

COMMUNICATION ORALE

Biogéographie des « grands *Barbus* » d'Éthiopie¹

avec référence spéciale à des formes à statuts taxinomiques incertains

par

A. S. GOLUBTSOV²

Communication présentée par M. MINA (Russie)

Traduction de la version anglaise en français par P. BERREBI (Univ. Montpellier)

SUMMARY : Biogeography of the large *Barbus* of Ethiopia with the special reference to forms of uncertain taxonomic status.

During the period 1984-1993, four large *Barbus* species were sampled in the main water systems of southern Ethiopia. Based on the samples from Lake Tana and from the Genale River, evidence for the existence of *Barbus* species flocks is considered.

RÉSUMÉ

Durant la période 1984-1993, quatre espèces appartenant au groupe des « grands *Barbus* » ont été échantillonnées dans les principaux bassins hydrographiques d'Éthiopie. En se basant sur les échantillons du lac Tana et de la rivière Genale, la possibilité d'une formation de sous-unités taxinomiques (flocks) est analysée.

Les bassins hydrographiques éthiopiens coulent vers deux mers. Au sud-est, le bassin du Wabi Shebeli coule vers l'océan Indien. À l'ouest du pays, les eaux coulent vers le Nil et la Méditerranée. Ces deux principaux bassins sont séparés par la partie est de la grande vallée du Rift africain. Dans sa partie éthiopienne, cette vallée comprend de nombreux systèmes hydrographiques isolés depuis les bassins de l'Omo-Turkana au sud, jusqu'à celui d'Awash au nord (fig. 1).

Puisque l'Éthiopie est un pays montagneux, il peut être a priori suggéré que, comme les taxons polyploïdes de *barbini* des régions montagneuses d'Eurasie, les grands barbeaux d'Éthiopie ont été exposés à une intense spéciation aboutissant à de nombreuses espèces actuelles. En fait, selon Shibru TEDLA (« Freshwater fishes of Ethiopia », 1973), 2 espèces de grands *Barbus* du bassin du Wabi Shebele, 20 espèces des bassins fermés de la vallée du Rift éthiopien et 16 espèces du lac Tana et d'autres parties du bassin du Nil Bleu ont été recensées. Au total, plus de 30 espèces de grands barbeaux ont été décrites en Éthiopie avant les années cinquante.

¹ Manuscrit reçu le 25 juin 1993 ; accepté le 8 juillet 1993.

² A. N. Severtzov Institute of Animal Evolutionary Morphology and Ecology, Russian Academy of Sciences, Leninsky Prospect 33, 117071 MOSCOW, Russia.

La discrimination de la plupart de ces espèces a été basée sur des différences de forme de la bouche, de la tête et du corps. Tous ces éléments sont extrêmement variables au niveau inter- et intra-spécifique. Il y a une vingtaine d'années, durant l'extension des études comparatives des collections de musées, la structure taxinomique du groupe a été révisée par BANISTER (1973). Du fait de l'absence de discontinuités morphologiques entre taxons, la plupart des espèces de grands barbeaux éthiopiens a été mise en synonymie avec *B. intermedius* (RUPPELL, 1837).



Fig. 1. Principaux systèmes hydrauliques d'Éthiopie et localités d'échantillonnage.
Fig. 1. Major water systems of Ethiopia and the sampling localities.

D'après cette révision de BANISTER, seules quatre espèces de grands *Barbus* ont été conservées à l'intérieur du territoire éthiopien : *B. gananensis* (VINCIGUERRA, 1895), du bassin du Wabi Shebele ; *B. ethiopicus* (ZOLEZZI, 1939), endémique du bassin du lac Ziway (vallée du Rift éthiopien) ; *B. hynni* (FORSSKAL, 1775), dans les bassins du Nil Bleu et du le Nil Blanc et les bassins isolés qui furent jadis connectés au Nil (Omo-Turkana, Chew Bahir et Chamo-Abaya) ; enfin *B. intermedius* (RUPPELL, 1937), qui se rencontre partout dans les hautes terres d'Éthiopie.

Le matériel faunistique, plutôt extensif, collecté entre 1984 et 1993 par la *Joint Ethio-Russian Biological Expedition* (JERBE) ne confirme qu'en partie les conclusions de Banister. *B. gananensis* a été ré-échantillonné dans la rivière Genale (bassin du Wabi Shebele), ainsi que *B. ethiopicus* dans la rivière Meki, tributaire du lac Ziway. *B. bynni* a été collecté dans les parties médianes des affluents du Nil Blanc au sud-ouest de l'Éthiopie et dans les lacs Chamo et Abaya. Dans toutes ces stations, *B. intermedius* a également été trouvé. Il est intéressant de noter que dans les bassins du Nil Blanc et du Chamo-Abaya, en présence de *B. bynni*, *B. intermedius* se trouve dans les parties hautes des rivières, mais que dans le bassin du Ziway, il habite le lac, tandis que *B. ethiopicus* a été échantillonné à la fois dans ce lac et dans ses tributaires.

Concernant les grands *Barbus* du lac Tana, BANISTER (1973) a considéré les 25 espèces et sous-espèces qui y ont été décrites comme des synonymes secondaires de *B. intermedius*. Mais à partir de notre propre échantillonnage, il est difficile de confirmer la con-spécificité sans prouver l'absence d'isolement reproductif. Ces formes diffèrent distinctement par la morphologie de la tête et, d'après des analyses préliminaires des contenus stomacaux, par leur régime alimentaire. Il y a des mangeurs de plancton et des mangeurs de mollusques ; des formes détritivores, phytophages et piscivores. Il semble difficile de conserver une telle diversité morphologique dans un même pool génétique.

En même temps, nous avons rencontré de grandes difficultés à tenter d'identifier les barbeaux du lac Tana par la seule morphologie. La grande plasticité morphologique des formes nous suggère que la structure taxinomique du groupe ne pourra pas être résolue sans l'utilisation de méthodes moléculaires. Aussi, l'analyse de la structure génétique du complexe d'espèces est urgente. Tant que cette information ne sera pas disponible, il sera impossible de dire combien d'espèces de grands *Barbus* vivent dans le lac Tana.

On doit aussi noter que les pêcheries du lac Tana se développent intensivement. On doit se rappeler le cas des sous-unités taxinomiques (flocks) de *Barbus* du lac Lanao, qui ont été détruites avant d'avoir pu être étudiées. Il est possible que les cas des lacs Tana et Lanao soient similaires.

L'origine des sous-unités taxinomiques des *Barbus* du lac Tana peut être expliquée par au moins deux hypothèses : i) toutes les formes pourraient provenir d'une différenciation de *B. intermedius* à l'intérieur du lac ; ii) le lac Tana a pu être le refuge de nombreux taxons qui étaient largement répandus dans les hautes terres éthiopiennes dans le passé.

Cette dernière hypothèse pourrait être illustrée par les données faunistiques que nous avons obtenues récemment. Dans la rivière Genale (bassin du Wabi Shebeli), un certain nombre de formes de grands *Barbus* ont été échantillonnées en février 1993. Une de ces formes était plus ou moins représentative du complexe d'espèce *B. intermedius sensu* (BANISTER, 1973). Une autre forme était sensiblement similaire aux formes piscivores du lac Tana avec un corps de hauteur réduite et une très grande bouche. De plus, il y avait deux formes ayant le rebord de la lèvre inférieure effilé et corné et différant l'une de l'autre par la forme de la tête et d'autres caractères plastiques.

La découverte de grands piscivores en sympatrie avec la forme typique de grand *Barbus* loin du lac Tana est à rapprocher du fait qu'une forme semblable, *B. zaphiri* (BOULENGER, 1906), a été décrite dans la rivière Didessa, affluent gauche du Nil Bleu. Il a été mis en synonymie avec *B. intermedius* par BANISTER (1973). L'existence de ces

formes piscivores dans différentes rivières d’Ethiopie et dans le lac Tana pose la question de leur origine indépendante ou de leur parenté génétique.

Les poissons de la rivière Genale possédant le rebord de la lèvre inférieure corné, ont une bouche comparable à celle des *Varicorhinus*, mais leur morphologie générale ressemble plus à celle des barbeaux, la longueur de leurs barbillons est plus grande que celle des *Varicorhinus* qu’on rencontre dans la même localité. La comparaison morphologique et génétique des *Barbus* et *Varicorhinus* typiques avec les formes intermédiaires vivant en sympatrie pourrait nous aider à comprendre les relations entre les grands *Barbus* d’Afrique et les *Varicorhinus* qui sont encore obscures (BANISTER, 1976 ; BANISTER et CLARKE, 1980 ; HOWES, 1987).

L’Ethiopie comprend la province ichtyofaunistique des hautes terres abyssiniennes et la partie la plus orientale de la province ichtyofaunistique Nilo-Soudanaise, selon la classification de ROBERTS (1975). Bien que ROBERTS considère que le bassin du Wabi Shebele appartient à cette dernière province, son statut spécial dû aux nombreuses relations faunistiques avec la province de la côte est voisine est évident. Il est bien connu que *B. bynni* et *B. intermedius* sont étroitement rattachés aux provinces Nilo-Soudanaise et des hautes terres abyssiniennes respectivement, tandis que *B. ethiopicus* et *B. ganaensis* sont des endémiques locaux. Les sous-unités taxinomiques (flocks) du lac Tana et de la rivière Genale semblent être apparues sous des conditions hydrologiques et faunistiques particulières. Dans les deux cas, la présence d’une masse aquatique assez importante pour s’être maintenue en continu durant une longue période a coïncidé avec un isolement résultant de la faible abondance de l’ichtyofaune locale : pour les deux localités, la liste de toutes les espèces de poissons n’excède pas 15 (les « formes » sont exclues de ce décompte).

REMERCIEMENTS

Cette étude fait partie des recherches ichtyologiques effectuées dans le cadre de la *Joint Ethio-Russian Biological Expedition* (JERBE) financée par l’Académie des Sciences de Russie. Plusieurs personnes, spécialement les docteurs M. V. MINA et Yu. DGEBUADZE, ont substantiellement participé aux études de la JERBE sur les grands barbeaux. L’auteur remercie le Dr P. BERREBI pour l’amélioration qu’il a pu apporter au manuscrit et pour sa traduction en français.

BIBLIOGRAPHIE

- BANISTER K. E. (1973). — A revision of the large *Barbus* (*Pisces, Cyprinidae*) of East and Central Africa. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zoology)*, **26** : 1-148.
- BANISTER K. E. (1976). — A possible intergeneric cyprinid hybrid from Lake Tanganyika. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zoology)*, **30** : 171-189.
- BANISTER K. E. et CLAKE M. A. (1973). — A revision of the *Barbus* (*Pisces, Cyprinidae*) of Lake Malawi with a reconstruction on the history of the Southern African Rift Valley lakes. *J. Nat. Hist.*, **14** : 483-542.
- GOLUBTSOV A. S. et E. Yu. KRYSANOV (1993). — Karyological study of some cyprinid species from Ethiopia. The ploidy differences between large and small *Barbus* of Africa. *J. Fish Biol.*, **42** : 445-455.
- ROBERTS T. R. (1975). — Geographical distribution of African freshwater fishes. *Zool. J. Linn. Soc.*, **57** : 249-319.
- SHIBRU TEDLA (1973). — *Freshwater fishes of Ethiopia*. Department of Biology, H.S.I.U., Addis Abeba, 101 p.