nord-occidentale, en novembre 1921. N.E. Pearson leg.

Paralectotypes UMMZ 66396, 9 ex. dont une femelle, LS 28,5 mm LT 36,5 mm étudiée avec le lectotype (tableau I), tous collectés au même endroit et en même temps.

Tous ces exemplaires faisaient partie du lot de syntypes IU 17258 et MCZ 31581 étudiés par Myers (1927 : 133).

Les types ne sont pas en bon état, si bien que les différences mineures qui apparaissent au tableau I, face à la sous-espèce nominale, ne sont probablement que des artefacts (position plus reculée des nageoires dorsale et anale). D'après nos observations sur les types, le patron de coloration à l'état fixé est comparable à celui de la sous-espèce nominale, mais moins net ; chez les femelles, l'ocelle caudal est parfois très grand, occupant jusqu'à la moitié du pédoncule caudal.

Matériel additionnel récent

Deux échantillons de la même région, attribuables à *R. beniensis* s. lat. ont été étudiés ; les données morphologiques et méristiques correspondantes figurent au tableau I.

UMMZ 204381, 2 ex. collectés le 7 septembre 1984 dans le Rio Itenez (Rio Blanco sur la carte) à son confluent avec le Rio Baurez, 6 km au sud-ouest de Costa Marquez, département de la Beni, Bolivie. R.M. Bailey leg. Coordonnées géographiques : 12°31'S et 64°19'W. Matériel en mauvais état (les nombres de rayons aux nageoires dorsale et anale et la valeur D/A sont très difficiles à évaluer). Mâle très peu pigmenté, plutôt longitudinalement ; nageoire caudale très longue et lancéolée. Chez la femelle, la pigmentation est proche de celle des *R. beniensis beniensis* UMMZ 66358, mais moins nette.

AMNH 39847, 6 ex. collectés le 14 septembre 1964 dans une mare herbeuse, Pompa de Meio, à 12 km au sud-est de Costa Marquez, département de la Beni, Bolivie. R.M. Bailey leg. Mêmes coordonnées géographiques. Le patron de coloration correspond bien à celui des types de *R. beniensis beniensis* USNM 86766 avec une ponctuation quasi invisible, des fasciatures irrégulières sur le dos et un ocellé caudal chez la femelle. Ecaillure de type E.



Fig. 5. - *Rivulus beniensis beniensis*, 4 exemplaires types de la série UMMZ 66358. J.F. Fels



Fig. 6. - *Rivulus beniensis* s. lat. 2 exemplaires types de la série UMMZ 204381. J.F. Fels



Fig. 7. - *Rivulus beniensis lacustris*, 5 exemplaires types de la série UMMZ 66396. J.F. Fels

Tableau I

Données morphométriques et méristiques concernant *Rivulus derhami* et *Rivulus beniensis*. LT longueur totale en MM ; LL nombre d'écaillures en ligne longitudinale ; EP nombre d'écaillures prédorsales ; TR nombre d'écaillures transversales ; CIR nombre d'écaillures circumpédonculaires ; D nombre de rayons dorsaux ; A nombre de rayons anaux ; D/A décalage dorsale-anale exprimé en nombre de rayons ; LS longueur standard en mm ; PD longueur prédorsale ; PA longueur préanale ; PV longueur préventrale ; T longueur de la tête ; HA hauteur du corps à la nageoire anale ; HC hauteur du pédoncule caudal (ces six dernières données sont exprimées en % de LS).

| | LT | LL | EP | TR | CIR | D | A | D/A | LS | PD | PA | PV | T | HA | HC |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Rivulus derhami</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Holotype MNHN 1985-577 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 49 | 35 | 24 | 11 | 17 | 9 | 14 | +9 | 38,5 | 76 | 64 | 53 | 26 | 23 | 15 |
| | Paratypes MNHN 1985-578 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 42 | 35 | 24 | 10 | 16 | 9 | 14 | +10 | 34 | 76 | 63 | 55 | 26 | 21 | 14 |
| ♀ | 38 | 36 | 25 | 10,5 | 16 | 9 | 14 | +10 | 31 | 74 | 63 | 55 | 25 | 20 | 13 |
| | Paratypes MNHN 1985-579 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 34,2 | 35 | 26 | 10 | 16 | 10 | 14 | +11 | 28 | 77 | 64 | 53 | 27 | 21 | 14 |
| ♂ | 34,6 | 35 | 27 | 11 | 16 | 10 | 14 | +11 | 28 | 76 | 64 | 56 | 28 | 21 | 14 |
| | Paratypes MNHN 1985-580 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 30 | 35 | 27 | 11 | — | 10 | 14 | +10 | 24,6 | 74 | 61 | 51 | 28 | 21 | 15 |
| ♀ | 29,6 | 35 | 26 | 11 | 16 | 9 | 14 | +10 | 24 | 76 | 63 | 51 | 27 | 21 | 13 |
| | Paratypes MNHN 1985-581 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 35,8 | 37 | 26 | 11 | 16 | 9 | 14 | +9 | 28,5 | 75 | 64 | 55 | 26 | 23 | 13 |
| ♂ | 38,4 | 37 | 25 | 11 | 16 | 9 | 14 | +10 | 31,5 | 76 | 63 | 54 | 27 | 20 | 13 |
| ♀ | 35,6 | 35 | 25 | 10,5 | 16 | 9 | 14 | +10 | 29,4 | 75 | 65 | 54 | 27 | 20 | 12 |
| | Paratypes MNHN 1985-582 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 33,8 | 36 | 25 | 11,5 | 17 | 9 | 14 | +10 | 27,4 | 75 | 63 | 54 | 25 | 21 | 15 |
| ♀ | 31,8 | 37 | 26 | 10 | 17 | 10 | 15 | +11 | 26,1 | 75 | 62 | 51 | 24 | 20 | 14 |
| | Moyenne de ces 12 types | | | | | | | | | | | | | | |
| | — | 35,7 | 25,5 | 10,7 | 16,3 | 9,3 | 14,1 | +10,1 | — | 75,4 | 63,2 | 53,5 | 26,3 | 21 | 13,8 |
| | Paratypes ZFMK 166 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 44,2 | 36 | 25 | 9,5 | 16 | 9 | 14 | +10 | 35,5 | 74 | 61 | 51 | 27 | 20 | 14 |
| ♀ | 46,1 | 36 | 26 | 9,5 | 16 | 9 | 14 | +10 | 37,5 | 75 | 63 | 53 | 24 | 19 | 13 |
| ♀ | 40 | 36 | 25 | 8,5 | — | 9 | 14 | +10 | 32,5 | 75 | 63 | 51 | 27 | 19 | 13 |
| | Paratypes ZFMK 7813 a | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 43,8 | 37 | 25 | 9,5 | 16 | 10 | 14 | +10 | 35 | 73 | 61 | 50 | 25 | 21 | 14 |
| ♂ | 38,5 | 38 | 26 | 9,5 | 16 | 9 | 14 | +11 | 30 | 74 | 64 | 54 | 26 | 22 | 14 |
| ♀ | 37,2 | 36 | 26 | — | — | 9 | 14 | +10 | 30 | 74 | 62 | 52 | 26 | 19 | 13 |
| ♀ | 36,8 | 37 | 26 | 9,5 | 16 | 9 | 14 | — | 29,9 | 74 | 61 | 52 | 26 | 20 | 13 |
| ♂ | 36,5 | 35 | 25 | 9,5 | 16 | 10 | 14 | +10 | 29 | 76 | 62 | 52 | 26 | 21 | 14 |
| ♂ | 37,5 | 37 | 25 | 9,5 | 16 | 9 | 15 | +10 | 30 | 73 | 61 | 51 | 27 | 20 | 14 |
| <i>Rivulus beniensis beniensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lectotype USNM 86766 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 34,2 | 34 | 26 | 8,5 | 15 | 7 | 11 | +8 | 26,4 | 76 | 63 | 51 | 23 | 19 | 13 |
| | Paralectotypes USNM 86766 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 34,2 | 34 | 26 | 9 | 15 | 7 | 11 | +10 | 26,8 | 79 | 65 | 54 | 22 | 19 | 13 |
| ♂ | 31 | 34 | 25 | 9,5 | 16 | 8 | 12 | +10 | 23,6 | 76 | 63 | 51 | 26 | 20 | 14 |
| | Paralectotypes UMMZ 66358 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 34,6 | 35 | 27 | 9 | 16 | 7 | 12 | +9 | 27 | 78 | 63 | 50 | 26 | 20 | 14 |
| ♀ | 38,3 | 35 | 28 | 9 | 16 | 7 | 12 | +9 | 29,2 | 78 | 64 | 53 | 26 | 18 | 14 |
| ♂ | 32,3 | 33 | 25 | 8,5 | 16 | 8 | 12 | +10 | 25 | 76 | 61 | 52 | 26 | 20 | 15 |
| ♀ | 31,1 | 33 | 26 | 9 | — | 8 | 13 | +9 | 24 | 77 | 63 | 54 | 25 | 18 | 13 |
| <i>Rivulus beniensis lacustris</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lectotype UMMZ 66396 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 36,5 | 33 | 28 | 9 | — | 6 | 11 | +10 | 28,8 | 80 | 66 | 54 | 24 | 20 | 14 |
| | Paralectotype UMMZ 66396 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♀ | 36,5 | 33 | 28 | — | — | 6 | 11 | +10 | 28,6 | 82 | 68 | 55 | 24 | 18 | 13 |
| <i>Rivulus beniensis</i> (matériel additionnel) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | UMMZ 204381 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 31,3 | 35 | 25 | 8 | — | 7 | 12 | +10 | 24 | 76 | 62 | 51 | 25 | 18 | 13 |
| | AMNH 39847 | | | | | | | | | | | | | | |
| ♂ | 25,9 | 35 | 26 | 8 | 16 | 6 | 11 | +9 | 19 | 77 | 64 | 52 | 26 | 18 | 13 |
| ♂ | 24,5 | 35 | 27 | 8 | — | 6 | 11 | +10 | 19,8 | 81 | 62 | 51 | 25 | 18 | 13 |
| | Moyenne de ces 12 exemplaires | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 34,1 | 26,4 | 8,7 | 15,7 | 6,9 | 11,6 | +9,5 | | 78 | 63,7 | 52,3 | 24,8 | 18,8 | 13 |

Tableau II
Résumé des caractères distinctifs entre *Rivulus beniensis* et *R. derhami*

| | <i>Rivulus beniensis</i> | <i>Rivulus derhami</i> |
|--|---|--|
| Origine géographique et distribution | Plaine amazonienne en Bolivie peut-être au Brésil | Haute Vallée andine (700 m) autour de Tingo Maria |
| Patron de coloration du corps | ♂ ligné ♀ marbré (inféro-postérieur) | ♂ réticulé ♀ id. |
| Taille normale | 40 mm | 40-45 mm |
| Forme générale | Allongée, caudale longue et lancéolée | Plus haute, caudale arrondie |
| Moyenne des caractères méristiques | D. 6,9 ; A. 11,6 ; D/A + 9,5 ; LL 34,1 ; TR 8,7 | D. 9,3 ; A. 14,1 ; D/A + 10 ; LL 35,7 ; TR 10,7 |
| Affinités | A rapprocher de <i>R. ornatus</i> et de <i>R. speciosus</i> | Isolé, relique (?) |

Discussion

Le statut taxinomique des sous-espèces reste incertain, dans l'attente de matériel vivant, en quantité importante. Myers a séparé les deux sous-espèces sur la base de la longueur de la tête (plus grande chez *R. b. lacustris*) et de la position de la dorsale (plus reculée chez *R. b. lacustris*). Nous n'avons pu étudier que 2 exemplaires sur les 10 du lot de types : la deuxième différence a pu être mise en évidence, mais l'état des types étant mauvais il peut s'agir d'artefacts ; d'autre part, l'étude du matériel additionnel de deux localités de la région n'a pas permis de l'attribuer à l'une ou l'autre de ces sous-espèces sur la base des critères de Myers. Comme en outre les deux localités typiques sont proches et appartiennent à la plaine amazonienne, sans barrière géographique, la validité de la sous-espèce *lacustris* sera considérée comme douteuse.

Rivulus beniensis s. lat. est une espèce de petite taille, de forme allongée, à la caudale longue et lancéolée, au patron de coloration ligné chez le mâle et en damier dans la partie inféro-postérieure du corps, avec un gros ocelle caudal, chez la femelle. On note également la présence de fasciatures foncées sur le dos et le bord de la lèvre inférieure foncé.

De la présente redescription de *Rivulus beniensis* et de la description de la nouvelle espèce *Rivulus derhami*, il ressort que ces deux Poissons présentent de nombreuses différences : elles sont résumées dans le tableau II. *Rivulus beniensis* appartient au même groupe morphologique que *Rivulus ornatus*, du moyen Amazone au Brésil, et *Rivulus speciosus* Fels et de Rham, 1981, du Pérou. Sa morphologie élancée et sa petite taille l'ont fait rapprocher de *Rivulus strigatus* par Myers (1927). Cependant il s'en distingue par la forme de la caudale (lancéolée et non en forme de pelle), par le patron de coloration (stries ou damier et non chevrons) et par la présence d'un gros ocelle caudal.

Rivulus derhami ne peut être rapproché d'aucun groupe morphologique, dans l'état actuel de nos connaissances. La prospection des hautes vallées andines apportera sans doute des informations utiles sur cette espèce probablement iso-

lée, voire relique. Sa petite taille associée à la hauteur du corps lui donne une allure originale ; avec en plus son patron de coloration sans équivalent, elle constitue un maillon à part dans l'enchaînement évolutif des *Rivulus* sud-américains.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement M. le professeur J. Daget qui a bien voulu relire notre manuscrit et nous a continuellement aidé de ses conseils précieux, ainsi que les responsables des Musées américains qui nous ont aimablement prêté leur matériel.

BIBLIOGRAPHIE

Fels (J.F.) et P. de Rham, 1981. - Récentes collectes de *Rivulus* au Pérou avec description de six nouvelles espèces. Deuxième partie. *Revue fr. Aquariol.*, 8 (4) : 97-106, 27 fig.

Hoedemann (J.J.), 1961. - Preliminary key to the species and subspecies of the genus *Rivulus*. *Bull. aquatic Biology*, 2 (18) : 65-74.

Huber (J.H.), 1979. - A propos de quatre nouvelles collections de *Rivulus* des Guyanes, avec description de *Rivulus xiphidius* n.sp. et *Rivulus amphoreus* n.sp. *Revue fr. Aquariol.*, 3 (6) : 65-72.

Klee (A.J.), 1963. - *Rivulus beniensis*. *Aquarium J.*, 34 (10) : 450-451.

Lüling (K.H.), 1971. - Oekologische Beobachtungen und Untersuchungen am Biotop des *Rivulus beniensis* (Pisces, Cyprinodontidae). *Beitr. neotrop. Fauna*, 6 (3) : 163-193, 19 fig.

Lüling (K.H.), 1975. - Wissenschaftliche Ergebnisse des Peru. Expedition Dr. K.H. Lüling 1972. Weitere ökologische Beobachtungen am Biotop des *Rivulus beniensis* (Pisces, Cyprinodontidae) bei Tingo Maria (Peru). *Studies neotrop. Fauna*, 10 (2) : 145-152, 3 fig.

Meinken (H.), 1971. - *Rivulus beniensis* Myers, 1927. *Beitr. neotrop. Fauna*, 6 (3) : 194-197, 1 fig.

Myers (G.S.), 1927. - Description of new South American freshwater fishes. *Bull. Mus. comp. Zool.*, 68 (3) : 107-135.

Pearson (N.E.), 1924. - The fishes of the eastern slope of the Andes. I. The fishes of the Rio Beni basin, Bolivia, collected by the Mulford Expedition. *Indiana Univ. Studies*, 11 (64) : 1-83, 12 pl.