

# Description d'un nouveau *Roloffia* de Guinée : *Roloffia guignardi* n. sp. (Pisces, Cyprinodontidae)

par R. ROMAND\*

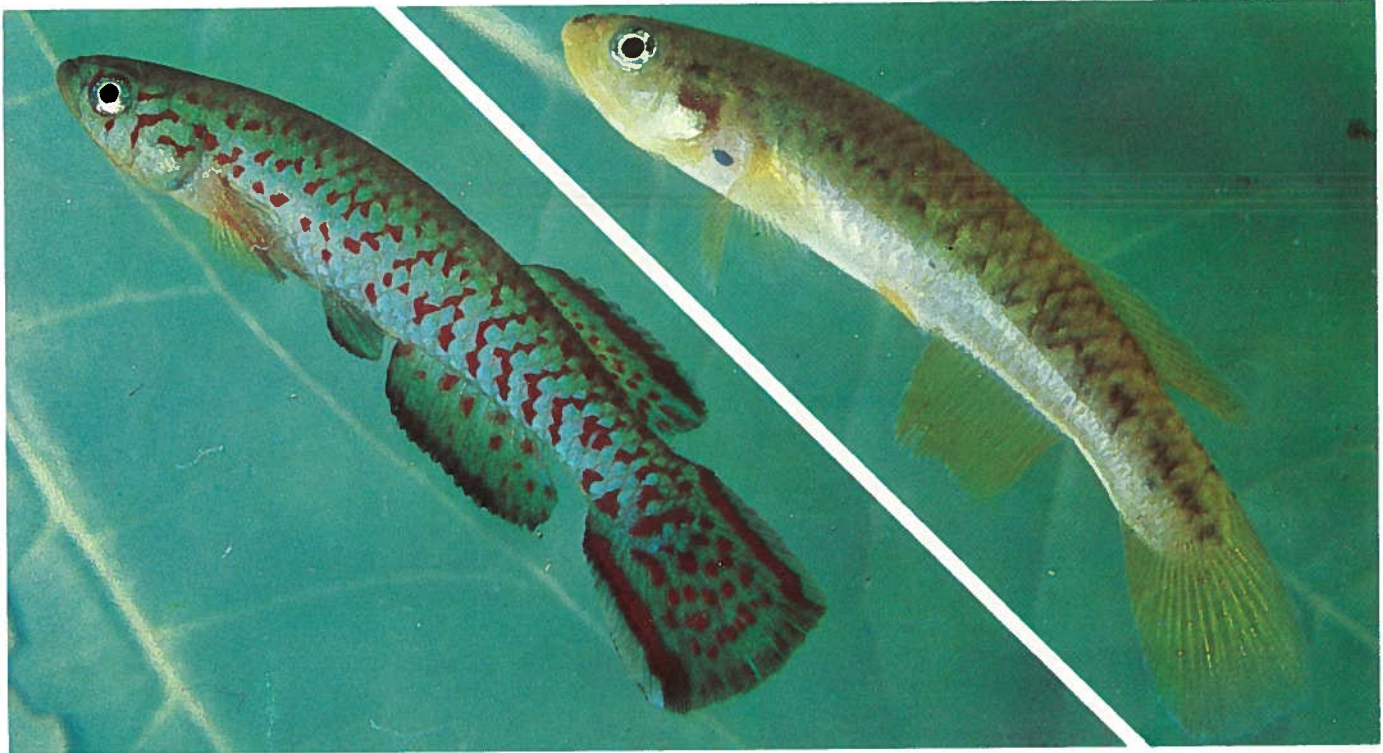


Fig. 1. - *R. guignardi*, mâle, photographié quelques minutes après sa capture dans la rivière de la localité type.

R. Romand

Fig. 2. - *R. guignardi*, femelle, photographiée dans les mêmes conditions que le mâle de la figure 1 et provenant de la même localité.

## Introduction

Lors d'un voyage d'étude effectué en 1979 en Guinée (Romand et coll., 1979), il a été possible de collecter et de rapporter de nombreux échantillons de Poissons d'eau douce de la région du Fouta Djallon et de la région côtière de la Guinée. Une étude plus approfondie de certains Poissons ramenés vivants, et notamment d'une population de Cyprinodontidés de la région de Labé, a permis de déterminer, après de nombreuses vérifications, que cette population méritait un statut spécifique à part entière. Les résultats de ces constatations font l'objet de la présente note.

Liste des exemplaires déposés dans des Institutions scientifiques.

### *Roloffia guignardi* n. sp.

Cette espèce est nommée en l'honneur de M. A. Guignard, de Paris, qui collabora avec l'auteur, ainsi que M. G. Schmitt, à sa découverte.

— Holotype : mâle de 34 mm LT et de 26 mm LS ; MNHN, Paris n° 1981-599.

— Allotype : femelle de 33,5 mm LT et de 27 mm LS ; MNHN, Paris n° 1981-600.

— Paratypes : 8 spécimens (4 mâles et 4 femelles) MNHN, Paris n° 1981-601.

— Paratypes : 10 spécimens (4 mâles et 6 femelles) MRAC, Tervuren n° 81-08-P-1-10.

Holotype, allotype et paratypes proviennent d'un cours d'eau de 2 à 3 m de large et de 0,1 m à 1 m de profondeur,

situé à 31 km après la ville de Labé en direction de Gaoual (carte).

— Paratypes : 10 spécimens (3 mâles et 7 femelles) MNHN, Paris n° 1981-602.

Rivière en crue située à 25 km de Pita sur la route de Téliélé.

— Paratypes : 5 spécimens (2 mâles et 3 femelles) MRAC, Tervuren, n° 81-08-P-11-15.

Petit ruisseau de 1 à 4 m de large et de 0,5 m de profondeur au maximum, situé à 21 km après Labé en direction de Gaoual.

## I - DESCRIPTION DE *Roloffia guignardi* n. sp.

### 1 - Mesures morphométriques et méristiques.

Les mesures obtenues ont été séparées en deux groupes, en fonction du sexe : l'holotype et 9 mâles d'une part, l'allotype et 9 femelles d'autre part. Les mesures sont exprimées en pourcentage de la longueur standard ou de la longueur de la tête. Les résultats concernant les mâles sont présentés en premier, suivis entre parenthèses de ceux se rapportant aux femelles. Pour chaque groupe, les deux mesures extrêmes sont présentées, suivies de la moyenne et de l'écart type.

\* Laboratoire d'Ichthyologie et de Parasitologie générale, Université de Montpellier II, 34060 Montpellier Cedex.

### a) Mesures en fonction de la longueur standard

Longueur totale % : 120,0-128,8 ;  $125,8 \pm 2,7$  (120,3-134,7 ;  $125,7 \pm 4,6$ ) ; hauteur du corps au niveau de la naissance de la caudale : 11,1-15,2 ;  $12,5 \pm 1,1$  (11,6-14,6 ;  $13,2 \pm 0,9$ ) ; hauteur du corps au niveau du premier rayon de l'anale : 17,9-20,0 ;  $18,8 \pm 0,7$  (17,0-21,3 ;  $18,9 \pm 1,1$ ) ; longueur de la tête : 20,8-27,3 ;  $25,3 \pm 1,7$  (23,3-27,1 ;  $24,9 \pm 1,2$ ) ; distance entre l'extrémité du museau à l'insertion des pectorales : 26,1-30,0 ;  $27,9 \pm 1,1$  (24,6-29,0 ;  $27,3 \pm 1,3$ ) ; museau à l'origine des pelviennes : 44,7-51,5 ;  $47,3 \pm 1,9$  (46,3-52,8 ;  $47,8 \pm 2,0$ ) ; museau à l'origine de l'anale : 55,7-60,2 ;  $58,5 \pm 1,4$  (55,0-62,3 ;  $59,9 \pm 2,3$ ) ; museau à l'origine de la dorsale : 64,4-67,3 ;  $65,7 \pm 0,8$  (59,6-69,0 ;  $62,2 \pm 2,8$ ).

### b) Mesures en fonction de la longueur de la tête

Longueur interorbitale : 40,0-53,7 ;  $46,6 \pm 3,9$  (42,8-51,4 ;  $45,9 \pm 2,7$ ) ; distance entre l'extrémité du museau et le début de la préopercule : 60,2-69,5 ;  $64,1 \pm 3,0$  (55,3-71,4 ;  $65,0 \pm 4,4$ ) ; diamètre de l'œil : 20,0-29,4 ;  $23,3 \pm 2,8$  (20,5-26,9 ;  $23,3 \pm 2,1$ ).

### c) Valeurs méristiques

Pour ces résultats, mâles et femelles ont été réunis ; nous avons toujours les deux mesures extrêmes, suivies de la moyenne et de l'écart type.

Rayons de la caudale : 26-31 ;  $28,5 \pm 1,3$  ; anale : 15-17 ;  $16,7 \pm 0,7$  ; dorsale : 12-14 ;  $13,3 \pm 0,7$  ; pectorale : 15-17 ;  $15,9 \pm 0,9$  ; début de la dorsale par rapport à l'anale : 3-5 ;  $4,5 \pm 0,6$  ; nombre d'écaillures en série longitudinale, depuis le bord de l'opercule jusqu'à la caudale : 33-36 ;  $34,1 \pm 1,1$  ; nombre d'écaillures en série transversale au niveau du premier rayon de l'anale : 19-21 ;  $20,4 \pm 1,3$ .

## 2 - Disposition de l'écaillure nucale et de la ligne latérale frontale.

Ecaillure de type G sans écaillure H. Une pigmentation foncée en forme de rosette est visible sur la nuque sur les spécimens vivants et conservés. Les neuromastes frontaux sont séparés par un seul lobe ; latéralement, les 2 séries de trois neuromastes supraorbitaux sont enfoncés dans une gouttière. Les 2 séries de neuromastes postorbitaux sont aussi bien visibles.

## 3 - Patron de coloration.

### a) Mâle vivant (fig. 1)

Ce Poisson a des flancs vert-bleutés, le plus souvent la partie supérieure du corps est légèrement colorée en bronze, cette teinte pouvant quelquefois, selon le comportement, s'étendre à tout le corps. Les flancs sont ponctués de points carmins réalisant en certains endroits, parfois jusqu'à la partie antérieure des pelviennes, un dessin en forme de chevrons. Les nageoires impaires sont bleu-verdâtres ponctuées de points rouges. Au niveau de la dorsale les points sont plus

petits que ceux de l'anale et en plus grand nombre. Une bande sous-marginale rouge et une bande marginale bleu-clair sont visibles à l'extrémité supérieure de la dorsale, alors que l'anale est bordée d'une bande rouge carmin. Au niveau de la partie centrale de la caudale, on note un certain nombre de taches carmins pouvant éventuellement être groupées en lignes plus ou moins régulières. Les parties supérieure et inférieure sont bordées d'une ligne sous-marginale rouge-carmin et d'une bande marginale bleue. Les pelviennes sont bleues bordées de rouge, les pectorales varient du saumon au bronze clair (fig. 1.). En conclusion, ce Poisson a 2 pigments principaux, le bleu-vert qui est la couleur du corps et le rouge qui est représenté sous forme de points, taches ou bandes qui rehaussent le patron de coloration.

### b) Femelle vivante (fig. 2)

La femelle est moins chatoyante, la coloration des flancs brun-olivâtres est assez prononcée, avec quelques points rouge-brunâtres répartis sur les flancs. Des points noirs délimitent une ligne foncée mince, plus ou moins continue, qui est plus accentuée au moment de la parade de reproduction. Cette ligne s'étend de la base des pectorales à l'origine de la caudale. Les nageoires ont une couleur jaunâtre assez prononcée.

### c) Mâle préservé

Après fixation dans le formaldéhyde pendant 1 jour et préservation dans l'alcool à 60° pendant 1 an, le mâle se présente comme suit : corps brun foncé avec le tiers inférieur plus clair. Un dessin en forme de chevrons est visible des pelviennes à la base de la caudale. Les nageoires paires sont très foncées avec une ligne noire, à l'exception des pelviennes. Les extrémités supérieure et inférieure de la caudale sont bordées d'une bande foncée et claire.

### d) Femelle préservée

Le corps est plus clair que celui du mâle, avec le tiers inférieur et les nageoires blanchâtres. Des petits points au milieu du corps délimitent une ligne à la base de la caudale jusqu'aux pectorales. Cette ligne peut être remplacée par des dessins plus complexes, tels que des chevrons limités entre les pelviennes et la caudale.

## 4 - Caryotype.

L'étude des caryotypes de trois populations de *R. guignardi*, selon la technique développée par Scheel (1972) (grâce à l'aide précieuse de cet auteur), aboutit aux constatations suivantes :

Le caryotype des cellules somatiques comprend  $2n = 40$  chromosomes avec 22 bras. La garniture chromosomique est surtout constituée de chromosomes télocentriques de petite taille, un certain nombre sont de tailles moyenne et grande avec une paire de longs chromosomes subtelocentriques. Il y a aussi une paire de petits chromosomes métacentriques (fig. 3).

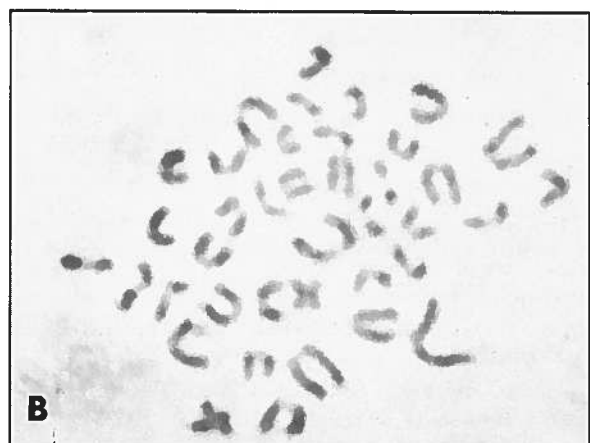


Fig. 3. - Caryotypes de *R. guignardi* (A), de la localité type, et de *R. geryi* de Coya (B).

## 5 - Distribution géographique.

Cette nouvelle espèce a été collectée en divers points aux alentours de Labé, cependant il est encore trop tôt pour en donner une répartition exacte. Elle semble localisée dans la partie supérieure du Konkouré, comme le montrent les nombreux points de pêche à l'ouest de Labé, qui représente la limite nord du bassin versant du Konkouré. Cette espèce pourrait être aussi présente dans la région de Téliélé, comme le suggèrent les points de pêche à mi-parcours entre Labé et Téliélé (fig. 4).

Plus au sud, dans la région correspondant à la partie supérieure du bassin versant du Bafing, vers Ditinn et Mamou, une autre espèce de *Roloffia*, non encore déterminée avec exactitude, est présente. Plus au sud encore, entre Mamou et Kindia (région qui correspond au bassin versant du Kolenté), des populations de *Roloffia* sont à rattacher de celles de Labé. Dans la région côtière du Kolenté, une autre espèce de *Roloffia* est présente, *R. geryi* (Lambert, 1958), dont l'aire de répartition en Guinée s'étend sur toute la région côtière. Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut considérer *R. etzeli* Berkenkamp, 1979 comme synonyme de *R. geryi*.

En résumé, cette nouvelle espèce est endémique du Fouta Djallon : plus spécifiquement, elle appartient à la partie supérieure du bassin versant du Konkouré et du Kolenté.

## 6 - Biotope, faune d'accompagnement et comportement.

Dans la partie haute du Konkouré, dans la région de Labé et de Téliélé, *R. guignardi* a été capturé à une altitude d'environ 1000 m. Cette espèce existe en abondance dans les endroits calmes et fortement plantés des petits cours d'eau de quelques mètres de largeur et de 0,1 à 1 m de profondeur (fig. 5).

La faune d'accompagnement est essentiellement composée de *Barbus* tels *B. apogonostamatus*, *B. cadenati* et *B. guineensis*. Ces espèces, ainsi que *R. guignardi*, représentent le peuplement principal des petits cours d'eau des régions situées à l'ouest et au sud de Labé. Dans certains points de pêches des Cichlidés ont été aussi récoltés, tels que *Hemichromis bimaculatus* et *Tilapia zilli*. On peut donc noter la faible diversité spécifique, si ce n'est les *Barbus* qui semblent avoir envahis cette région d'altitude. Si *R. guignardi* est la seule espèce de Cyprinodontidés, elle est largement représentée du point de vue nombre dans chaque endroit que nous avons eu l'occasion de prospecter ; c'est-à-dire une dizaine de points.

Le deuxième type de biotope, situé entre Mamou et Kindia est un peu différent, d'une part, par l'altitude qui est d'environ 150 m et, d'autre part, par la faune d'accompagnement plus diversifiée et qui est composée d'*Hemi-*

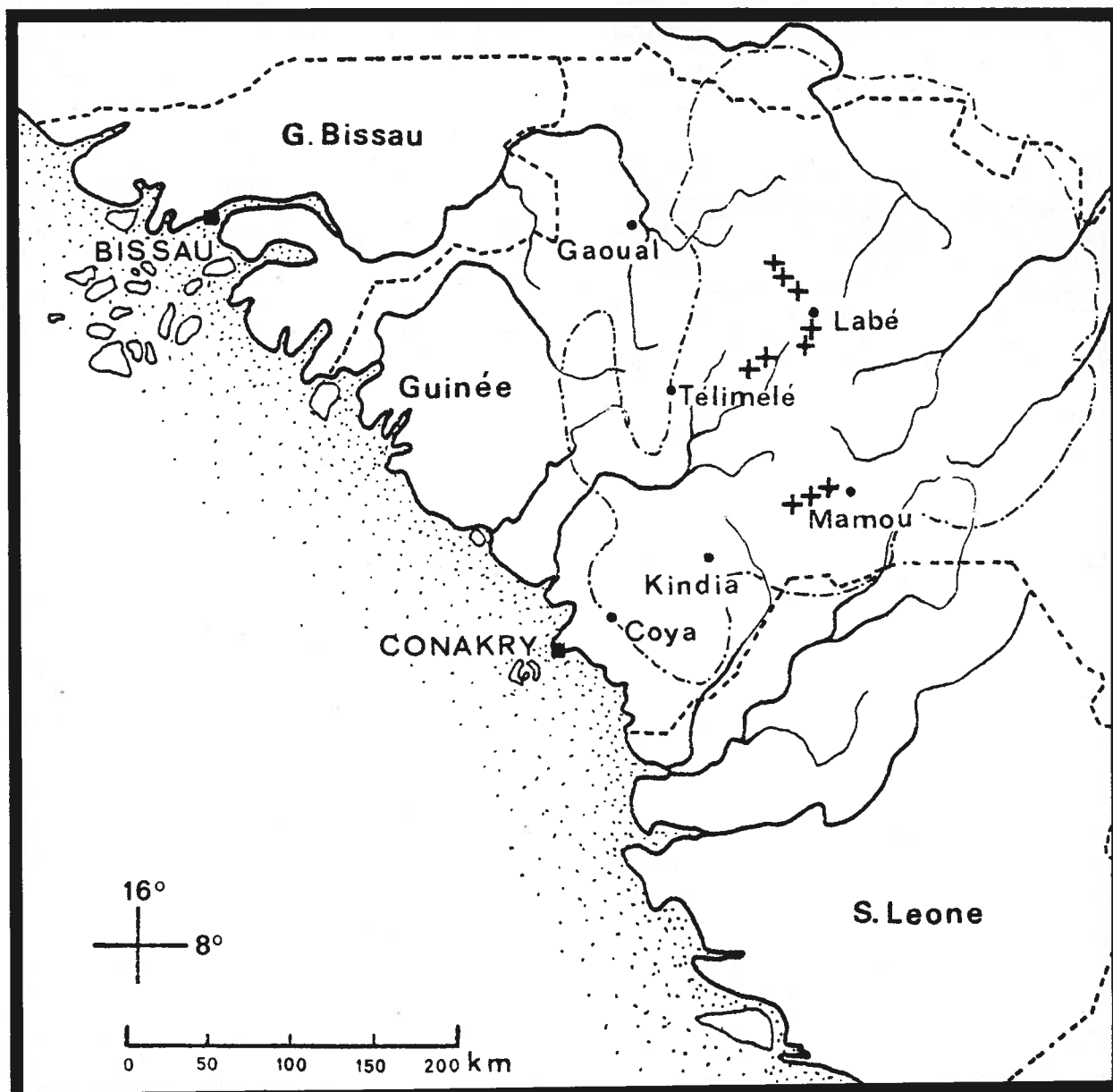


Fig. 4. - Carte simplifiée de la région du Massif du Fouta Djallon et de la zone côtière de Guinée.

- ++ : points de capture de *R. guignardi*.
- : limite du Massif du Fouta Djallon.
- : frontière entre états.

*chromis bimaculatus*, *Ctenopoma kingsleyae*, *Brycinus cf. longipinnis*, *Barbus ablables*, *B. cf. guineensis*, *B. trispilus*, des jeunes Silures et deux autres Cyprinodontidés : *Aplocheilichthys normani* et une espèce indéterminée d'*Epiplatys*. Dans tous les points que nous avons étudiés, *R. guignardi* se trouvait dans les plantes bordant les zones les plus calmes où elle se cachait (fig. 6).

En aquarium, cette espèce est très «timide» ; elle se comporte comme une espèce de fond qui ne se rencontre presque jamais en surface. Le dépôt des œufs se fait toujours sur les plantes les plus proches du fond de l'aquarium.



Fig. 5. - Biotope de *R. guignardi*, situé à 31 km à l'ouest de Labé, en direction de Gaoual (localité type). Cette espèce a été pêchée sur la droite de cette rivière, dans les herbes bordant la berge. R. Romand



Fig. 6. - Biotope de *R. guignardi* des environs de Souguéta, noter la présence de *Nymphaea* en grande quantité. R. Romand

## II - DISCUSSION.

On envisagera successivement les différences aux niveaux morphométrique, patron de coloration, caryotypique et géographique qui permettent de différencier la nouvelle espèce de celles qui sont les plus voisines.

### 1 - Différences morphométriques.

La seule espèce de *Roloffia* connue à l'ouest de la Sierra Leone était *R. geryi* de la région côtière de la Guinée dont notre espèce se rapproche le plus. Il est difficile de séparer *R. guignardi* de *R. geryi* du point de vue morphologique ; cependant, trois paramètres méristiques sont statistiquement différents ( $p < 0,01$ ) ; le nombre de rayons aux pectorales, le nombre d'écaillés en série longitudinale et transversale (table I). Les différences morphologiques sont bien visibles avec les représentants du groupe *guineensis*, tels que *R. maeseni*, *R. guineensis* et *R. viridis*. Le corps est plus trapu pour ces trois espèces. Des différences sensibles existent au niveau du décalage anale-dorsale et dans le nombre d'écaillés en série transversale.

### 2 - Différences dans le patron de coloration.

Les différences du patron de coloration entre *R. guignardi* et *R. geryi* peuvent être appréciées sur les figures 1, 7 et 8 pour les mâles, et 2 et 9 pour les femelles. Le fait le plus caractéristique de *R. guignardi* est l'absence de pigment jaune bordant les nageoires impaires, présent au contraire chez les représentants du groupe *liberiensis*, du groupe *roloffi* et de *R. geryi*. Toutefois, Daget (1962) avait rattaché des *Roloffia* des environs de Labé à *R. liberiensis* et des populations du Kolenté à *R. roloffi*. La présence en de nombreux points du corps de pigments rouges distingue *R. guignardi* des espèces du groupe *guineensis*, qui pour la plupart présentent une pigmentation très réduite, sinon absente.

### 3 - Différences caryotypiques.

Du point de vue du caryotype, le plus proche voisin est *R. geryi*, qui possède  $2n = 40$  chromosomes, tout comme *R. guignardi*. L'étude du caryotype de 2 populations de *R. geryi*, une de Coya située à 40 km et l'autre de Gbessia à 20 km au nord de Conakry, montre que cette espèce possède de petits et de moyens chromosomes télocentriques et 2 paires de chromosomes télocentriques et subtélocentriques de grandes tailles. Une seule paire de chromosomes métacentriques de petite taille est visible pour *R. geryi* et pour *R. guignardi*. Le caryotype de *R. guignardi* est proche de celui de *R. geryi*, il s'en différencie toutefois par le nombre de bras, qui est de 21 pour *R. geryi* et de 22 pour *R. guignardi* et aussi par la présence d'une paire de chromosomes subtélocentriques de grande taille (fig. 3). De plus, des essais de croisement entre mâles et femelles des deux espèces se sont révélés infructueux.

*R. guignardi* se distingue très facilement des espèces du groupe *guineensis* par le nombre de chromosomes qui est de  $2n = 42$  pour *R. viridis*, *R. maeseni* (Scheel, 1968, 1972 ; Grimm, 1975) et de  $n = 20$  pour *R. guineensis*. De même, les espèces du groupe *roloffi* présentent toutes  $n = 21$  chromosomes (Scheel, 1968 ; Grimm, 1972). Les deux principales populations de *R. guignardi* des environs de Labé et Souguéta, entre Mamou et Kindia sont fertiles jusqu'à la troisième génération : de plus, le caryotype ne semble montrer aucune différence.

### 4 - Répartition géographique.

*Roloffia guignardi* est une espèce insulaire du Fouta Djallon ; dans l'état actuel de nos connaissances, cette espèce est présente dans la partie supérieure du Konkouré et du Kolenté. Des données manquent en ce qui concerne sa limite ouest et nord. *R. guineensis* n'est pas présente dans le Fouta Djallon comme l'on montré les observations dans le haut Konkouré et à l'est vers la frontière de la Sierra Leone (Daget, 1962). Cependant, cette dernière espèce est connue comme étant présente dans la dorsale guinéenne et au nord du Libéria et de la Sierra Leone, et même à l'ouest de la Côte d'Ivoire.

En ce qui concerne *R. geryi*, cette espèce est surtout localisée dans la région côtière de la Guinée, toutefois elle est aussi présente dans les premiers contreforts sud du Fouta Djallon, comme le montre des spécimens récoltés à Coya et à Kolenté. Toutefois, il est nécessaire de signaler que *R. guignardi* et *R. geryi* n'ont pas été trouvés sympatriques, mais il est probable que dans la région entre Souguéta et Kolenté, ces deux espèces le soient.

## III - CONCLUSION.

Au vue des points exposés précédemment nous rattachons les populations de *Roloffia* des environs de Labé ainsi que celles localisées entre Mamou et Souguéta à une nouvelle espèce du genre *Roloffia*, *R. guignardi* n. sp. Cette espèce est proposée principalement en fonction de différences caryotypique, du patron de coloration et de la distribution géographique. Cette espèce est assez proche de *R. geryi* qui pourrait devenir ultérieurement un groupe distinct, comme le groupe *guineensis*.



Fig. 7. - *R. geryi*, mâle de Kolenté.

R. Romand



Fig. 8. - *R. geryi*, mâle de Barmoi, Sierra Leone.

E. Roloff



Fig. 9. - *R. geryi*, femelle de Barmoi, Sierra Leone.

E. Roloff

**Tableau I**  
**Tableau comparatif des valeurs méristiques de 4 espèces de *Roloffia***

Espèces	<i>R. geryi</i>	<i>R. guignardi</i>	<i>R. guineensis</i> *	<i>R. roloffii</i> *
Caudale . . . . .	25-31 ; 28,5 ± 1,8	26-31 ; 28,5 ± 1,3	—	—
Anale . . . . .	15-17 ; 16,5 ± 0,6	15-17 ; 16,7 ± 0,7	14-17	14-15
Dorsale . . . . .	12-15 ; 13,1 ± 1,0	12-14 ; 13,3 ± 0,9	12-14	12-13
Pectorale . . . . .	15-18 ; 16,7 ± 0,8	15-17 ; 15,9 ± 0,9	—	—
Rapport A/D . . . . .	3-6 ; 4,6 ± 0,7	3-5 ; 4,5 ± 0,6	5-6	9-10
Ecaille/L . . . . .	32-33 ; 32,6 ± 0,6	33-36 ; 34,1 ± 1,1	28-32	28-30
Ecaille/T . . . . .	17-19 ; 17,8 ± 1,0	19-21 ; 20,4 ± 1,3	26-28	22

\* Valeurs obtenues de Scheel, 1968.

### SUMMARY

A new species of Cyprinodontidae from Guinea is described, *Roloffia guignardi* n. sp. Two groups of populations belong to this species, the first one comes from an elevated area around Labé, the second one is located southward around Souguéta. This new species is close to *R. geryi* but can be distinguished by color pattern, genetic isolation and its geographic distribution. *R. guignardi* is a typical species of the Fouta Djallon, and can be separated from species of the *guineensis* and the *rolloffii* groups by several characteristics.

### RÉSUMÉ

Une nouvelle espèce de Cyprinodontidés de Guinée est décrite, *Roloffia guignardi* n. sp. Deux groupes de populations appartiennent à cette espèce, le premier provient d'une région d'altitude des environs de Labé et le second vit plus au sud vers la région de Souguéta. Cette nouvelle espèce est assez proche de *R. geryi*, mais s'en distingue par son patron de coloration, son isolement génétique et sa répartition géographique. *R. guignardi* est une espèce typique du Fouta Djallon qui se différencie par plusieurs caractères des espèces des groupes *guineensis* et *rolloffii*.

### REMERCIEMENTS

L'auteur remercie le Centre national de Recherche et de Documentation de Guinée (I.N.R.D.G.) et notamment Mrs Kante, Sabin Kone, Coumbassa Sy Savane et Saïdou Balde pour leur aimable collaboration. Je suis reconnaissant à MM. J. Géry, V. Mahnert, G. Schmitt et J. Colombé pour leur coopération.

### BIBLIOGRAPHIE

- Daget (J.), 1962. - Les Poissons du Fouta Djallon et de la basse Guinée. *Mém. I.F.A.N.*, Dakar. 210 p., 13 pl.
- Grimm (H.), 1972. - Cytologische Untersuchungen an westafrikanischen Zahnkarpfen der Gattungen *Aphyosemion*. Myers, 1924 und *Roloffia* Stenholt Clausen, 1966. (Pisces, Cyprinodontidae). *Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst.*, 68 : 195-205.
- Lambert (J.G.), 1958. - Poissons Siluriformes et Cyprinodontiformes récoltés en Guinée française, avec la description d'une nouvelle espèce de *Microsynodontis*. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 57 : 39-56, fig. 1-7.
- Romand (R.), G. Schmitt et A. Guignard, 1979. - Rapport sur l'expédition en Guinée de juin-juillet 1979 : collecte, zoogéographie et écologie des Cyprinodontidés (Poissons Téléostéens), du Fouta Djallon et de Basse Guinée. *Lab. d'Ichthyologie, Université de Montpellier II*, 46 p., 7 tables et 1 carte.
- Scheel (J.J.), 1968. - Rivulins of the old world. *T.F.H., Pub.*, Neptune City, New Jersey. 473 p.
- Schell (J.J.), 1972. - Rivuline Karyotypes and their Evolution (Rivulinae, Cyprinodontidae, Pisces). *Z. Zool. Syst. Evolut. Forsch.*, 10 : 180-209, fig. 1-4, 5 pl.