

Petits Barbus (Pisces, Cyprinidae) du Rwanda

LUC DE VOS (1),
et DIRK F. E. THYS VAN DEN AUDENAERDE (1) (2)

RÉSUMÉ

L'examen morphologique complété par des observations sur le terrain sur la coloration de plusieurs séries de petits Barbus provenant des lacs et rivières du Rwanda, ont permis d'y distinguer au moins huit espèces : *B. kerstenii* Peters, 1868, *B. neumayeri* Fischer, 1884, *B. nyanzae* Whitehead, 1960, *B. cercops* Whitehead, 1960, *B. lineomaculatus* Boulenger, 1903, *B. paludinosus* Peters, 1852, *B. pellegrini* Poll, 1939 et *B. apleurogramma* Boulenger, 1911. Ces espèces sont redécrites ; pour chaque espèce la répartition géographique au Rwanda et en Afrique a été précisée et une clef de détermination pour ce groupe est proposée.

MOTS-CLÉS : Poissons — Cyprinidae — *Barbus* — Systématique — Répartition — Afrique centrale — Rwanda — Eaux douces.

ABSTRACT

SMALL BARBUS (PISCES, CYPRINIDAE) FROM RWANDA

A morphological study of several series of small Barbus from different lakes and rivers in Rwanda, completed with field observations on the life coloration, allowed to distinguish at least eight species in this group: *B. kerstenii* Peters, 1868, *B. neumayeri* Fischer, 1884, *B. nyanzae* Whitehead, 1960, *B. cercops* Whitehead, 1960, *B. lineomaculatus* Boulenger, 1903, *B. paludinosus* Peters, 1852, *B. pellegrini* Poll, 1939 and *B. apleurogramma* Boulenger, 1911. These species are redescribed; the geographical distribution of each species in Rwanda and in Africa has been outlined; a key for their determination is given.

KEY WORDS : Fishes — Cyprinidae — *Barbus* — Systematics — Distribution — Central Africa — Rwanda — Freshwaters.

INTRODUCTION

La détermination des espèces du genre *Barbus* d'Afrique centrale a toujours été l'objet de beaucoup de confusion et les connaissances n'ont guère évolué depuis la révision de GREENWOOD (1962) sur les

petites espèces et celle de BANISTER (1973) sur les grandes espèces. La littérature déjà très restreinte sur les *Barbus* du Rwanda ne donne que des informations incomplètes et est souvent basée sur des déterminations erronées. De 1979 à 1987 nous avons eu l'occasion de récolter plusieurs séries de

(1) Musée Royal de l'Afrique centrale (M.R.A.C.), Section des Vertébrés, Chaussée de Louvain, B-1980 Tervuren, Belgique.

(2) Cette recherche a été faite en collaboration avec l'Institut National de Recherche Scientifique (I.N.R.S.), B.P. 218, Butare, Rwanda.

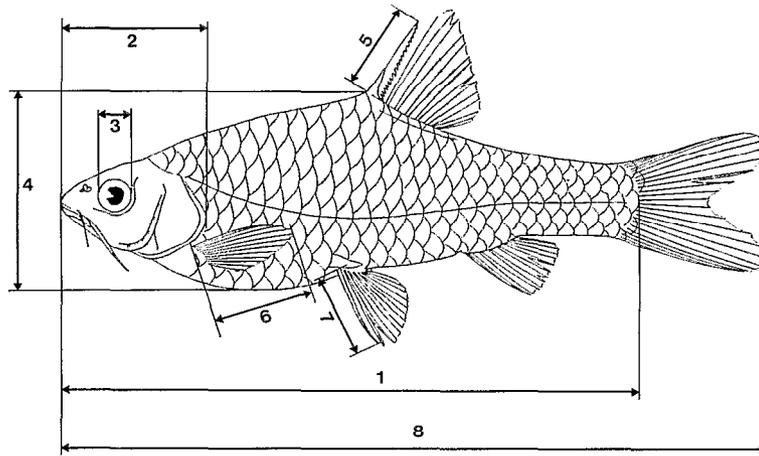


FIG. 1. — Principales mensurations effectuées sur les *Barbus* examinés. 1. Longueur standard (LS); 2. Longueur de la tête (L. tête); 3. Diamètre de l'œil (Diam. œil); 4. Hauteur du corps (H. corps); 5. Longueur du dernier rayon simple de la nageoire dorsale (L. dors.); 6. Longueur de la nageoire pectorale (L. pect.); 7. Longueur de la nageoire pelvienne (L. pelv.); 8. Longueur totale (L. tot.).
 Measurements taken on *Barbus* specimens examined from Rwanda. 1. Standard length; 2. Head length; 3. eye diameter; 4. Body depth; 5. Last unbranched dorsal fin ray length; 6. Pectoral fin length; 7. Pelvic fin length; 8. Total length.

Barbus dans les différents bassins hydrographiques du Rwanda dans le cadre d'un programme de recherches ichthyologiques du Musée de Tervuren en collaboration avec l'I.N.R.S. de Butare. En effet, de 1979 à 1982, plusieurs expéditions ichthyologiques au Rwanda furent organisées par le Musée de Tervuren et furent nommées 'Expédition Murakoze' ('Murakoze' est utilisé en Kinyarwanda pour remercier ou pour féliciter d'un travail bien accompli). Les poissons récoltés pendant ces différentes expéditions sont inscrits dans les collections du Musée avec comme mention de collecteur : Expéd. Murakoze 1 à 5. Ces différentes expéditions étaient effectuées et composées comme suit : Expéd. Murakoze 1 : juillet-septembre 1979; participants D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, E. COENEN et C. VANDELVELDE. Expéd. Murakoze 2 : décembre 1979-janvier 1980; participants E. COENEN et 2 étudiants belges de la K.U.Leuven. Expéd. Murakoze 3 : juillet-septembre 1980; D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. VERVOORT et J. ROBBEN. Expéd. Murakoze 4 : juillet-septembre 1981; D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. VERVOORT, J. ROBBEN et 22 étudiants belges de la K.U.L. Expéd. Murakoze 5 : juillet-septembre 1982; D. THYS VAN DEN AUDENAERDE et 8 étudiants belges de la K.U.L. De février 1984 jusqu'à janvier 1987, un de nous (L.D.V.) était attaché à l'I.N.R.S. de Butare, tandis que pendant cette période plusieurs missions de courte durée furent effectuées par quelques collaborateurs (e.a. J. SNOEKS) du Musée de Tervuren. Ceci résultait également dans plusieurs importantes collections de

poissons. Dans cette note nous présentons l'état actuel des connaissances sur les *Barbus* du Rwanda, c'est-à-dire les *Barbus* possédant des écailles à stries radiales peu nombreuses. Nos données sont basées sur l'examen de nos collections et des anciennes collections du Musée de Tervuren, ainsi que sur l'examen de quelques spécimens types provenant d'autres Musées européens. Les résultats concernant les grandes espèces de *Barbus* du Rwanda font l'objet d'une autre note (DE VOS & THYS VAN DEN AUDENAERDE, sous presse).

RÉSULTATS

Actuellement nous pouvons distinguer huit espèces de petits *Barbus* au Rwanda. Une redescription de ces espèces, essentiellement basée sur les spécimens collectés au Rwanda, est donnée ci-après. Les abréviations utilisées pour indiquer les proportions du corps de chaque espèce considérée sont expliquées dans la figure 1. A part ces mensurations, le nombre d'écailles en ligne longitudinale (y compris l'écaille perforée éventuellement présente à la base de la nageoire caudale), le nombre d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la dorsale, entre la ligne latérale et l'origine de la ventrale et autour du pédoncule caudale furent notés, ainsi que le nombre de rayons branchus à la dorsale et l'anale et quelques observations sur la longueur des barbillons. La coloration de chaque espèce sur le vivant est

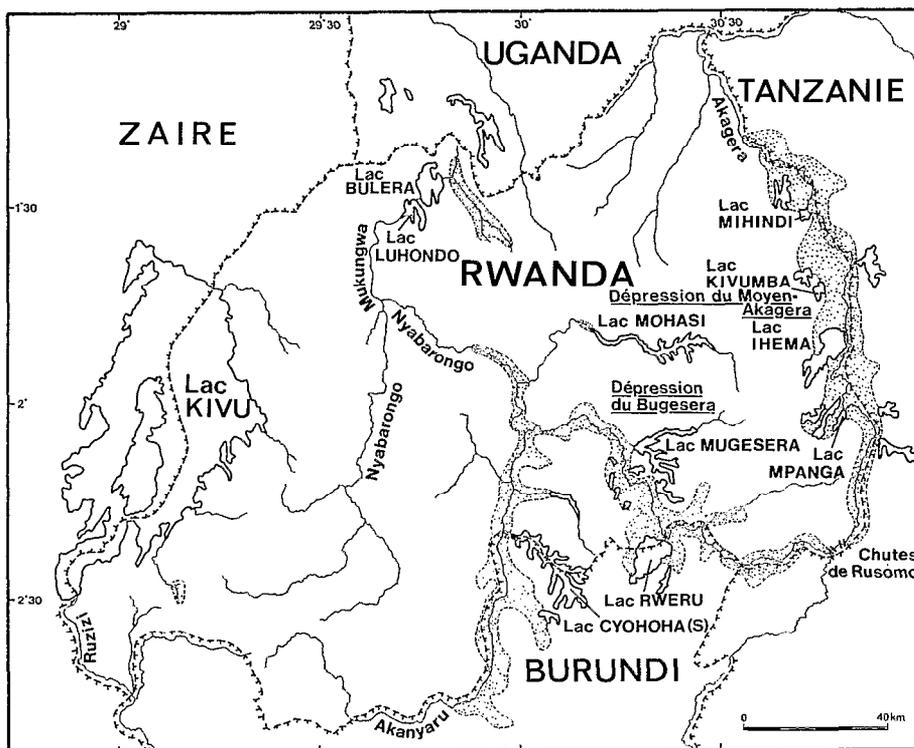


FIG. 2. — Carte du Rwanda avec indication des rivières et des lacs les plus importants.
 Map of Rwanda showing the main river basins and lakes of the country.

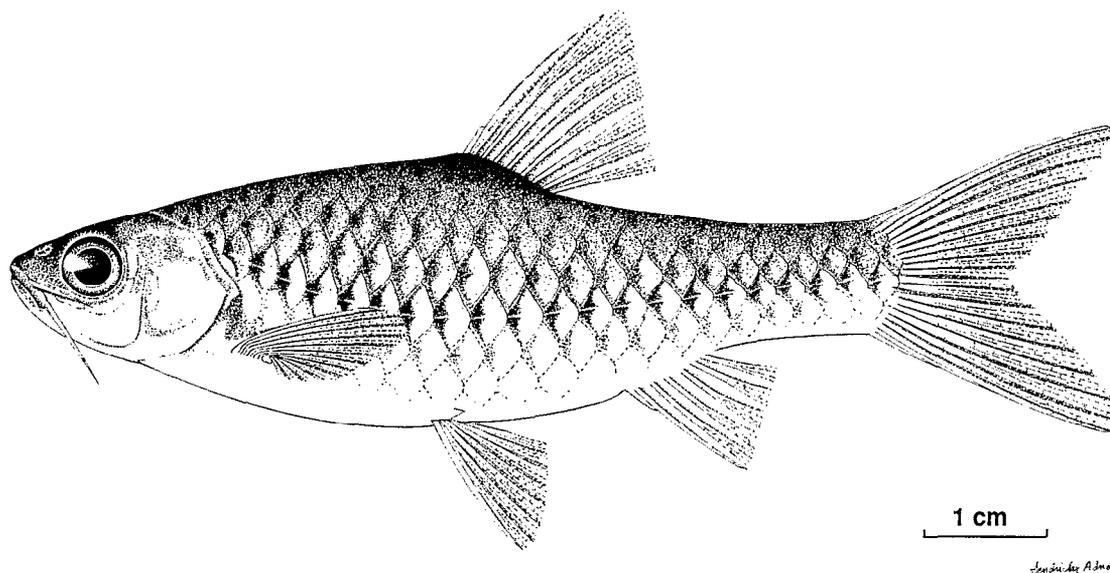


FIG. 3. — *Barbus kerstennii* : exemplaire provenant du lac Kivu, Rwanda (M.R.A.C. n° 80-49-P-2421, réc. Exp. Murakoze 3).
B. kerstennii : after a specimen from Lake Kivu, Rwanda (M.R.A.C. n° 80-49-P-2421, coll. Exp. Murakoze 3).

également décrite. La répartition géographique est précisée après chaque description. Une carte hydrographique avec indication des lacs et des rivières les plus importants est donnée dans la figure 2.

Comme innovations taxonomiques nous signalons :

— *B. luhondo* Pappenheim & Boulenger, 1914, mis en synonymie avec *B. kerstenii* Peters 1868 par Greenwood (1962) en accordant à la population du lac Luhondo le statut d'une sous-espèce (*B. kerstenii luhondo*), est considérée comme synonyme junior de *B. neumayeri* Fischer, 1884.

— *B. mohasicus* (partim) Pappenheim & Boulenger, 1914, considérée comme conspécifique avec *B. kerstenii* par Greenwood (1962) nous semble plutôt conspécifique avec *B. neumayeri*.

Les espèces *B. cercops* Whitehead, 1960 et *B. paludinosus* Peters, 1852 sont signalées pour la première fois du Rwanda. La mention au Rwanda des espèces *B. pleuropholis* Boulenger, 1899, *B. oligogrammus* David, 1936, *B. serrifer* Boulenger 1900, *B. jacksonii* Günther, 1889, *B. amphigramma* Boulenger, 1903, *B. nummifer* Boulenger, 1904, *B. perince* Rüppel, 1835, *B. alberti* Poll, 1939, et *B. innocens* Pfeffer, 1896 par divers auteurs nous paraît résulter d'erreurs de détermination.

Description des espèces :

1. *Barbus kerstenii* Peters, 1868 (fig. 3)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA, volume 1 sous le nom *B. kerstenii kerstenii* pour la liste des synonymes et volume 3 pour les références bibliographiques. De cette liste de synonymes, le nom *B. mohasicus* (partim) Pappenheim & Boulenger, 1914 doit être écarté, car cette espèce est considérée comme synonyme junior de *B. neumayeri* Fischer, 1884.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux et avec le bord postérieur denticulé. En général la base des nageoires pelviennes est située entièrement avant l'origine de la dorsale. 23-28 écailles en ligne longitudinale. La présence d'une tache orange brillante sur l'opercule est caractéristique pour cette espèce.

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 23-28 écailles en ligne longitudinale (voir tableau II). 4,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la dorsale. 2,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire ventrale. 11-12 écailles autour du pédoncule caudale. Dorsale à 7-8 rayons branchus et nageoire anale à 5 rayons branchus.

— Longueur des barbillons : il y a une légère différence dans la longueur des barbillons entre les populations du lac Kivu et du Moyen-Akagera. Chez la population du lac Kivu le barbillon antérieur dépasse légèrement le bord antérieur de l'œil tandis que chez les spécimens du Moyen-Akagera ce barbillon arrive au maximum jusqu'au bord antérieur de l'œil. Le barbillon postérieur est également un peu plus long chez les spécimens du lac Kivu : il arrive au moins jusqu'au bord postérieur de l'œil tandis qu'il ne dépasse pas le bord postérieur de l'œil dans les spécimens du Moyen-Akagera.

— Coloration : *B. kerstenii* est de couleur argentée avec des reflets dorés sur le dos, tendant à devenir argenté sombre ventralement. Le centre des écailles sur les flancs est grisâtre. Les nageoires caudale et anale sont orange clair, la dorsale est vaguement teintée d'orange ; les nageoires paires sont incolores. On observe que les spécimens vivant une tache orange brillante sur l'opercule. Chez les juvéniles on remarque une tache noire à la base de la caudale ; cette tache persiste parfois chez certains adultes et demeure visible après préservation.

— Taille maximale observée : 90 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda, *B. kerstenii* se rencontre dans le lac Kivu et ses affluents et dans la dépression du Moyen-Akagera (en aval des chutes de Rusumo). L'espèce a également été signalée du bassin du Nyabarongo (en amont des chutes de Rusumo) (MAHY, 1979), probablement à cause d'une erreur de détermination pour un spécimen de *B. neumayeri*, car nous ne l'avons jamais retrouvée dans nos échantillons nombreux provenant de ce bassin. *B. kerstenii* a également été signalé du lac Mohasi par GREENWOOD (1962) d'après une redétermination de 8 syntypes de *B. mohasicus*. Il nous semble néanmoins qu'il s'agit ici également de *B. neumayeri* (voir *infra*). Ailleurs en Afrique on retrouve *B. kerstenii* dans plusieurs rivières ou lacs au Kenya, en Tanzanie et au Burundi (entre autre le bassin du lac Tanganyika), dans les bassins des lacs Victoria et Édouard et dans les lacs Kyoga, Bunyoni et Mutanda (GREENWOOD, 1966, LÉVÈQUE & DAGET, 1984).

2. *Barbus neumayeri* Fischer, 1884 (fig. 4)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA, volumes 1 et 3. A la liste des synonymes doit être ajouté le nom *B. luhondo* Pappenheim & Boulenger, 1914 (ainsi que *B. kerstenii luhondo*) que nous considérons comme un synonyme junior de *B. neumayeri*. La synonymie de *B. mohasicus* (partim) Pappenheim & Boulenger, 1914 avec *B. neumayeri* est maintenue, mais au lieu de seulement 6 syntypes,

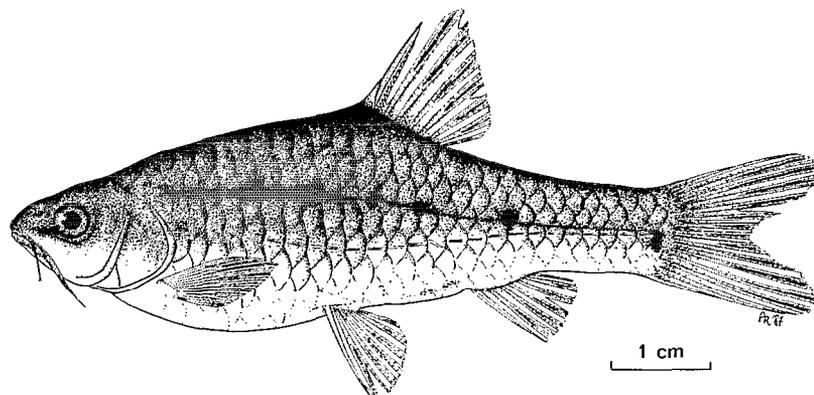


FIG. 4. — *Barbus neumayeri* : exemplaire provenant de la rivière Kabaya, affluent du lac Bulera (M.R.A.C. n° 87-05-P-69, réc. L. DE Vos).

B. neumayeri : after a specimen from the Kabaya river, an affluent of Lake Bulera (M.R.A.C. n° 87-05-P-69, coll. L. DE Vos).

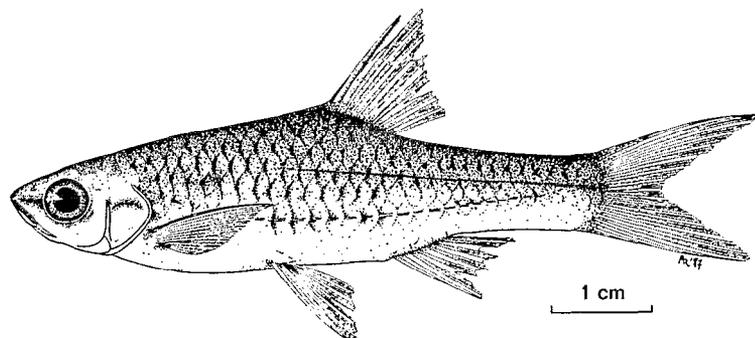


FIG. 5. — *Barbus nyanzae* : exemplaire provenant du lac Ihema, dépression du Moyen Akagera (M.R.A.C. n° 85-40-P-79, réc. L. DE Vos).

B. nyanzae : after a specimen from Lake Ihema, Akagera depression (M.R.A.C. n° 85-40-P-79, coll. L. DE Vos).

nous considérons 14 syntypes comme conspécifique de *B. neumayeri* (voir remarque *infra*).

Remarques sur l'identification et sur la synonymie :

— Nous avons comparé les spécimens de ce groupe provenant du Rwanda avec 2 lectotypes de *B. neumayeri* provenant d'un tributaire de la rivière Eusso Nyiro à Nguruman (Kenya) et nous considérons les spécimens examinés (voir annexe) comme conspécifique avec *B. neumayeri*, une espèce qui serait donc largement répandue en Afrique orientale.

— GREENWOOD (1962) a étudié la série type de *B. mohasicus* provenant du lac Mohasi au Rwanda et la considère comme multispécifique : 8 syntypes appartiendraient à l'espèce *B. apleurogramma*, 6 syntypes à *B. neumayeri* et les 8 syntypes restants seraient

conspécifiques de *B. kerstenii*. Bien que tous ces syntypes soient en mauvais état, nous pensons plutôt que les 8 derniers syntypes appartiennent en réalité également à l'espèce *B. neumayeri*. En effet il est extrêmement difficile de distinguer *B. kerstenii* et *B. neumayeri* une fois que les spécimens sont préservés et que la livrée et la couleur *in vivo* ont disparu, malgré le fait que GREENWOOD (1962) signale une différence de coloration entre les deux espèces sur les individus préservés. Cette différence concerne surtout la présence de taches latérales foncées ou d'une bande latérale chez *B. neumayeri* (une bande latérale foncée est plutôt rare et moins distincte chez *B. kerstenii*). D'autre part on observe souvent une tache foncée à la base des premiers rayons dorsaux chez *B. neumayeri*, tache qui n'est pas présente chez *B.*

TABLEAU I
Proportions du corps chez les différentes petites espèces de *Barbus* rencontrées au Rwanda
Pour chaque population 10 individus étaient mesurés

Body proportions in different small Barbus species from Rwanda. For each population 10 specimens were measured

	<i>B. kerstenii</i> (Lac Kivu)	<i>B. neumayeri</i> (Bass. Nyabarongo)	<i>B. neumayeri</i> (Lac Luhondo)
1. LS (mm)	50-77	26-65	35-73
2. L. tête (% LS)	26,1 (24,5-27,6)	27,9 (26,4-30,5)	27,9 (26,5-30,2)
3. Diam. Œil (% L. tête)	30,3 (26,6-33,5)	28,5 (25,6-35,0)	28,6 (25,5-34,2)
4. H. corps (% LS)	31,7 (29,4-34,3)	32,3 (30,5-34,2)	30,3 (25,1-33,2)
5. L. dors. (% LS)	20,0 (17,8-22,4)	18,6 (15,3-22,3)	18,8 (16,3-21,0)
6. L. pect. (% LS)	21,5 (19,9-23,5)	19,9 (17,6-20,5)	18,8 (17,5-20,5)
7. L. pelv. (% LS)	20,5 (20,0-22,1)	19,0 (17,6-20,5)	18,3 (16,9-20,3)
	<i>B. nyanzae</i> (Lac Ihema)	<i>B. cercops</i> (Lac Ihema)	<i>B. lineomaculatus</i> (Bass. Ruzizi)
1. LS (mm)	35-73	34-67	33-86
2. L. tête (% LS)	24,9 (23,3-26,9)	24,6 (22,4-25,5)	25,1 (20,9-27,8)
3. Diam. Œil (% L. tête)	31,9 (27,3-35,1)	33,7 (29,4-40,2)	33,8 (28,6-38,5)
4. H. corps (% LS)	26,2 (24,1-28,4)	26,3 (23,8-28,9)	26,2 (23,4-30,1)
5. L. dors. (% LS)	24,5 (22,3-27,2)	27,2 (25,3-29,2)	28,6 (25,7-30,8)
6. L. pect. (% LS)	22,9 (19,2-24,8)	20,3 (17,7-22,4)	21,5 (20,8-22,4)
7. L. pelv. (% LS)	20,8 (19,3-22,4)	20,3 (17,7-22,4)	20,8 (19,1-21,8)
	<i>B. paludinosus</i> (Moyen-Akagera)	<i>B. pellegrini</i> (Lac Kivu)	<i>B. apleurogramma</i> (Lac Kivu)
1. LS (mm)	58-107	28-95	25-54
2. L. tête (% LS)	25,2 (23,3-27,4)	26,6 (23,5-30)	27,3 (25,4-28,6)
3. Diam. Œil (% L. tête)	26,6 (23,1-27,8)	25,6 (21,9-30,8)	30,9 (24,5-34,4)
4. H. corps (% LS)	25,4 (23,8-26,9)	30,3 (28,4-33,4)	31,1 (27,7-35,2)
5. L. dors. (% LS)	24,4 (21,1-31,5)	20,3 (17,1-23,8)	21,6 (18,3-23,5)
6. L. pect. (% LS)	20,2 (19,3-21,5)	20,8 (18,3-23,0)	20,1 (19,0-22,3)
7. L. pelv. (% LS)	19,9 (18,6-21,0)	18,9 (17,1-19,9)	20,4 (19,5-21,3)

kerstenii. GREENWOOD (1962) donne également quelques petites différences morphologiques entre les deux espèces : une différence minime dans la position du barbillon antérieur, une petite différence non discriminante dans le nombre d'écaillés en ligne longitudinale (24-31 chez *B. neumayeri* contre 23-27 chez *B. kerstenii*) et une différence dans la position relative des nageoires dorsale et ventrale : chez *B. kerstenii* la base de la nageoire pelvienne est en avant de l'origine de la dorsale, tandis que chez *B. neumayeri* l'origine de la dorsale serait juste au-dessus de la base de la ventrale. Mais nous avons constaté dans des séries déterminées sur le terrain sur la base de la coloration *in vivo* (ce qui permet une séparation facile) que certains spécimens de *B. neumayeri* ont la base de la nageoire pelvienne juste en avant de l'origine de la dorsale. Le caractère de la position relative des nageoires dorsale et ventrale n'est donc pas discriminant non plus. Comme nous

n'avons jamais retrouvé *B. kerstenii* lors de nombreuses pêches expérimentales entre 1984 et 1987 dans le lac Mohasi et comme nous ne l'avons d'ailleurs pas retrouvé non plus dans le reste du bassin du Nyabarongo et dans la Haute-Akagera en amont des chutes de Rusumo, il nous semble que les 8 syntypes de *B. mohasicus*, considérés comme des *B. kerstenii* par GREENWOOD (1962), sont des *B. neumayeri*, une espèce qui est relativement commune (en sympathrie avec *B. apleurogramma*) dans le lac Mohasi et ses affluents.

— *B. luhondo* est considéré comme synonyme de *B. kerstenii* par GREENWOOD (1962) qui a retenu comme sous-espèce la population provenant du lac Luhondo au Rwanda (*B. kerstenii luhondo*). En 1986 nous avons capturé des nombreux individus de ce petit *Barbus* dans plusieurs affluents du lac Luhondo et du lac Bulera. Il s'agit en réalité d'une population de *B. neumayeri*, guère différente des autres

populations du Rwanda connues de cette espèce. Par conséquent *B. luhondo* est considéré ici comme synonyme de *B. neumayeri*. Au Rwanda, *B. neumayeri* n'a été trouvé par nous que dans le bassin du Nyabarongo et seulement en amont des chutes de Rusumo. L'espèce n'a pas été récoltée par nous dans l'Akagera (bien que MAHY, 1977 et 1979, l'y signale). Cette constatation jette un certain doute sur la conspécificité de cette forme avec les types de *B. neumayeri* provenant du Nguruman, Kenya. Mais l'examen du spécimen type n'a pas démontré de différences, et il ne reste que l'anomalie zoogéographique pour justifier le doute éventuel. Dans l'état présent de nos connaissances nous ne pouvons qu'utiliser le nom de *B. neumayeri* pour les populations du Nyabarongo.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux et denticulé sur le bord postérieur. Base de la nageoire pelvienne située au-dessous ou parfois juste en avant de l'origine de la nageoire dorsale. 23-31 écailles en ligne longitudinale. Barbillion postérieur modérément développé, ne dépassant jamais le bord antérieur de l'opercule. Le barbillion antérieur s'étend au maximum jusqu'à la moitié de l'œil; le barbillion postérieur s'étend au maximum jusqu'au bord antérieur de l'opercule, mais, en général, il est plus court. Voir également la description de la coloration (*infra*).

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.
 — Caractères méristiques : 23-31 écailles en ligne longitudinale (tableau II), 4,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. 2,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire pelvienne. 11-12 écailles autour du pédoncule caudale. Dorsale à 7-8 (exceptionnellement 6) rayons branchus; il est à noter que la population isolée du lac Luhondo montre un grand nombre d'individus à 7 rayons branchus à la dorsale (voir tableau III). Anale à 5-6 rayons branchus.

— Coloration : vert olive à brunâtre dorsalement, argentée ventralement. Les nageoires sont vert brunâtre sauf la caudale qui est brun rosâtre. Dans une même population on peut retrouver des spécimens qui ont des taches sombres, brun foncé ou noires sur les flancs en nombre variable (jusqu'à un maximum de onze), ainsi que des spécimens sans taches ou des individus avec une bande latérale plus sombre remplaçant les taches latérales.

— Taille maximale observée : 118 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda on retrouve *B. neumayeri* dans le bassin de la Ruzizi et dans tout le bassin du Nyabarongo et de l'Akanyaru en amont des chutes de Rusumo, y compris dans les lacs Bulera et Luhondo, les lacs de la dépression du

Bugesera, le lac Cyohoha (Sud) et dans le lac Mohasi. D'après MAHY (1977 et 1979) l'espèce se rencontre également dans les lacs Mihindi et Ihema et dans les ruisseaux et les petites rivières affluent du Moyen-Akagera, en aval des chutes de Rusumo où nous ne l'avons jamais retrouvée. Ailleurs l'espèce est signalée du lac Victoria et ses affluents et de la rivière Semliki. L'espèce serait également largement répandue au Kenya et en Uganda (système du lac Albert), tandis qu'en Tanzanie, l'espèce serait présente dans les lacs Tanganyika et Basuto (GREENWOOD, 1962 et 1966).

3. *Barbus nyanzae* Whitehead, 1960 (fig. 5)

Description originale : Voir CLOFFA, volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon de la nageoire dorsale faiblement épineux et légèrement denticulée sur le bord postérieur, surtout sur la partie distale. La base des nageoires pelviennes se trouve bien en avant et écartée du niveau de l'origine de la nageoire dorsale. Il y a 26-30 écailles en ligne longitudinale. Barbillons assez courts, les barbillons antérieurs ne dépassant pas les narines; les barbillons postérieurs dépassent à peine le bord antérieur de l'œil. Voir également la coloration (*infra*).

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 26-30 écailles en ligne longitudinale (tableau II). 5,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale; 2-2,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire ventrale; 10-12 écailles autour du pédoncule caudal; dorsale à 8 rayons branchus, anale à 6 rayons branchus.

— Coloration : le corps est de couleur brun argenté dorsalement et argenté ventralement. Une bande latérale gris noire ou noire s'étend de l'opercule jusqu'à la caudale; les nageoires dorsale, caudale et anale sont brun orange et les nageoires paires sont incolores.

— Taille maximale observée : 70 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda on retrouve *B. nyanzae* dans la dépression du Moyen-Akagera, en aval des chutes du Rusumo. Ailleurs l'espèce est connue du lac Victoria et de plusieurs de ses affluents. Première citation pour le Rwanda.

4. *Barbus cercops* Whitehead, 1960 (fig. 6)

DESCRIPTION ORIGINALE : voir CLOFFA, volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire

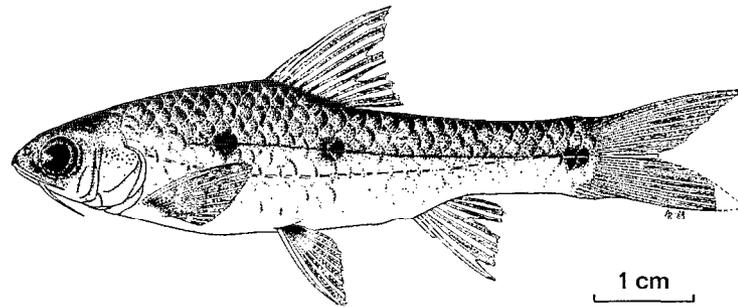


FIG. 6. — *Barbus cercops* : exemplaire provenant du lac Ihema, dépression du Moyen Akagera (M.R.A.C. n° 82-24-P-1893, réc. L. DE Vos).

B. cercops : after a specimen from Lake Ihema, Akagera depression (M.R.A.C. n°82-24-P-1893, coll. L. DE Vos).

dorsale plus ou moins flexible et sans denticulation postérieure. Base de la nageoire pelvienne entièrement en dessous de la base de la nageoire dorsale. 28-32 écailles en ligne longitudinale. Chez la majorité des spécimens, 5 ou 6 lignes de boutons sensoriels (pitlines) rangées parallèles plus ou moins radiaires, se présentent sur les joues en dessous de l'œil. Barbillons relativement bien développés : le barbillon antérieur arrive au minimum jusqu'à la moitié de l'œil, tandis que le barbillon postérieur arrive au moins jusqu'au bord postérieur de l'œil ; chez des grands spécimens ce dernier barbillon arrive presque jusqu'au bord antérieur de l'opercule, mais en général il n'atteint pas ce niveau. Voir également la coloration (*infra*).

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 28-32 écailles en ligne longitudinale (voir tableau II). 5,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. 2,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la ventrale. 11 écailles autour du pédoncule caudal. Dorsale à 9 et anale à 6-7 rayons branchus.

— Coloration : couleur brun argenté ou argentée. Les nageoires sont incolores ou légèrement beigâtres. En général il y a 3 (parfois plus, et au maximum jusqu'à 6) petites taches noires sur les flancs ; la première tache se trouve plus ou moins à moitié entre le bord postérieur de l'opercule et le niveau de l'origine de la nageoire dorsale, la deuxième se trouve en dessous (mais vers l'arrière) de la nageoire dorsale et la troisième tache se situe juste en avant de la base de la caudale.

— Taille maximale observée : 70 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda *B. cercops* est commun dans le bassin moyen de l'Akagera (en aval des chutes de Rusumo). Ailleurs l'espèce est

connue de la rivière Malawa (Uganda) et de quelques rivières dans la province Nyanza (Kenya), bassin du lac Victoria (GREENWOOD, 1966). Première citation pour le Rwanda.

5. *Barbus lineomaculatus* Boulenger, 1903 (fig. 7)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA, volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale plus ou moins flexible et sans denticulation postérieure. Base de la nageoire pelvienne entièrement en dessous de la nageoire dorsale. 28-32 écailles dans la série de la ligne latérale. Le deuxième barbillon mandibulaire est bien développé et arrive au moins jusqu'au bord antérieur de l'opercule. Chez plusieurs spécimens des traces de lignes sensorielles, en rangées parallèles ou plus ou moins radiaires, sont présentes sur les joues en dessous de l'œil. Voir également la coloration (*infra*).

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 28-32 écailles en ligne longitudinale (voir tableau II). 5,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. 2,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire pelvienne. 12 écailles autour du pédoncule caudal. Dorsale à 8-10 rayons branchus ; anale à 6 (exceptionnellement 7) rayons branchus.

— Coloration : argentée ou jaunâtre sur les flancs, un peu plus foncée sur le dos. Une série de 4 à 7 taches noires plus ou moins allongées, réunies ou non par une bande latérale noirâtre située en-dessus de la ligne latérale. Souvent il y a une deuxième ligne courbée foncée médiane en-dessous de la bande latérale.

— Taille maximale observée : 86 mm LS.

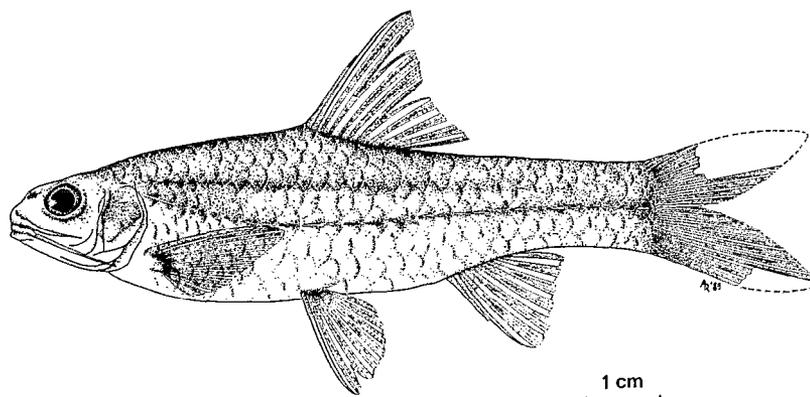


FIG. 7. — *Barbus lineomaculatus* : exemplaire provenant de la rivière Lua, affluent de la Ruzizi (M.R.A.C. n° 92518, réc. G. MARLIER).

B. lineomaculatus : after a specimen from the Lua River, an affluent of the Ruzizi River (M.R.A.C. n° 92518, coll. G. MARLIER).

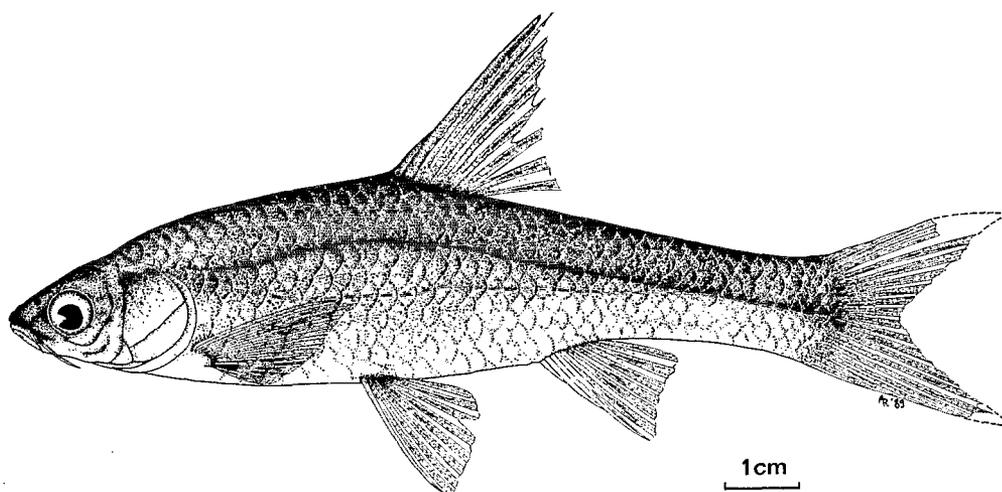


FIG. 8. — *Barbus paludinosus* : exemplaire provenant du lac Birengero, au Nord du lac Ihema, dépression du Moyen Akagera (M.R.A.C. n° 85-44-P-185, réc. L. DE Vos).

B. paludinosus : after a specimen from Lake Birengero, North of Lake Ihema, Middle Akagera depression (M.R.A.C. n° 85-44-P-185, coll. L. DE Vos).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda *B. lineomaculatus* se rencontre dans le bassin de la Ruzizi. Ailleurs l'espèce a été signalée de plusieurs localités entre le bassin du Zaïre, le bassin du Tanganyika et la Tanzanie au Nord et le Transvaal au Sud.

6. *Barbus paludinosus* Peters, 1852 (Fig. 8)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux, assez long et avec denticulations

postérieures. 35-40 écailles en ligne longitudinale. Barbillons relativement peu développés : le barbillon antérieur est très court et dépasse à peine le bord postérieur du maxillaire ; le barbillon postérieur s'étend au maximum jusqu'au milieu de l'œil. Poisson de couleur brun argenté dorsalement, argenté ventralement, avec une bande indistincte sur les flancs. Nageoires incolores.

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 35-40 écailles en ligne longitudinale. 7,5 écailles entre la ligne latérale et

l'origine de la nageoire dorsale. 3,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire pelvienne. 16-18 écailles autour du pédoncule caudal. Dorsale à 8 rayons branchus, anale à 6-7 rayons branchus.

— Coloration : voir *supra*.

— Taille maximale observée : 115 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda *B. paludinosus* est retrouvé dans le bassin moyen de l'Akagera en aval des chutes de Rusumo. Ailleurs cette espèce a une large répartition : elle est connue des lacs Victoria et Kyoga et leurs affluents et elle a été signalée de l'Éthiopie en Afrique du Nord, de l'Afrique de l'Est, de l'Afrique de l'Ouest jusqu'en Angola, et de l'Afrique du Sud où on la rencontre jusqu'au Natal (Greenwood, 1966). Cette large distribution géographique est très curieuse et peut-être s'agit-il d'un groupe de populations ou d'espèces encore mal connu.

7. *Barbus pellegrini* Poll, 1939 (Fig. 9)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux et avec serrature postérieure. Base des nageoires pelviennes en-dessous ou juste en avant de l'origine de la dorsale. 26-31 écailles en ligne longitudinale. Barbillons antérieurs bien développés, souvent dépassant le bord antérieur de l'opercule. Voir également la coloration (*infra*).

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 26-31 écailles en ligne longitudinale (voir tableau II). 4,5-5,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. 3,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire pelvienne. 12 écailles autour du pédoncule caudal. Dorsale à 7-8, anale à 5-6 rayons branchus.

— Longueur des barbillons : le barbillon antérieur dépasse toujours le bord antérieur de l'œil et arrive au maximum jusqu'au bord postérieure de l'œil. Le barbillon postérieur est très bien développé et dépasse souvent le bord antérieur de l'opercule. Il est à noter que les barbillons de *B. pellegrini* sont plus longs que ceux de l'espèce voisine *B. neumayeri*, ce qui est facile à vérifier quand on met des spécimens de même taille appartenant aux deux espèces les uns à côté des autres.

— Coloration : le corps est brun vert dorsalement, doré sur les flancs et argenté ventralement. Les nageoires sont de couleur brun jaune, les nageoires paires étant souvent incolores. On peut observer une large ligne latérale foncée souvent remplacée par des taches chez les jeunes ou même complètement

absentes chez les adultes. Sur une grande série, on peut voir que la coloration du jeune, nettement tacheté, se modifie progressivement avec l'accroissement de la taille ; chez l'adulte les taches confluent en une ligne longitudinale qui finit par disparaître entièrement (voir également POLL & DAMAS, 1939) 1 ; néanmoins, on peut également parfois observer des adultes tachetés.

— Taille maximale observée : 90 mm LS.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : *B. pellegrini* est connu des bassins des lacs Kivu, Édouard et Tanganyika où on la retrouve dans la zone lacustre (relativement rare) et dans les affluents. Au Rwanda l'espèce est connue de presque tous les affluents du lac Kivu et on la retrouve également dans les affluents de la Ruzizi.

8. *Barbus apleurogramma* Boulenger, 1911 (Fig. 10)

DESCRIPTION ORIGINALE ET SYNONYMES : voir CLOFFA volumes 1 et 3.

DIAGNOSE : dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux et avec le bord postérieur denticulé. Base de la nageoire pelvienne en-dessous de l'origine de la dorsale. Ligne latérale absente. 22-27 écailles comptés dans une série longitudinale située où se trouve normalement la ligne latérale. Un seul barbillon de chaque côté de la bouche.

DESCRIPTION :

— Proportions du corps : voir tableau I.

— Caractères méristiques : 22-27 écailles en ligne longitudinale (tableau II). 7-8 écailles entre l'origine de la dorsale et l'origine de la nageoire pelvienne. 10-12 écailles autour du pédoncule caudal. Dorsale à 7-8 rayons branchus, anale à 5 rayons branchus.

— Longueur des barbillons : la longueur du seul barbillon de chaque côté de la bouche est variable suivant l'origine des poissons : chez les spécimens provenant du bassin du Kivu, il atteint au moins le bord antérieur de l'œil et au maximum la moitié de l'œil. Chez les spécimens provenant de la Nyabarongo il est un peu plus court et dépasse à peine le bord antérieur de l'œil ; souvent il est même plus court, n'atteignant pas ce bord antérieur.

— Coloration : le corps est brun vert dorsalement, le ventre étant argenté avec des taches grisâtres dans le centre des écailles. Les nageoires dorsale, anale et pelviennes sont grisâtres ou noirâtres avec une zone rougeâtre ou vert brun dans le centre. La caudale est jaune brun ou jaune vert. En général, on observe une tache noir à la base de la caudale et de la nageoire anale.

— Taille maximale observée : 54 mm LS.

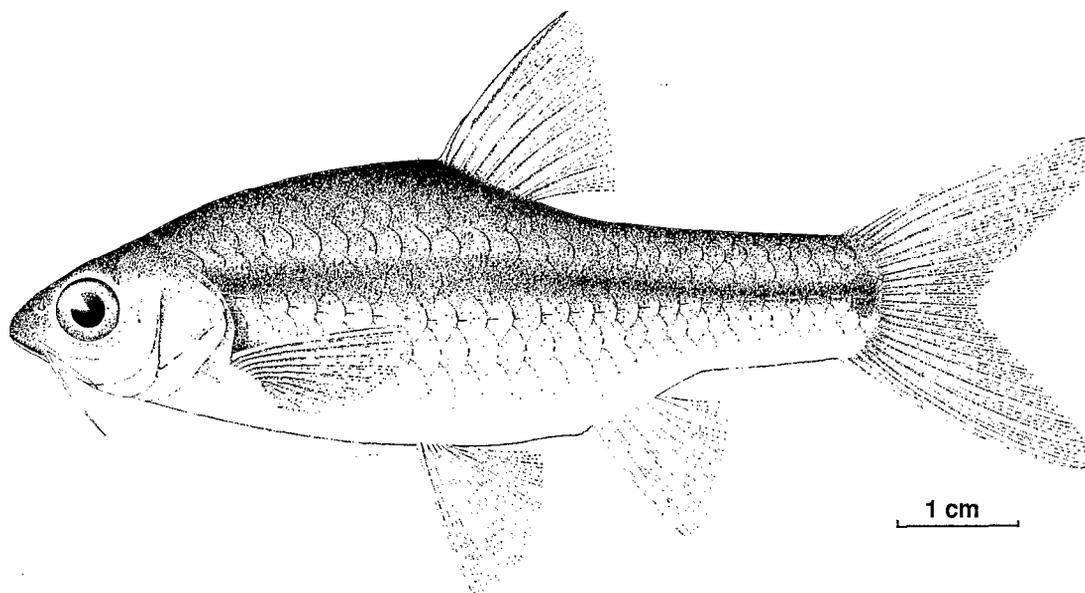


FIG. 9. — *Barbus pellegrini* : exemplaire provenant du lac Kivu, Zaire (M.R.A.C. n° 128495, réc. H. MATTHES).
B. pellegrini : after a specimen from Lake Kivu, Zaire (M.R.A.C. n° 128495, coll. H. MATTHES).

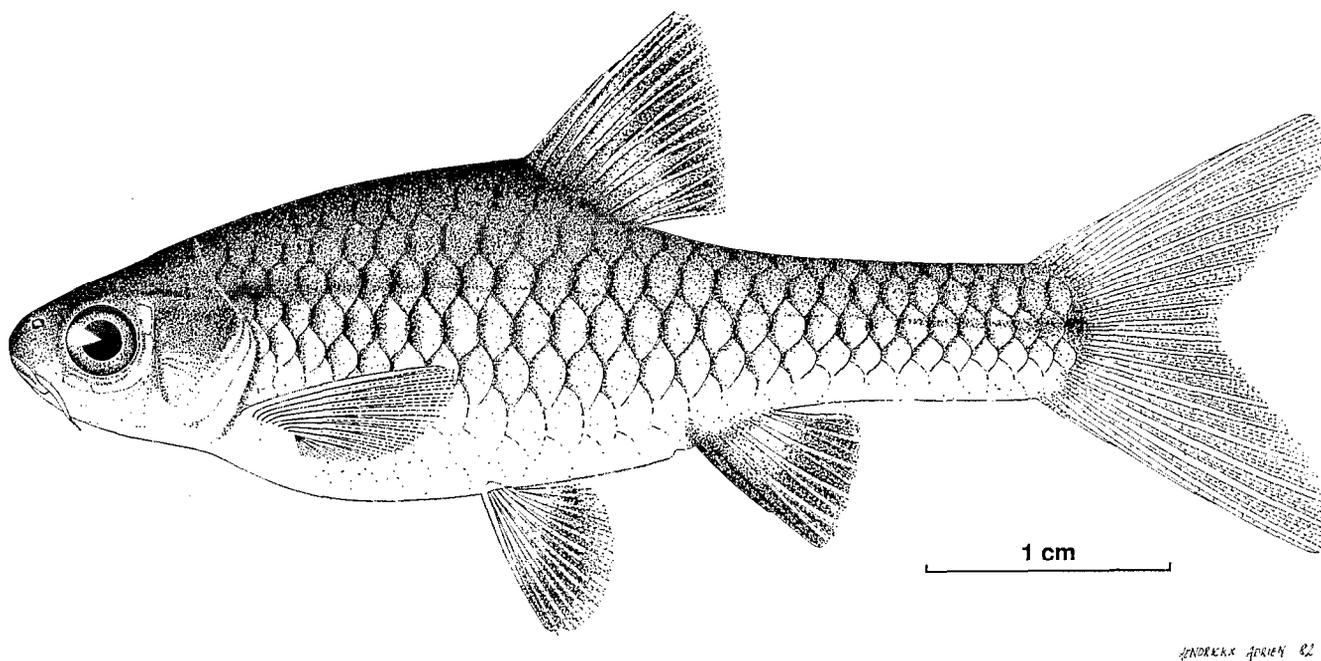


FIG. 10. — *Barbus apleurogramma* : exemplaire provenant du lac Kivu, Rwanda (M.R.A.C. n° 79-31-P-1285, réc. Exp. Murakoze 1).
B. apleurogramma : after a specimen from Lake Kivu, Rwanda (M.R.A.C. n° 79-31-P-1285, coll. Exp. Murakoze 1).

TABLEAU II
 Nombre d'écaïlles en ligne longitudinale chez les différents petits *Barbus* rencontrés au Rwanda
Lateral line scale numbers in different small Barbus species from Rwanda

Nombre d'écaïlles :	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	m̄	N
<i>B. kerstenii</i>																					
Lac Kivu			13	10	6	1														24,8	30
Moyen-Akagera	2	7	11	7	2	1														25,1	30
<i>B. neumayeri</i>																					
Lac Bulera			1	7	6	7	1	2												26,3	24
Lac Luhondo			22	35	22	5	1													25,2	85
Bass. Nyabarongo	2	23	78	72	67	22	4	4												26,0	272
Bass. Ruzizi		1	1	1	1															25,5	4
Riv. Mulindi				1	13	7	7	1	1											27,9	30
<i>B. nyanzae</i>																					
Moyen-Akagera				1	6	1	5	1												27,9	14
<i>B. cercops</i>																					
Moyen-Akagera						1	13	7	4	6										30,0	31
<i>B. lineomaculatus</i>																					
Bass. Ruzizi						1	—	3	8	6										31,0	18
<i>B. paludinosus</i>																					
Moyen-Akagera												3	3	3	7	3	2			37,5	21
<i>B. pellegrini</i>																					
Lac Kivu				7	11	8	6	—	2											27,6	34
Bass. Ruzizi				1	3	8	4	1												28,1	17
<i>B. apleurogramma</i>																					
Lac Kivu		5	7	9	7	2														24,8	30
Bass. Nyabarongo	7	12	8	3																23,2	30

TABLEAU III
 Nombre de rayons branchus à la dorsale chez différentes populations de *Barbus neumayeri* au Rwanda
Number of branched soft dorsal fin rays in different populations of Barbus neumayeri from Rwanda

Rayons branchus à la dorsale :	6	7	8	m̄	N
Lac Bulera		5	19	7,8	24
Lac Luhondo		54	45	7,5	99
Bassin du Nyabarongo	1	6	142	7,9	149
Bassin de la Ruzizi			4	8,0	4
Rivière Mulindi		1	29	8,0	30

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : au Rwanda on retrouve *B. apleurogramma* dans presque tous les bassins : on le rencontre dans le lac Kivu et ses affluents, dans les bassins du Nyabarongo (sauf dans les lacs Bulera et Luhondo et les marais de Rugezi) et de la Haute-Akagera ainsi que dans la dépression du Moyen-Akagera. Ailleurs cette espèce est largement répartie en Uganda (lacs Victoria et Édouard et la rivière Aswa) et en Tanzanie (y compris plusieurs localités dans la région côtière près de Dar es Salaam). Elle est également connue du lac Tanganyika. Vers le Nord l'espèce est retrouvée jusque dans la région du plateau d'Ennedi dans la République du Tchad. L'espèce serait absente au Kenya (GREENWOOD, 1966).

NOTE : quelques autres petits *Barbus* signalés au Rwanda, mais non décrits dans cette note :

— *B. pleuropholis* Boulenger, 1899. Cette espèce a été signalée du Rwanda par DAVID & POLL (1937) d'après un spécimen qui proviendrait du lac Mohasi (M.R.A.C. n° 42749, récolteur M. VAN HEGH). Nous avons étudié ce spécimen qui est en très mauvais état et il semble à première vue appartenir à *B. pleuropholis*. Néanmoins, étant donné qu'on ne connaît qu'un seul spécimen du Rwanda, qui serait récolté loin de l'aire de répartition connue (c'est à dire le Nord du bassin du Zaïre et le bassin tchadien) et compte tenu du très mauvais état de ce spécimen conservé, nous préférons considérer la présence de cette espèce au Rwanda comme douteuse.

— *B. eutaenia* Boulenger, 1904. Signalé du Rwanda-Burundi par GREENWOOD (1962); cette mention est basée sur 22 exemplaires (M.R.A.C. n° 47257-47278) déterminés par DAVID (1937) comme *B. eutaenia*. En réalité ces spécimens ne proviennent pas du Rwanda mais du bassin de la rivière Malagarazi, au Burundi. En 1964, Dr. MAX POLL a déterminé ces spécimens comme *B. miolepis miolepis*.

— *B. oligogrammus* David, 1936. Cette espèce a été signalée du Rwanda de la rivière Kisenyi,

affluent de l'Akanyaru, par POLL (1952) d'après une série de 36 juvéniles de longueur totale entre 24 et 37 mm (coll. M.R.A.C. n° 91487-91522). Après avoir étudié ce matériel il nous semble que ces spécimens appartiennent en réalité à l'espèce *B. neumayeri* car les caractères morphologiques de cette série correspondent avec notre diagnose de *B. neumayeri*.

— *B. serrifer* Boulenger, 1900. Signalé du lac Kivu par PELLEGRIN (1935) et par DAVID et POLL (1937) d'après des erreurs de détermination de *B. pellegrini*. POLL & DAMAS (1939) signalent *B. serrifer* également du lac Kivu. En réalité les spécimens signalés de la côte zairoise du lac Kivu (M.R.A.C. n° 66184 et 66185) sont des *B. kerstenii* et les exemplaires signalés de la rivière Sebeya à Gisenyi appartiennent à *B. pellegrini* (M.R.A.C. n° 66186 et 66199-200).

— *B. jacksonii* Günther, 1889. Signalé du bassin de la Nyabarongo et de l'Akagera par MAHY (1979) et par FRANK *et al.* (1984) probablement par suite d'erreurs de détermination de *B. cercops* et de *B. neumayeri*. Pas de spécimens témoins conservés.

— *B. amphigramma* Boulenger, 1903. Signalé du lac Ihema par FRANK *et al.* (1984) probablement d'après une erreur de détermination de *B. paludinosus*. Pas de spécimens témoins conservés.

— *B. nummifer* Boulenger, 1904 (synonyme junior de *B. jacksonii*). Signalé du lac Ihema par FRANK *et al.* (1984) probablement par suite d'une erreur de détermination de *B. cercops*. Pas de spécimens témoins conservés.

— Groupe *B. perince* Rüppell, 1835, *B. alberti* Poll, 1939, *B. innocens* Pfeffer, 1896. Groupe de barbeaux signalé du lac Kivu par HULOT (1956). Il s'agit probablement de *B. pellegrini*. Pas de spécimens témoins conservés.

— Groupe *B. serrifer* Boulenger, 1900, *B. kerstenii* Peters, 1868 et *B. pellegrini* Poll, 1939. Groupe de barbeaux signalé du lac Kivu par HULOT (1956). Il s'agit probablement de *B. kerstenii*, *B. pellegrini* et *B. apleurogramma*. Pas de spécimens témoins conservés.

CLEF DE DÉTERMINATION DES PETITS BARBUS DU RWANDA

- 1. Ligne latérale absente ou seulement représentée par quelques écailles antérieures. Un seul barbillon de chaque côté de la bouche *B. apleurogramma* (presque tout le Rwanda).
- Ligne latérale présente. Deux barbillons de chaque côté de la bouche 2.
- 2. Dernier rayon simple de la nageoire dorsale épineux et avec des denticulations postérieures 3.
- Dernier rayon simple de la nageoire dorsale plus ou moins flexible et sans denticulations postérieures 7.

- 3. 35-40 écailles en ligne longitudinale. Barbillons petits. Coloration presque uniformément argentée *B. paludinosus* (Moyen-Akagera).
- Moins de 35 écailles en ligne longitudinale 4.
- 4. Base de la nageoire ventrale entièrement en avant et écartée de l'origine de la dorsale; 26-30 écailles en ligne longitudinale. Coloration argentée avec des nageoires brun-orange; pas de tache distincte orange sur l'opercule *B. nyanzae* (Moyen-Akagera).
- Base de la nageoire ventrale pas écartée de l'origine de la

- dorsale, mais soit juste en avant, soit partiellement en-dessous, soit entièrement en-dessous de l'origine de la dorsale 5.
5. Une tache orange brillante sur l'opercule; nageoires dorsale, caudale et anale oranges; corps argenté: 23-28 écailles en ligne longitudinale
..... *B. kerstenii* (Lac Kivu, Moyen-Akagera).
— Pas de tache orange brillante sur l'opercule 6.
6. Espèce provenant du bassin du lac Kivu ou des affluents de la Ruzizi. Livrée souvent avec des taches foncées, parfois partiellement confluentes ou parfois remplacées par une ligne foncée longitudinale; barbillon postérieur très bien développé, dépassant le bord antérieur de l'opercule (spécimens de taille supérieure à 40 mm en longueur totale) *B. pellegrini*.
— Espèce provenant du bassin de la Nyabarongo (y compris les lacs Bulera, Luhondo et Mohasi), de la Haute-Akagera (Moyen-Akagera?) ou du bassin de la Haute-Ruzizi. Coloration plus ou moins argentée, souvent avec plusieurs taches sombres sur les flancs qui peuvent être remplacées par une bande latérale foncée. Barbillons postérieurs bien développés, mais ne dépassant pas le bord antérieur de l'opercule *B. neumayeri*.
7. Espèce provenant du bassin de la Ruzizi. Deuxième barbillon mandibulaire bien développé, atteignant au moins le bord antérieur de l'opercule. *B. lineomaculatus*.

— Espèce provenant du bassin moyen de l'Akagera. Deuxième barbillon mandibulaire relativement court, ne dépassant jamais le bord antérieur de l'opercule *B. cercops*.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier M. C. RUGAMBA, Directeur de l'I.N.R.S., Butare, M. M. d'HERTEFELT, Ordonnateur-Délégué pour les relations M.R.A.C.-I.N.R.S., et la direction de l'O.R.T.P.N. (Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux), en particulier M. L. HABYAREMYE, pour avoir accordé l'autorisation de travailler dans le Parc National de l'Akagera. Nous avons reçu en prêt des spécimens types du D^r M. L. BAUCHOT (Musée National d'Histoire Naturelle, Paris), du D^r A. WHEELER et M. G. HOWES (British Museum, Natural History, London), du D^r H. J. PAEPKE (Zoologisch Museum des Humboldt Universität, Berlin) et du D^r H. WILKENS (Naturhistorisches Museum Hamburg). Qu'ils en soient remerciés ici. Les collaborateurs de la section des Vertébrés du M.R.A.C., Tervuren (spécialement M. R. VANDERVEKEN et D^{rs} J. SNOEKS) ainsi que M. W. VAN PETEGHEM sont remerciés pour l'aide pendant la préparation du manuscrit. Les dessins illustrant cette note sont de la main de M. A. REYSEL et de M. A. HENDRICKX, dessinateurs au Musée de Tervuren.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 5 février 1990

RÉFÉRENCES (1)

- BANISTER (K. E.), 1973. — A revision of the large *Barbus* (Pisces, Cyprinidae) of East and Central Africa. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 26 (1) : 1-148.
- DAGET (J.), GOSSE (J.-P.) et THYS VAN DEN AUDENAERDE (D.F.E.) (Editeurs), 1986. — Check List of the freshwater fishes of Africa. CLOFFA, Vol. III, Bibliographie, 273 pp.
- DAVID (L.), 1937. — Poissons de l'Urundi. *Rev. Zool. Bot. Af.*, XXIX, 14, 413-420.
- DAVID (L.) et POLI (M.), 1937. — Contribution à la faune ichtyologique du Congo belge: collections du D^r H. Schouteden (1924-1926) et d'autres récolteurs. *Annls Mus. Congo*, (1) 3 (5) : 189-294, 12 pl., 31 figs.
- DE VOS (L.) et THYS VAN DEN AUDENAERDE (D.F.E.), *Sous presse*. — Description de *Barbus claudinae* sp.n. (Pisces, Cyprinidae) avec synopsis des grandes espèces de *Barbus* du Rwanda. *Cybiu*.
- FRANK (V.) *et al.*, 1984. — Étude de la biologie des espèces de poissons exploités dans le lac Ihema (Bassin de l'Akagera) au Rwanda. UNECED (FNDP), rue de Bruxelles 61, B-5000 Namur, Belgique, 133 p., figed.
- GREENWOOD (P. H.), 1962. — A revision of certain *Barbus* species (Pisces, Cyprinidae) from East, Central and South Africa. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 8 (4) : 151-208.
- GREENWOOD (P. H.), 1966. — The Fishes of Uganda. Second revised edition. Kampala, Uganda Society, 131 p., 61 figs.
- HULOT (A.), 1956. — Aperçu sur la question de la pêche industrielle aux lacs Kivu, Édouard et Albert. *Bull. agr. Congo belge*, 47 (4) : 815-888, 126 fig.
- LÉVÊQUE (C.) et DAGET (J.), 1984. — Cyprinidae. In DAGET (J.) *et al.* (éditeurs) I, Check-List of the Freshwater Fishes of Africa, CLOFFA, vol. I, p. 217-342, ORSTOM, Paris, MRAC, Tervuren.

(1) Pour les références des descriptions originales des différentes espèces nominales signalées, nous renvoyons à CLOFFA volume I (partie de la famille des Cyprinidae compilée par C. LÉVÊQUE et J. DAGET, 1984) et à CLOFFA volume III (partie Bibliographie, 1986) édités par DAGET, GOSSE et THYS VAN DEN AUDENAERDE.

MAHY (G.), 1977. — Bases scientifiques pour l'aménagement et l'exploitation rationnelle des ressources piscicoles du Rwanda. *Études rwandaises*, XI, 1, décembre 1977 : 3-35.

MAHY (G.), 1979. — Contribution à la connaissance de la faune piscicole du Rwanda avec clés d'identification des espèces. II. Espèces nouvellement répertoriées dans les lacs de l'Akagera. *Études rwandaises*, XII, 2 : 97-119.

PELLEGRIN (J.), 1935. — Poissons de la région du Kivu récoltés par M. Guy Babault. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 27(3) : 376-385.

POLL (M.), 1952. — Poissons de rivières de la région des lacs Tanganika et Kivu recueillis par G. Marlier. *Rev. Zool. Bot. Afr.* 46 (3-4) : 221-236, 7 fig., 1 map.

POLL (M.) et DAMAS (H.), 1939. — Poissons. Explor. Parc natn. Albert, Mission H. Damas. *Inst. parcs nat. Congo Belge*, 6 : 173 p., 7 pl., 42 fig.

ANNEXE

Liste du matériel examiné

B. kerstenii : M.R.A.C. (Tervuren) 21916; Kisenyi, Lac Kivu, Rwanda; coll. H. SCHOUTEDEN, 1925; 01°42' S S-29°15' E. 22316; Kisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. H. SCHOUTEDEN, 1925, 01°42' S-29°15' E. 22771-775; Kisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. H. SCHOUTEDEN, 1925, 01°42' S-29°15' E. 89807; stat. 515 : Kisenyi, petit port aux canots à la plage de Kisenyi, Rwanda; coll. M. POLL (Expl. hydrobiol. Tang.), 1946; 01°42' S-29°15' E. 79-31-P-1020; baie de Kigufi, 10 km au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 8-VIII-1979; 01°44'-45' S-29°16'-17' E. 79-31-P-1021-030; baie de Kigufi, 10 km au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 10-VIII-1979; 01°44'-45' S-29°16'-17' E. 79-31-P-1031-057; baie de Kigufi, 10 km au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda, coll. Expéd. Murakoze 1; 11-VIII-1979; 01°44'-45' S-29°16'-17' E. 79-31-P-1058; Gisenyi, embouchure rivière Sebeya, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 15-VIII-1979; 01°42'30" S-29°15'30" E. 79-31-P-1059-60; Kibuye, baie en face de l'embouchure de la rivière Bupfunu, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 17-VIII-1979; 02°04' S-29°22' S E. 79-31-P-1061; Kibuye, baie en face du quartier résidentiel, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 18-VIII-1979; 02°03' S-29°21' E. 79-31-P-1062-066; Kibuye, baie près du Guest House, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 15-VIII-1979; 02°03'30" S-29°15'30" E. 79-31-P-1059-60; Kibuye, baie en face de l'embouchure de la rivière Bupfunu, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 18-VIII-1979; 02°04' S-29°20' E. 79-31-P-1084; Kibuye, baie en face du Guest House, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 19-VIII-1979; 2°03'30"-29°21' E. 79-31-P-1085-109; Kibuye, baie en face du Guest House, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 20-VIII-1979; 2°03'30" S-29°21' E. 79-31-P-1110-117; Kibuye, baie en face de l'embouchure de la rivière Bupfunu, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 20-VIII-1979; 02°04' S-29°22' E. 79-31-P-1118-128; Kibuye, baie en face du quartier résidentiel, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 21-VIII-1979; 02°03' S-29°21' E, 79-31-P-1129-152; Kibuye, baie en face du Guest House, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 21-VIII-1979; 2°03'30" S-29°21' E, 79-31-P-1153; Cyasha, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 23-VIII-1979; 2°2'30" S-29°04'30" E, 79-31-P-1156-158; Cyangugu; baie du port, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 4-IX-1979; 2°28'30" S-28°54' E, 79-31-P-1159-162; Cyangugu,

baie du port, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 5-IX-1979; 2°2'30" S-28°54' E, 79-31-P-1163; Nyamasheke, baie en face de la maison Catholique, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 6-IX-1979; 2°2' S-29°06' E, 79-31-P-1164-172; lac Kivu, baie en face de l'embouchure de la rivière Kamiranzovu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 7-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1173-203; Gisenyi, embouchure de la rivière Sebeya; lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 15-VIII-1979; 01°42'30" S-29°15'30" E. 79-31-P-1205-219; Cyangugu, baie du port, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 4-IX-1979; 2°2'30" S-28°54' E. 79-31-P-1220-229; lac Kivu, baie en face de l'embouchure de la rivière Kamiranzovu; Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 7-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1230-240; lac Kivu, baie en face de l'embouchure de la rivière Kamiranzovu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 8-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1164-172; lac Kivu, baie en face de l'embouchure de la rivière Kamiranzovu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 9-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1258-261; Gisenyi, en face de la plage, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 8-VIII-1979; 01°4' S-29°15' E. 79-31-P-1262; Cyangugu, baie en face de la plantation Pharmakina, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 3-IX-1979; 2°28'30" S-28°54' E. 79-31-P-1263-281; Gisenyi, embouchure de la rivière Sebeya, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 10-IX-1979; 01°42'30" S-29°15'30" E. 79-31-P-1282-283; Gisenyi, embouchure de la rivière Sabeya, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 11-IX-1979; 01°4'30" S-29°15'30" E. 80-29-P-351-359; lac Kivu, baie en face de l'embouchure de la rivière Kamiranzovu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 2; 24-XII-1979; 2°20' S-29°07' E. 80-29-P-1907-916; baie de Kigufi, circa 10 km au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 2; 31-XII-1979; 1°44' S-1°45' S/29°16' E-19°17' E. 80-29-P-2088; baie de Kigufi, circa 10 km au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 2; 2-1-1980; 1°44' S-1°45' S/29°16' E-29°1' E. 80-29-P-2450-452; Kibuye, baie en face de l'embouchure de la rivière Bupfunu, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 2; 5-I-1980; 2°04' S-29°22' E. 80-49-P-2421-429; Gisenyi, pêcherie F.A.O., lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 9-10-IX-1980; 1°42' S-29°15' E. 80-49-P-3784-795; lac Kivu, circa 12 km au S. de Gisenyi, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 8-IX-1980; 1°42' S-29°15' E. 80-49-P-3796-4174; Gisenyi, circa 10 km au S., lac

Kivu, Rwanda; coll. Murakoze 3; 9-10-IX-1980; 1°42' S-29°15' E. 80-49-P-5202-204; Kibuye, baie en face du Home St. Jean, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 6-7-VIII-6-7-VIII-1980; 2°0' S-29°21' E. 80-49-P-7113-115; Kibuye, baie en bas du Home St. Jean, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 7-8-VIII-1980; 2°03' S-29°21' E. 80-49-P-7109-112; Kibuye, baie en bas du Home St. Jean, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3, 8-9-VIII-1980; 2°03' S-29°21' E. 80-49-P-7109-112; Kibuye, baie en bas du Home St. Jean, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 8-9-VIII-1980; 2°03' S-29°21' E. 80-49-P-6113-145; baie de Kigufi au S.E. de Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 3; 12-13-VIII-1980; 1°44' S-29°16' E. 81-55-P-89; Gisenyi, en face de Hôtel Bel Air, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 28-29-VII-1981; 1°42' S-29°15' E. 81-85-P-202-204; Gisenyi, en face de Hôtel Bel Air, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 28-29-VII-1981; 1°42' S-29°15' E. 81-55-P-531; Gisenyi, en face de Hôtel Bel Air, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 12-VIII-1981; 1°42' S-29°15' E. 81-55-P-1167-169; Gisenyi, pêcherie F.A.O., lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 21-22-VII-1981; 1°42' S-29°15' E. 81-55-P-1420-445; Gisenyi, pêcherie F.A.O., lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 21-22-VII-1981; 1°42' S-29°15' E. 81-55-P-1679-686; baie en face de l'embouchure de la rivière Nyabahanga, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 27-28-VIII-1981; 2°04' S-29°22' E. 81-55-P-1878-879; Cyangugu, baie du port; lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 2-3-IX-1981; 2°28' S-28°54' E. 81-55-P-4135-139; baie en face de la rivière Nyabahanga, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 28-29-VIII-1981; 2°04' S-29°22' E. 81-55-P-4358-388; lac Kivu, baie en face de la rivière Nyabahanga, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 28-29-VIII-1981; 2°04' S-29°22' E. 81-55-P-5627; lac Kivu, baie en face du Home St. Jean, Kibuye, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 21-VIII-1981; 2°03' S-29°21' E. 85-40-P-26-33; Gisenyi, pêcherie, lac Kivu, Rwanda; coll. L. De Vos; 6-VI-1985; 1°42' S-29°15' E. 85-40-P-34-52; Rwinkwavu, riv. Umutemba, sortie du lac Gashana, Rwanda; coll. L. De Vos; 5-VII-1985; 1°58' S-30°34' E. 86-01-P-110-120; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. De Vos; 16-IX-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 86-01-P-121-124; Kibuye, pêcherie F.A.O., lac Kivu, Rwanda; coll. L. De Vos; 25-VI-1985; 2°03' S-29°21' E. 86-12-P-103-108; Gisenyi, en face de la pêcherie, lac Kivu, Rwanda, coll. L. De Vos; 8-XI-1985; 1°42' S-29°15' E. 86-38-P-47-56; Riv. Kamiranzovu près embouchure lac Kivu, Rwanda; coll. L. De Vos; 6-IX-1986; 2°20' S-29°07' E. 87-11-P-935-1008; Umutemba, riv. sortant du lac Gashana, route pour le parc Akagera à Rwinkwavu, Rwanda; coll. L. De Vos; 5-VII-1985; 1°58' S-30°34' E. 87-11-P-1009-050; Parc Akagera, marais dans la plaine Uruhita entre n° 10 et 11, Rwanda; coll. L. De Vos; 19-IX-1986; 1°27' S-30°32' E. 87-11-P-1051; lac Mpanga, en face de la presqu'île, Rwanda, coll. L. De Vos; 5-XI-1986; 2°30' S-30°49' E. 87-11-P-1052-053; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. De Vos; 26-XI-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 87-11-P-1054-102, Gisenyi, pêcherie, lac Kivu, Rwanda; coll. L. De Vos; 6-VI-1985; 1°42' S-29°15' E. 87-11-P-1103-365; lac Gashana, route Akagera, près Rwinkwavu, Rwanda; coll. L. De Vos; 5-VII-1985.

B. neumayeri: M.R.A.C. (Tervuren) 48778-842; Lac Lu-hondo, Terr. Ruhengeri, Ruanda; coll. COLBACK, 1-1934, 1°30' S-29°45' E. 71926-72350; Riv. Mwogo, une des sources du Nil, s. afflt. de la Kagera, Rwanda; coll. A. LESTRADE, 1948; 2°35' S-29°28' E. 91442-450; Riv. Nyabugogo, confluent Lusine, Ruanda; coll. G. MARLIER; IV-1952; 1°50' S-30°06' E. 91487-522; Riv. Kasanyi, afflt. de l'Akanyaru, afflt. de la Kagera, route Astrida, Rwanda; coll. G. Marlier; 30-V-1950; 2°32' S-29°24' E. (signalé sous le non *Barbus oligogrammus* par POLL, 1952), 92292; Ruisseau N.E. lac Mohasi, Rwanda; coll. G. MARLIER; V-1952; 1°51' S-30°29' E. 92620; Riv. Lua; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.) 19-11-1953; 2°46' S-29°02' E. 92621-623; Riv. Lufiro, basse à Bugarama; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.), 19-11-1953; 2°44' S-29°02' E. 92956-957; Riv. Lua; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 19-11-1953; 2°46' S-29°02' E. 93378-409; Riv. Nyabugogo, exutoire confluent riv. Lusene, Ruanda, coll. G. MARLIER; 12-V-1952; 1°50' S-30°06' E. 93657; Kigali; coll. A. LESTRADE; 1954; 1°58' S-30°02' E. 94233-271; Riv. Mutamphu, route de Shangugu 12 km d'Astrida, Rwanda; coll. A. LESTRADE; 18-I-1954; 2°33' S-29°40' E. 128546-615; Riv. Kagogo, affluent Nyawarongo, Rwanda; coll. H. MATTHES; 26-III-1960; 2°18' S-30°30' E. 128616-650, Rusumu, riv. Kagera, Rwanda; coll. H. MATTHES; I-IV 1960; 2°23' S-30°47' E. 128651-655; Ruisseau Karuka, Rwanda; coll. H. MATTHES; 27-III-1960; 2°10' S-30°42' E. 128666-672; Nyawarongo, Mbuye, Rwanda; coll. H. MATTHES; 30-III-1960; 2°18' S-30°13' E. 129104-105; Riv. Nyabugogo, Kigali, Rwanda; coll. G. MARLIER; IV-1952; 1°57' S-30°00' E. 130202-258; Riv. Mukura, terr. d'Astrida, Rwanda; coll. R. LAURENT; 27-V-8-VI-1952; 2°38' S-29°44' E. 130259-266; Riv. Mukura, terr. d'Astrida, Rwanda; coll. R. LAURENT; 21-VI-14-VII-1952; 2°38' S-29°44' E. 130267-272; Astrida, Rwanda; coll. R. LAURENT; 27-V-30-VII-1952; 2°36' S-29°44' E. 130273; Riv. Nyakagezi entre Kigoma et Musha, Buhanga, terr. d'Astrida, Rwanda; coll. R. LAURENT; 10-12-X-1952; 2°30' S-29°50' E. 130274-276; Tare-Buhanga, terr. d'Astrida, Rwanda; coll. R. LAURENT; 11-16-VII-1952; 2°34' S-29°43' E. 164823-875; Riv. Mwogo, 18 km N.E. de Butare; Rwanda; coll. R. Kiss; 27-I-1969; 2°29' S-29°38' E. 81-47-P-405; Kusigu, lac Rweru; Burundi; coll. G. NTAKIMAZI, 13-V-1981; 2°28' S-30°16' E. 82-07-P-3; Kajejo, Lac Rugwero; Burundi; coll. NTAKIMAZI; 4-XII-1982; 2°26' S-30°19' E. 82-08-P-157-159; Yaranda, lac Cyohoho-sud, Burundi; coll. D. THYS VAN DEN AUDENAERDE; 30-I-1982; 2°29' S-30°14' E. 82-08-P-632; Yaranda, lac Cyohoho-sud, Burundi; coll. D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 30-I-1982; 2°29' S-30°14' E. 83-3-P-1-3020; Riv. Mwogo, une des sources du Nil, s. afflt. de la rivière Kagera, Rwanda; coll. A. LESTRADE; 1948; 2°35' S-29°28' E./2°13' S-29°34' E. 85-40-P-53; Riv. Nyabarongo, ± 15 km en amont de la confluence avec la rivière Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 31-V-1985; 2°44' S-29°39' E. 85-40-P-87; Lac Mugesera; près papyrus du Nyabarongo, comm. Sake, Rwanda; coll. L. DE VOS e.a.; 10-VIII-1985; 2°13' S-30°23' E. 86-12-P-101; Riv. Nyabarongo, 5 km en amont de la confluence avec la Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 31-V-1985; 1°47' S-29°49' E. 86-12-P-102; Riv. Nyabarongo, 5 km en amont de la confluence avec la Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 1-VI-1985; 1°47' S-29°40' E. 86-12-P-109; Riv. Kiryango, comm. Masango, vill. Gasiza, Rwanda, coll. L. DE VOS, VII-1985; 2°10' S-29°39' E. 86-12-P-126; Riv. Kiryango; comm. Masango, vill. Gasiza,

Rwanda; coll. L. DE Vos; VII-1985; 2°10' S-29°39' E. 86-12-P-127; Chenal Mahura, afflt. Nyabugogo, comm. Rutare (près exutoire lac Mohasi), Rwanda; coll. L. DE Vos; 15-XI-1985; 1°48' S-30°40' E. 86-12-P-128-135; Lac Mohasi, près Buganya, afflt. Nyaragutugy, Rwanda; coll. L. DE Vos; 15-XI-1985; 1°50' S-30°16' E. 86-12-P-136-137; lac Mohasi, Buganya, Rwanda, coll. L. DE Vos, 7-VIII-1985; 1°50' S-30°16' E. 86-12-P-138-140; lac Mohasi, Buganya, Rwanda; coll. L. DE Vos; VIII-1985; 1°50' S-30°16' E. 86-12-P-141-142; Lac Mohasi, Buganya, Rwanda; coll. L. DE Vos; 14-XI-1985; 1°50' S-30°16' E. 86-12-P-143-189; Riv. Mutobo, comm. Mukingo, vill. Gataraga, Rwanda; coll. L. DE Vos; 27-I-1986; ± 1°35' S-± 29°43' E. 86-12-P-150-153; Riv. Mutobo, à Mukingo, Rwanda; coll. L. DE Vos; 31-I-1986; ± 1°35' S-± 29°43' E. 86-12-P-268; Riv. Mutobo, à Mukingo, Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VIII-1985; ± 1°35' S-± 29°43' E. 86-12-P-269, lac Rweru, comm. Gashora, Rwanda; coll. L. DE Vos; 30-I-1986; 2°28' S-30°24' E. 86-27-P-29-34; Riv. Mpenge, afflt. riv. Mukungwa, Remera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 4-VII-1986; 1°31' S-29°40' E. 86-27-P-35-45; Riv. Rubondo; afflt. riv. Kiryango, comm. Mukugi, Rwanda; coll. L. DE Vos; 9-VII-1986; 2°12' S-29°41' E. 86-27-P-46-76; Buganya, afflt. lac Mohasi, Rwanda, coll. L. DE Vos; 11-VII-1986; 1°50' S-30°16' E. 86-38-P-57; Riv. Runanga, au N. de Zoko, comm. Byoga, Rwanda; coll. L. DE Vos; 18-IX-1986; 1°41' S-30°01' E. 86-38-P-58; Riv. Gitsye, afflt. riv. Mukungwa à Shyria, Rwanda; coll. L. DE Vos; 23-IX-1986; 1°40' S-29°37' E. 86-38-P-59-67, Nyamutera, village Kirebe près Nyakinama, riv. Gibfuna, afflt. riv. Mukungwa, Rwanda; coll. L. DE Vos; 23-IX-1986; 1°38' S-29°38' E. 87-05-P-69-104; Butaro près Kagogo, riv. Kabaya, afflt. lac Bulera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 23-X-1986; 1°24' S-29°50' E. 87-11-P-83; Butare, étangs de pisciculture de l'U.N.R., Rwanda; coll. L. DE Vos; IX-1986; 02°36' S-29°44' E. 87-11-P-684-705; Cyumba, riv. Mulindi, Rwanda; coll. L. DE Vos; 17-IX-1986; 01°31' S-30°01' E. 87-11-P-706; Riv. Mukura, au S. de Butare, Rwanda; coll. L. DE Vos; 27-X-1986; 02°38' S-29°44' E. 87-11-P-707; Riv. Isumo, entrée riv. Ntyazo à Muyaga, Rwanda; coll. L. DE Vos; 29-X-1986; 2°24' S-29°57' E. 87-11-P-708-720; Riv. Kibaya (Tshibaya), comm. Birenga (Ruhira), à ± 10 km de Kibungo, Rwanda; coll. L. DE Vos; 7-XI-1986; 2°13' S-30°30' E. 87-11-P-899-934; Mare près de la riv. Ruta, afflt. Lac Luhondo, Rwanda; coll. L. DE Vos; 22-X-1986; 1°30' S-29°45' E. 87-11-P-2688-729; afflt. lac Luhondo, près embouchure entre riv. Ruta et Gasura, comm. Ntaruka, Rwanda; coll. L. DE Vos; 22-X-1986; 01°31' S-29°44' E. Z.M.H.U. (Berlin) : 19.064; Luhondo See; (= lac Luhondo) coll. Schubotz; I-XII-1907; 1°30' S-29°45' E. (paralectotype de *B. luhondo*). Z.M.H. (Hamburg) nos 334-335; Nguruman; coll. G.A. FISCHER; 1884; 2 lectotypes de *Barbus neumayeri*.

B. nyanzae: B.M.N.H. (Londres) : — 5 paratypes du lot n° 1960.6.7 : 2-11; Nzoia river, Nyanza Province, Kenya; coll. P. J. P. WHITEHEAD; — 8 spécimens du lot n° 1980.8.28 : 25-33; Katonga, Uganda; coll. J. BALIRWA; M.R.A.C. (Tervuren) 85-40-P-79-84; L. tot. 61-92 mm; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VI-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' S-30°51' E. 86-12-P-165-171; L. tot. 36-48 mm; Lac Ihema en face de la pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 16-IX-1985; 1°52' S-30°45' E. 86-12-P-172; L. tot. 50 mm; Marais près du lac Ihema, Rwanda; coll. L. DE Vos; 29-VIII-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 86-36-P-68-74; L. tot. 60-75 mm; lac Hago, Rwanda; coll. L. DE Vos; 20-IX-1986; 1°40' S-

1°43' S/30°42' E-30°45' E. 87-11-P-581-589; L. tot. 56-70 mm, lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VI-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 87-11-P-590-591; L. tot. 63-74 mm; Lac Hago, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 13-X-1986; 1°40' S-1°43' S/30°42' E-30°45' E. 87-11-P-592-669; L. tot. 43-83 mm Lac Mpanga, en face du ranch, Rwanda; coll. L. DE Vos; 6-XI-1986; 2°03' S-30°49' E. 87-11-P-676; L. tot. 62 mm; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 18-XII-1986; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-677; L. tot. 56 mm; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 26-XI-1985; 1°52' S-30°45' E.

B. cercops: M.R.A.C. (Tervuren) 80-49-P-1348; L. tot. 75 mm; lac Ihema, Rwanda coll. Expéd. Murakoze 3; 22-VIII-1980; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 82-24-P-1893; L. tot. 76 mm; pêcherie Lulama, lac Ihema Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 5; 22-VIII-1982; 1°54'-55' S-30°44' E. 85-40-P-12-25; L. tot. 71-90 mm; Lac Ihema; Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VI-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 86-01-P-125-126; L. tot. 70-75 mm; Lac Ihema, en face de la pêcherie, près de l'île, Rwanda, coll. L. DE Vos; 31-I-1984; 1°52' S-30°45' E. 86-01-P-127-145; L. tot. 74-85 mm; Lac Ihema, 3 km au N, de Lulama, Rwanda; coll. L. DE Vos; 4-VI-1985; 1°51' S-30°45' E. 86-01-P-146-152; L. tot. 76-81 mm Lac Kivumba, Akagera, Rwanda, coll. L. DE Vos; 15-IX-1985; 1°42' S-1°44' S/30°44' E-30°45' E. 86-09-P-69; L. tot. 84 mm; Lac Kisanju, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 11-I-1986; 1°38' S-30°43' E. 86-09-P-72-82; L. tot. 76-87 mm; Lac Hago, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 9-I-1986; 1°40' S-1°43' S/30°42' E-30°45' E. 86-38-P-75-76; L. tot. 67-69 mm; Lac Hago, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 13-X-1986; 1°40' S-1°43' S/30°42' E-30°45' E. 86-12-P-110-125; L. tot. 38-51 mm. Lac Ihema, en face de la pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 16-IX-1985; 1°52' S-30°45' E. 86-38-P-96; L. tot. 53 mm; Lac Hago, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 19-IX-1986; 1°40' S-1°43' S/30°42' E-30°45' E. 87-11-P-724-733; L. tot. 72-83 mm; Lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VI-1985; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-734-745; L. tot. 62-82 mm; Lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 12-VI-1985; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-734-745; L. tot. 62-82 mm; Lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 12-VI-1985; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-746-854; L. tot. 39-64 mm; Lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 26-XI-1985; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-855; L. tot. 57 mm; Lac Hago, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 13-X-1986; 1°40' S-1°43' S/30°42' E-30°45' E. 87-11-P-856-884; L. tot. 41-80 mm; Lac Mpanga, à l'entrée de l'Akagera, Rwanda; coll. L. DE Vos; 5-XI-1986; 1°03' S-30°49' E. 87-11-P-885-893; L. tot. 61-65 mm; Lac Mpanga, en face du ranch, Rwanda; coll. L. DE Vos; 6-XI-1986; 2°03' S-30°49' E. 87-11-P-1425-523; L. tot. 37-71 mm; Lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 18-XII-1986; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-670-675; L. tot. 44-62 mm; Lac Mpanga, en face du ranch, Rwanda; coll. L. DE Vos; 6-XI-1986; 2°03' S-30°49' E.

B. lineomaculatus: M.R.A.C. (Tervuren) : 91212; Bugarama, riv. Lua, affluent de la Ruzizi, Rwanda; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 24-VII-1949; 2°41' S-20°00' E. 92508-518; Riv. Lua, Rwanda; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 19-II-1953; 2°46' S-29°02' E. 92519-525; Riv. Lufiro (basse) à Bugarama, Rwanda; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 19-II-1953; 2°44' S-29°02' E. 87-11-P-2686-287; Bugarama, riv. Rubyiro, Rwanda; coll. L. DE Vos; 5-IX-1986; 1°23' S-29°46' E. B.M.N.H.

(Londres): 1902.11.8.: 22-23; Lumi River (East side of Kilimandjaro, flowing into Lake Yipi); coll. Percival; 2 types de *Barbus lineomaculatus*.

B. paludinosus: 79-31-P-1373; Lac Ihema, site pêcherie, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 27-VIII-1979; 1°52' S-30°45' E, 79-31-P-1374; Lac Ihema, site pêcherie, Rwanda, coll. Exp. Murakoze 1; 27-VIII-1979; 1°52' S-30°45' E, 79-31-P-1376-380; Lac Ihema, site pêcherie, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 27-VIII-1979; 1°52' S-30°45' E, 85-40-P-54-56; L. tot. 77-96 mm; Marais, lac Ihema, 2 km S. de la pêcherie, Rwanda; coll. L. DE VOS; 10-VI-1985; 1°53' S-30°45' E. 85-44-P-185-206; L. tot. 97-136 mm; Lac Birengero, dépression Akagera, Rwanda; coll. L. DE VOS; 14-IX-1985; 1°49' S-30°45' E. 86-01-P-90-93; L. tot. 87-105 mm; Lac Ihema, 3 km N. de Lulama, Rwanda; coll. L. DE VOS; 4-VI-1985; 1°51' S-30°45' E. 86-01-P-94; L. tot. 75 mm; Lac Ihema, Rwanda; coll. L. DE VOS; 10-VI-1985; 1°52' S-30°45' E. 86-01-P-95-106; L. tot. 94-116 mm; Lac Birengero, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE VOS; 14-IX-1985; 1°49' S-30°45' E. 86-01-P-107-109; L. tot. 83-92 mm; Lac Kivumba, parc Akagera, Rwanda; coll. L. DE VOS; 15-IX-1985; 1°42' S-1°44' S/30°44' E-30°45' E. 87-11-489-490; L. tot. 64-101 mm; Mare au Sud du Lac Ihema, Rwanda; coll. L. DE VOS; 10-VI-1985; 1°25'-31' S-30°39'-52' E, 87-11-P-489-490; L. tot. 82-89 mm; lac Ihema, pêcherie, Rwanda; coll. L. DE VOS, 12-VI-1985; 1°52' S-30°45' E, 87-11-P-493-580; L. tot. 95-140 mm; lac Mpanga, en face de la connection avec l'Akagera, Rwanda; coll. L. DE VOS; 5-XI-1986; 2°03' S-30°49' E.

B. pellegrini: M.R.A.C. (Tervuren) 66186; Kisenyi, riv. Sebeya, lac Kivu, Rwanda; coll. H. DAMAS; 15-IV-1935; 1°42' S-29°15' E. (signalé sous le nom *Barbus serrifer* par POLL & DAMAS, 1935). 66199-200; lac Kivu, Kisenyi, riv. Sebeya, Rwanda, coll. H. DAMAS; 15-IV-1935; 2°30' S-29°22' E. (signalé sous le nom *B. serrifer* par POLL & DAMAS, 1935). 92250-253; Riv. Lufiro basse à Bugarama; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 18-II-1935; 2°44' S-29°02' E, 92262-263; Riv. Lua; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 19-II-1935; 2°46' S-29°02' E, 92348-368; Riv. Lufiro amont à Matchuza; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); 18-II-1953; 2°44' S-29°02' E. 79-31-P-1291; Cyangugu; baie du port, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 5-IX-1979; 2°28'30" S-28°54' E, 79-31-P-1292-299; rivière Kamiranzovu, à 50 m de l'embouchure, près du lac Kivu, Rwanda, coll. Expéd. Murakoze 1; 6-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1300-336, Rivière Kamiranzovu, à 50 m de l'embouchure, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 7-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1337-338; Rivière Kamiranzovu, baie devant l'embouchure de la rivière, lac Kivu, Rwanda; coll. Exp. Murakoze 1; 8-IX-1979; 2°20' S-29°07' E, 79-31-P-1339-371; Riv. Kamiranzovu à 200 m de l'embouchure, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 8-IX-1979; 2°20' S-29°07' E, 79-31-P-1372; Cyesha, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 23-VIII-1979; 2°27'30" S-29°04'30" E. 80-29-P-615, Baie devant l'embouchure de la rivière Kamiranzovu, lac Kivu, Rwanda, coll. Expéd. Murakoze 2; 28-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 80-29-P-681; Kamiranzovu, baie devant son embouchure, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 2; 25-XII-1979; 2°20' S-29°07' E. 81-55-P-1525; Gisenyi, place devant la pêcherie F.A.O., lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 21-22-VII-1981; 1°42' S-29°15' E, 81-55-P-75-49; L. tot. 105 mm; Baie de Kibuye, lac Kivu, près du Home St. Jean, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 4; 18-VIII-1981;

2°03' S-29°21' E. 85-40-P-57-65; L. tot. 40-49 mm; Gisenyi, riv. Sebeya, lac Kivu, Rwanda; coll. L. DE VOS; 29-VI-1985; 1°42' S-29°15' E. 85-40-P-66-69; L. tot. 67-97 mm. Commune Gitesi, riv. Kabilizi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 27-VI-1985; 2°04' S-29°21' E. 85-40-P-70-78; L. tot. 29-86 mm; Commune Kayove; riv. Rugamba, Rwanda; coll. L. DE VOS; 25-VI-1985; 1°53' S-29°18' E. 86-12-P-14-19; L. tot. 36-43 mm; Riv. Sebeya à Gisenyi, lac Kivu, Rwanda; coll. L. DE VOS; 29-VI-1985; 1°42'30" S-29°15'30" E. 86-12-P-20; L. tot. 77 mm; Riv. Sebeya à Gisenyi, Lac Kivu, Rwanda; coll. L. DE VOS; 12-11-1986; 1°42'30" S-29°15'30" E. 86-12-P-21; L. tot. 82 mm; Gisenyi, pêcherie, lac Kivu, Rwanda; coll. L. DE VOS; 8-XI-1985; 1°42' S-29°15' E. 86-38-P-77-85; L. tot. 49-83 mm; Riv. Kilimbi, affl. Lac Kivu, commune Gatere, Rwanda; coll. L. DE VOS; 6-IX-1986; 2°16' S-29°15' E. 86-38-P-86-88; L. tot. 56-67 mm; Riv. Mwaga, près Ntendezi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 3-IX-1986; 2°26' S-29°03' E. 86-38-P-89-93; L. tot. 28-70 mm; Riv. Shangazi, village Rusambu, commune Gisuma, Rwanda; coll. L. DE VOS; 6-IX-1986; 2°27' S-29°00' E. 86-38-86-38-P-94-95; L. tot. 75-89 mm; Nyakabuye, riv. Ntandwe, Rwanda; coll. L. DE VOS; 4-IX-1986; 2°34' S-29°02' E. 87-05-P-411; L. tot. 44 mm; Nyakabuye; riv. Rubyiro près du confluent Ntandwe, Rwanda; coll. L. DE VOS; 4-IX-1986; 2°34' S-29°02' E. 87-11-P-678-679; L. tot. 39-104 mm; Nyakabuye, riv. Rubyiro près du confluent Ntandwe, Rwanda; coll. L. DE VOS; 4-IX-1986; 2°34' S-29°02' E. 87-11-P-680-682; L. tot. 75-91 mm; Riv. Nyabahanga près Kibuye, Rwanda; coll. L. DE VOS; 2°03' S-29°01' E.

B. apleurogramma: M.R.A.C. (Tervuren) 66187-190; Lac Kivu, Kisenyi, emb. riv. Sebeya; coll. H. DAMAS; 12-II-1936; 1°42' S-29°15' E. 91707-750; Riv. Kafararo N.E., lac Mohasi; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); IV-1952; 1°53' S-30°28' E. 91997, lac Mohasi; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); IV-1952; 1°51' S-30°12' E, 93352-355; Ruiseau N.E. lac Mohasi; coll. G. MARLIER (I.R.S.A.C.); V-1952; 1°51' S-30°22' E. 128673-674; Ruiss. Kagogo afflt. Nyawarongo N.E. Rwanda; coll. H. MATTHES; 26-III-1960; 2°15' S-30°34' E. 128675-677; Ruiss. N'Karuka, ss. afflt. Nyawarongo N.E. Ruanda; coll. H. MATTHES; 27-III-1960; 2°10' S-30°42' E. 130535-538; Ruiss. Kagogo (afflt. Nyawarongo) N.E. Ruanda; coll. H. MATTHES, 30-III-1960; 2°15' S-30°34' E. 79-31-P-1080-083; Kibuye; embouchure rivière Bupfune en face mission Pentecôte, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 18-VIII-1979; 2°04' S-29°22'. 79-31-P-1284, riv. Kamiranzovu, 200 m en amont de l'embouchure, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1; 8-IX-1979; 2°20' S-29°07' E. 79-31-P-1285; Cyangugu, plantation Pharmakina, lac Kivu, Rwanda; coll. Expéd. Murakoze 1, 3-IX-1979; 2°28'30" S-28°54' E. 85-40-P-10; L. tot. 41-51 mm; Riv. Nyabarongo, ± 5 km en amont de la confluence avec la riv. Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE VOS; 31-V-1985; 1°44' S-29°39' E. 85-40-P-11; L. tot. 42 mm; Lac Ihema, Rwanda; coll. L. DE VOS; 10-VI-1985; 1°49' S-1°58' S/30°44' E-30°51' E. 85-40-P-86; L. tot. 51 mm, Butare, étang de pisciculture U.N.R., Rwanda; coll. L. DE VOS; VII-1985; 2°36' S-29°44' E. 86-12-P-27; L. tot. 44 mm; Butare, étangs de pisciculture U.N.R., Rwanda; coll. L. DE VOS; II-1986; 2°36' S-29°44' E. 86-12-P-28-46; L. tot. 44-56 mm; Butare, étangs de pisciculture U.N.R., Rwanda; coll. L. DE VOS; 5-III-1986; 2°36' S-29°44' E. 86-12-P-47-48; L. tot. 42-54 mm; Riv. Base, 35 km de Ruhengeri, Rwanda; coll. L. DE VOS; 11-IX-1985; 1°39' S-29°48' E. 86-12-P-49; L. tot. 44 mm; Gisenyi, mare près de l'embouchure de la Sebeya,

Rwanda; coll. L. DE Vos; 7-XII-1985, 1°42' S-29°15' E. 86-12-P-50-67, L. tot. 28-44 mm; Gisenyi; mare près de l'embouchure de la Sebeya, Rwanda; coll. L. DE Vos; 26-XII-1985; 1°42' S-29°15' E. 86-12-P-68-69; L. tot. 55-59 mm; Gisenyi, mare près de l'embouchure de la Sebeya, Rwanda; coll. L. DE Vos; 30-XII-1985; 1°42' S-29°15' E. 86-12-P-70-72; L. tot. 45-50 mm; Gisenyi, mare près de l'embouchure de la Sebeya, Rwanda; coll. L. DE Vos; 11-III-1986; 1°42' S-29°15' E. 86-12-P-73-74; L. tot. 54-61 mm; Gisenyi; riv. Sebeya, Rwanda; coll. L. DE Vos; 12-II-1986; 1°42' S-29°15' E. 86-12-P-75-91; L. tot. 25-50 mm; Riv. Nyabarongo, 5 km en amont de la confluence avec Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE Vos; 31-V-1985; 1°47' S-29°40' E. 86-12-P-92-94; L. tot. 30-45 mm; Riv. Nyabarongo, 5 km en amont de la confluence avec Satinsyi, Rwanda; coll. L. DE Vos; 1-VI-1985; 1°47' S-29°40' E. 86-12-P-95-98; L. tot. 34-43 mm; Chenal Mahura; afflt. Nyabugogo, commune Rutare (près exutoire lac Mohasi), Rwanda; coll. L. DE Vos; 15-XI-1985; 1°48' S-30°40' E. 86-12-P-99-100; L. tot. 42-50 mm; Riv. Bahimba, afflt. Base, Tare, Rwanda; coll. L.

DE Vos; 31-I-1986; 1°42' S-29°55' E. 86-27-P-11-28; L. tot. 25-51 mm; Buganya, afflt. lac Mohasi, Rwanda; coll. L. DE Vos; 11-VII-1986; 1986; 1°50' S-30°16' E. 86-38-P-10-39; L. tot. 20-54 mm, Riv. Kamiranzovu près embouchure lac Kivu, Rwanda; coll. L. DE Vos; 6-IX-1986; 2°20' S-29°07' E. 86-38-P-40-46; L. tot. 39-48 mm. Riv. Kilimbi, afflt. lac Kivu, commune Gatatare, Rwanda, coll. L. DE Vos; 6-IX-1986; 2°16' S-29°15' E. 87-11-P-721; L. tot. 42 mm; lac Ihema, pêcheurie, Rwanda; coll. L. DE Vos; 10-VI-1985; 1°52' S-30°45' E. 87-11-P-722; L. tot. 36 mm; Riv. Mukura, au S. de Butare, Rwanda; coll. L. DE Vos; 27-X-1986; 2°38' S-29°44' E. 87-11-P-723; L. tot. 40 mm; Riv. Isumo, entre Ntyazo et Muyaga, Rwanda; coll. L. DE Vos; 27-X-1986; 2°38' S-29°44' E. 87-11-P-723; L. tot. 40 mm; Riv. Isumo, entre Ntyazo et Muyaga, Rwanda; coll. L. DE Vos; 29-X-1986; 2°24' S-25°57' E. Z.M.H.U. (Berlin) 19.063; Mohasie - See, Rwanda; VII-1907; 1°51' S-30°12'-29' E. (8 syntypes de *B. mohasicus*).