

# Biologia Gabonica

*Directeur* : PIERRE-P. GRASSÉ

COMITE DE LECTURE

A. AUBREVILLE ; A. BROSSET ; R. CHAUVIN ;  
H. HEIM DE BALSAC ; J.-L. TROCHAIN.



publié avec le concours  
du Centre national de la Recherche scientifique

Tome IV            Fascicule 1

**1968**

Rédaction : 105, Boulevard Raspail, Paris VI<sup>e</sup>  
et M.B.G. Makokou. B.P. 18. GABON

CREPIN-LEBLOND et C<sup>ie</sup> EDITEURS  
12, rue Duguay-Trouin, Paris (6<sup>e</sup>)

POISSONS DU BASSIN DE L'IVINDO  
IV . NOTE SUR LA NOMENCLATURE  
DES MORMYRIDAE

La nomenclature des Mormyridae est notoirement insuffisante. MYERS (1960 : 123) souligne que leur classification générique « bien que non modifiée par deux générations d'ichthyologistes, est chaotique à la fois du point de vue zoologique et du point de vue de la nomenclature. En fait, les noms génériques, si l'on essaye de les baser sur le concept d'espèce-type, forment un véritable nœud gordien qui ne peut être dénoué qu'avec les plus grandes précautions. Quelques-uns des concepts génériques les mieux connus sont maintenant sous des noms dont les types évidents ont été traditionnellement placés dans d'autres genres. Le nom *Mormyrus* lui-même est dans cette catégorie » (traduit).

C'est ainsi qu'une centaine d'années après la note de GILL qui fixait les espèces-types des genres alors connus, peut-on voir par exemple une même espèce, *M. cyprinoides* L. (type de *Marcusenius* Gill) donnée parfois comme type de *Mormyrus* ou même citée sous un troisième genre, *Gnathonemus*.

Cette confusion s'explique par le fait que les Mormyres, dont l'évolution est assez parallèle à celle des Gymnotes sud-américains, et qui sont riches en *adaptations convergentes imbriquées*, ont beaucoup de caractères chevauchant, non seulement entre espèces, mais aussi entre genres.

Mais il faut bien dire aussi que le dédain montré par beaucoup de zoologistes, et par BOULENGER en particulier, pour la notion fondamentale d'espèce-type, n'a pas manqué d'ajouter à la confusion taxonomique de certains groupes, *Marcusenius* et *Gnathonemus* entre autres.

On n'en veut pour preuve que l'incapacité de spécialistes aussi avertis que PELLEGRIN (1928 : 13), POLL (1945 : 36-37), DAGET (1957 : 123), MYERS (loc. cit.) et BLACHE (1964 : 41), à placer certaines espèces dans l'un ou l'autre genre.

Selon MYERS (loc. cit.), cette double confusion est « peut-être un bien, car ainsi toute révision de la nomenclature, non accompagnée d'une révision taxonomique extensive, serait si évidemment malencontreuse qu'elle ne saurait trouver l'accord de tous » (traduction libre).

Un tel raisonnement est contestable. La nécessité de jumeler les deux études ne peut que retarder l'entreprise, voire la faire abandonner en raison de son ampleur, alors qu'une fixation générique correcte doit être une motivation excellente pour une étude plus complète, ne serait-ce qu'en provoquant la discussion. C'est dans cet esprit, et parce que la nomenclature doit précéder la systématique, qu'a été abordée la présente note, qui servira d'introduction à l'étude des Mormyriiformes de l'Ivindo (POLL & GÉRY, en préparation).

(1) *Marcusenius* a été créée par GILL (1862 a : 139) pour *brachyistius* Gill (id.) et *cyprinoides* Linné. Il ne fait aucun doute que Gill a formellement désigné *Mormyrus cyprinoides* L. comme type de son nouveau genre, en note infrapaginale dans laquelle il cite (entre parenthèses) les espèces-types des genres alors connus, et dont il propose un synopsis. *M. cyprinoides* est donc un type « par désignation originelle » au sens des Règles de la Nomenclature (art. 67). La manière dont il a été cité était conforme aux règles de l'époque et particulièrement à l'habitude de Gill lui-même. Que quelques mois plus tard (1862 b : 444), il ait interverti par mégarde les espèces-types de *Marcusenius* et de *Mormyrops* n'est d'aucune conséquence, de part la loi de priorité.

Cette désignation a été avalisée par JORDAN (Genera of Fishes, 1919, II (add. & corr. to Part I) : 167 ; et *id.*, III : 314). La désignation ultérieure de L.P. SCHULTZ (1942 : 309) : « type *Marcusenius brachyistius* Gill (not *M. cyprinoides* L. as designated in Jordan's Genera of Fishes and not *M. anguilloides* as given by Gill, 1862 : 444 » est sans valeur. SCHULTZ ne fait que reprendre explicitement les idées implicites de NICHOLS & GRISCOM (1917), FOWLER (par exemple 1936), PELLEGRIN (nombreuses notes), qui eux-mêmes suivaient BOULENGER (1898 : 775-822 ; Cat. Poiss. d'Afrique, 1909, etc.), lequel a toujours cité *cyprinoides* dans *Gnathonemus* et non dans *Marcusenius*.

Après L.P. SCHULTZ, POLL (implicitement) et DAGET (explicitement, cf. 1954 : 94) admettent *brachyistius* comme type de *Marcusenius* et citent *cyprinoides* comme un *Gnathonemus* : l'influence de BOULENGER, dans ce domaine, s'est donc poursuivie jusqu'à nos jours.

(2) Le second genre, *Gnathonemus*, créé par GILL (1862 b), quelques mois après *Marcusenius*, pour *Mormyrus petersii* Günther, ne pose aucun problème aux nomenclateurs, seul *petersii* ayant été cité, et de façon non ambiguë, comme espèce-type.

(3) Il reste à déterminer le statut de *Mormyrus* Linné, type du sous-ordre, dont on voit encore citer, comme espèce-type, *M. cyprinoides*. Le type de *Mormyrus* a été désigné par Gill (en même temps que celui de

*Marcusenius*) comme étant *Mormyrus caschive* Hasselquist (en réalité Linné ex Hasselquist). C'est donc un « type par désignation ultérieure » conforme aux règles, pour autant que Gill soit bien le « premier réviseur » et qu'un autre type n'ait pas été désigné avant lui. Ni Johannes MÜLLER (1843 : 323), ni MARCUSEN (1854 : 10), ne paraissent pouvoir être invoqués à ce sujet.

Des trois espèces possibles, c'est-à-dire mentionnées par LINNÉ en 1758 (: 327), *cyprinoides*, *anguilloides* et *caschive* (orthographe de Linné), seule la dernière est conforme à la définition actuelle du genre *Mormyrus*. Qu'elle ait été citée en synonymie et avec des caractères méristiques fantaisistes \* n'altère pas sa valeur nomenclatoriale, car il est clair que Linné avait bien en vue de *caschive* de Hasselquist, lequel, comme l'a montré REIZER (1964), ne peut être confondu avec aucune autre espèce. Cet auteur souligne aussi à juste titre que la stabilité de la Nomenclature réclame que *Mormyrus* reste défini dans son sens actuel : il convient donc que la désignation de Gill ne soit pas remise en cause (et non pas, comme le propose Reizer, que *Mormyrus* soit attribué à Hasselquist, un auteur pré-linnéen, au mépris des règles établies).

(4) La liste des genres valables de Mormyridae s'établit comme suit, par ordre de priorité et sauf omission :

*Mormyrus* Linné, 1758, type *M. caschive* L. (ex. Hasselqu.), désigné par Gill, 1862 a. Syn. obj. réc. *Scrophicephalus* Swainson, 1839 (*longipinnis* = *caschive*). Syn. subj. *Solenomormyrus* Bleeker, 1874 (*niloticus*), et peut-être *Mormyrodes* Gill, 1862 a, (*caschive* non Hasselqu. = *hasselquisti*), qui a le museau court \*\*.

*Mormyrops* Müller, 1843, type *M. anguilloides* L., désigné par Gill, 1862 a ; syn. subj. *Oxyrhynchus* Leach in Tuckey, 1818 (*deliciosus*) (non vidi), qui doit probablement être considéré comme un *nom. obl.* ;

*Oxymormyrus* Bleeker, 1874 (*zanclirostris*) est un sous-genre apparemment valable, son espèce-type se distinguant de *anguilloides* par les dents et les écailles moins nombreuses, et surtout par l'allongement du museau.

*Petrocephalus* Marcusen, 1854, type *M. bane* Lacépède.

*Marcusenius* Gill, 1862 a, type *M. cyprinoides* L.

*Hyperopisus* Gill, 1862 a, type *M. dorsalis* Geoffroy = *M. bebe* Lacépède ; syn. obj. réc. *Phagrus* Marcusen, 1864 (*dorsalis* = *bebe*).

*Gnathonemus* Gill, 1862 b, type *M. petersii* Günther ; *Campylomormyrus* Bleeker, 1874 (*tamandua*), est un sous-genre apparemment valable, car il se distingue bien de *petersii* par le museau plus long que l'espace postorbitaire.

*Isichthys* Gill, 1862 b, type *I. henryi* Gill.

(\*) Il ne s'agit vraisemblablement que de la simple omission typographique du chiffre C romain dans la formule de la dorsale (« Pinna dorsali... Radii fere **XXC**, aequales... ») d'où la formule erronée en chiffres arabes : « D. 20 ».

\*\* L. Taverner (*in litt.*) a bien voulu me signaler que Bloch et Schneider (Syst. Ichth., 1801) avaient employé *Centriscus* (non Linné) pour *M. niloticus* ; ce nom générique (préoccupé ne figure pas in Jordan et Evermann (Genera of Fishes, 1917).

- Heteromormyrus* Steindachner, 1866, type *M. pauciradiatus* Steindachner ; apparemment un sous-genre valable (monotypique) de *Marcuse-nius*, se distinguant de *cyprinoides* par le pédicule très court.
- Stomatorhinus* Boulenger, 1898, type *M. walkeri* Günther.
- Myomyrus* Boulenger, 1898, type *M. macrodon*.
- Genyomyrus* Boulenger, 1898, type *G. donnyi* Boulenger.
- Hippopotamyrus* Pappenheim, 1906, type *H. castor* Pappenheim ; syn. obj. réc. *Paramyomyrus* Pellegrin, 1907 (*aequipinnis* = *castor*).
- Cyphomyrus* Myers, 1960, type *M. psittacus* Boulenger.

Ces genres peuvent être rangés suivant la clé de détermination ci-après, qui n'a aucune prétention à refléter leur phylogénie :

1. Dents unisériées aux deux mâchoires, jamais en brosse ..... 2
  - Dents en plusieurs rangées, villiformes ; par ailleurs, caractères de *Gnathonemus* (museau presque aussi long que l'espace post-oculaire, un long barbillon mentonnier ; haut. env. 3,33 à 4, pédic. 3 ; D. 31-34, légèrement en arrière de l'anale, 36-38 ; Sq. 78-82 péd. 12 ; grande taille) ..... *Genyomyrus* (monotypique)
2. Dents généralement nombreuses, 10-36 aux pmx. et au dentaire .. 3
  - Dents peu nombreuses, implantées plus ou moins en V sur la partie antérieure des mâchoires, jamais plus de 9 en haut et rarement plus de 10 en bas ..... 5
3. Dents généralement tronquées ou faiblement échancrées ; corps allongé, haut. 4 à 9 fois ; pédicule court, au plus 2,5 fois ; dorsale 19-43, toujours en arrière de l'anale, 35-70, et plus courte qu'elle ; ventrales à égale distance des pectorales et de l'anale, ou plus près des premières ; narines plus ou moins rapprochées de l'œil, en fonction de la longueur du museau ; bouche terminale ou subinfère ; vertèbres 56-62 ; (espèces carnivores ?) ..... 4
  - Dents toujours bicuspidées ; corps court, haut. 2,5-3,7 ; pédicule plus de 2 fois ; dorsale 18-34, généralement en arrière de l'anale, 25-39, et guère plus courte qu'elle ; ventrales plus près des pectorales ; narines rapprochées de l'œil ; bouche franchement infère, sous l'œil ; museau très court ; vertèbres env. 38-44 ..... *Petrocephalus*, 16-18 spp.
4. Museau beaucoup plus court que l'espace post-oculaire ..... *Mormyrops* (*Mormyrops*), au moins 15 ssp.
  - Museau presque aussi long ou plus long que l'espace post-oculaire ..... *Mormyrops* (*Oxymormyrus*) 2 spp ?
5. Haut. toujours moins de 8 fois ; sq. moins de 120 (105 chez *Gn. bredoi*) ; ventrales à égale distance des pectorales et de l'anale, ou plus rapprochées des premières ..... 6
  - Corps très allongé (au moins 8 fois) ; sq. 120-140 ; ventrales plus rapprochées de l'anale que des pectorales ; vertèbres 64 env.

- (dorsale 39-50, en avant de l'anale, 38-47, et un plus longue qu'elle ; pédicule relativement court ; bouche subinfère, dents 5-6/6, bicuspidées ; narines à peu près entre l'œil et le museau) . . . . .  
 . . . . . *Isichthys* (monotypique)
6. Dorsale et anale de longueur très différente, le rapport D/A ou A/D plus de 2,5 et souvent beaucoup plus ; vertèbres généralement plus de 50 (dents bicuspidées, bouche subterminale) . . . . . 7  
 — Dorsale et anale sensiblement égales, le rapport A/D pas plus de 2,3 fois (chez *M. longianalis*) ; vertèbres généralement moins de 50 (dents tronquées, échancrées, voire coniques ; bouche souvent sub-infère ou même infère ; ventrales près des pectorales) . . . . . 8
7. Dorsale 53-87, très longue et très en avant de l'anale, 17-23 ; dents mandibulaires 8-12 ; museau souvent prolongé ; ventrales équidistantes entre pectorales et anale, ou plus rapprochées des premières ; vertèbres env. 49-57 . . . . . *Mormyrus*, environ 15 spp.  
 — Dorsale 12-16, très courte et très en arrière de l'anale, 59-71 ; dents mandibulaires 3-7 ; dents « sphéroïdes » sur le parasphénoïde et la langue ; museau court, un bourrelet tactile sous le menton ; ventrales plus près des pectorales ; vertèbres 55-62 . . . . . *Hyperopisus* (monotypique)
8. Pas de barbillon tactile mentonnier ; souvent un bourrelet adipeux arrondi, jamais allongé en barbillon ; museau toujours plus petit que l'espace post-oculaire . . . . . 9  
 — Un barbillon mentonnier, conique ou tubuliforme, jamais sphérique ; dorsale toujours en arrière de l'anale, qui a 28-37 rayons (*Gnathonemus*) . . . . . 12
9. Narines loin de la commissure buccale, plus ou moins rapprochées de l'œil et sur une ligne plus ou moins oblique . . . . . 10  
 — Narines superposées, suivant une lignes plus ou moins verticale l'inférieure contiguë à la bouche, qui est infère ; museau arrondi ; (petite taille, dorsale 15-20, en arrière de l'anale, 18-25 ; ligne latérale incomplète ; corps assez court, vertèbres probablement env. 40). . . . . *Stomatorhinus*, 11 ou 12 spp.
10. Dents supérieures et inférieures de longueur inégale, la paire médiane inférieure incisiforme et allongée ; narines plus près du museau, qui est court, arrondi ; bouche subinfère . . . . . 11  
 — Dents supérieures et inférieures peu dissemblables, coniques ou le plus souvent bicuspidées, surtout chez le jeune . . . . .  
*Marcusenius* (y compris *Heteromormyrus* et *Cyphomyrus*), nb. spp.
11. Dents supérieures coniques ; dorsale 40-41, en avant et plus longue que l'anale, 30 env. (des dents en petit nombre sur le parasphénoïde et la langue) . . . . . *Myomyrus*, 3 spp.  
 — Dents supérieures échancrées chez le jeune, tronquées par usure

- chez l'adulte ; dorsale 31-32, au même niveau que l'anale, 32-35  
 ..... *Hippopotamyrus* (monotypique)
12. Museau toujours plus court que l'espace post-oculaire ; dorsale  
 22-29 ; sq. 47-70 ; dents bicuspidées .....  
 ..... *Gnathonemus* (*Gnathonemus*) 4 ou 5 spp.
- Museau transformé en un rostre faisant 1,5 à 5,5 fois l'espace  
 post-oculaire, et sa hauteur 2,5 à 20 fois dans sa longueur ; dor-  
 sale 26-35 ; sq. 70-105 ; dents coniques, rarement tronquées (bar-  
 billon 0,5 à 2 fois le diamètre oculaire) .....  
 ..... *Gnathonemus* (*Campylomormyrus*) env. 10 spp.

Cet arrangement, qui s'écarte le moins possible des classifications traditionnelles, présente l'avantage de n'employer que le minimum de caractères mal délimités (tels que la position de la bouche ou le plus ou moins grand développement du bourrelet mentonnier) pour séparer les genres voisins *Marcusenius* et *Gnathonemus*.

Ainsi *Gnathonemus* est-il restreint aux espèces pourvues d'un véritable barbillon mentonnier, ce qui permet de classer toutes les autres dans *Marcusenius*, conformément à la nomenclature. Il n'y a de doute que pour *Marcusenius greshoffi*, dont l'appendice mentonnier semble toutefois correspondre au type *cyprinoides* et non au type *petersii*, bien qu'étant assez allongé. *Campylomormyrus* est suffisamment distinct pour mériter d'être érigé en genre, mais cela dérangerait trop les habitudes.

Il est hors de doute qu'un barbillon est un pauvre caractère générique (cf. la systématique du genre *Barbus* s. lat. etc.) mais c'est le seul caractère externe qui paraisse suffisamment tranché. La forme des dents (coniques chez *Marcusenius cyprinoides* et *Campylomormyrus tamandua*, bicuspidées chez *Gnathonemus petersii*) est un caractère trop subjectif, et dépendant trop de l'âge, pour servir, indépendamment des autres caractères, à séparer deux genres de Mormyridae. Quant à l'anatomie interne, il ne faut pas en attendre des miracles, quand on sait que « l'organe électrique » peut varier, quant à sa structure, chez une même espèce, que le nombre de vertèbres est en corrélation avec l'allongement du corps, lui-même fonction d'adaptations apparues indépendamment dans plusieurs lignées, qu'il en est de même pour les os crâniens et peut-être pour l'oreille interne, etc.

La restriction de *Gnathonemus* a une conséquence très regrettable, et inévitable, l'encombrement du genre polyphylétique *Marcusenius* dont la révision est urgente, mais elle permet à coup sûr le placement d'une espèce.

Certaines lignées sont reconnaissables chez *Marcusenius* sens. lat.

- (1) Le sous-genre nominal est assez bien caractérisé par les dents coniques (sauf quand elles sont usées), petites, peu nombreuses, la présence fréquente d'un bourrelet mentonnier et la dorsale située en

arrière de l'anale (sauf *abadii* et *gilli*, qui sont peut-être synonymes). Outre ces espèces et le type, *cyprinoides*, appartiennent probablement à ce sous-genre *macrophthalmus*, *macrolepidotus*, *graeverti*, *rehni* et le groupe *senegalensis* (*angolensis* sspp. et *senegalensis* sspp.). Il n'y a aucune coupure générique franche puisque *M. senegalensis stanleyanus*, avec ses dents en partie tronquées, fait la jonction avec le « groupe *brachyistius* ».

- (2) *Cyphomyrus* Myers comprendrait, selon cet auteur, les espèces à dorsale plus longue que l'anale (et donc en avant d'elle), au corps court (hauteur 2,5-3,5) avec le profil dorsal convexe, l'œil grand et la bouche plus ou moins infère. Font partie de ce sous-genre, outre le type, *psittacus* (syn. *budgetti* et ? *aelsbroeckii*), *discorhynchus* (syn. *petherici* ?), *wilverthi*, *macrops*, *plagiostoma* (espèces citées par Myers) et probablement *ghesquieri*. Trois « *Gnathonemus* » auct. à dorsale antérieure et d'habitus beaucoup moins caractéristique : *greshoffi*, *ussheri* et *kutuensis*, ainsi que les écospécies *G. pictus* et *M. harringtonii*, pourraient à la rigueur faire partie du groupe, dont les limites sont tellement imprécises qu'il est impossible de l'admettre comme genre différent de *Marcusenius*.

Un troisième petit groupe, d'habitus voisin de *Hippopotamyus*, qui comprend *M. tumifrons* et peut-être *M. macroterops*, est encore moins conforme, apparemment, à la définition de *Cyphomyrus* ; ces espèces, si elles n'avaient pas une denture réduite, pourraient être des *Petrocephalus*, et très proches de *P. anterodorsalis* (le seul du genre à avoir la dorsale antérieure). Leurs rapports avec *Hippopotamyus castor* (*aequipinnis* Pell.), ainsi qu'avec le groupe *isidori* (voir plus loin), devraient être aussi étudiés.

- (3) *Heteromormyrus pauciradiatus* (Steindachner), de l'Angola, est bien caractérisé par un pédicule très court (env. 1,5 fois), garni de nombreuses écailles (20 circumpédiculaires) ; son habitus est voisin de celui de *M. kingsleyae*. La revalorisation de *Heteromormyrus* au niveau sub-générique est justifiée par le fait qu'aucune autre espèce ne paraît présenter ces caractères.
- (4) Il reste trois groupes d'espèces qui sont suffisamment distincts pour mériter peut-être, dans l'avenir, l'érection de sous-genres.
- (a) Sous le nom de « groupe *isidori* », on peut distinguer une dizaine de petites espèces (60-80 mm, max. 110 mm) de même écologie que les *Petrocephalus* et d'habitus semblable, mais avec la bouche moins infère et avec moins de dents ; le corps est court (pas plus de 3,5 fois), les pectorales dépassent largement l'origine des ventrales, la dorsale (15-22) est en avant de l'anale (22-29) ; écailles longitudinales 35-60, pédiculaires 12-14 (*osborni*, *adspersus*, *hutereaui*, *macularius*, *brevis*, *castelnaui*, *lhuysi*) à 16-18 (*nigricans*, *pedonculatus*, *fasciaticeps* et *isidori* sspp).

- (b) Le petit « *groupe marchei* » est très voisin du précédent, mais avec des dents tronquées, probablement jamais bicuspidées, une taille un peu plus grande, une bande transversale entre dorsale et anale (en général plus longues) ; les espèces, qui sont *weeksii*, *nigripinnis*, *pulverulentus* et *marchei*, sont assez proches les unes des autres (surtout les trois premières).
- (c) Il reste enfin un assez grand nombre d'espèces, appartenant tant à *Gnathonemus* auct. qu'à *Marcusenius* auct., et centrées sur *Marcusenius brachyistius* Gill, qui ont en commun les caractères suivants : forme allongée, la hauteur au moins 3 fois (le plus souvent 3,66 à 6 fois) ; dorsale (14-33) toujours en arrière de l'anale (21-43), dents bicuspidées, au moins chez le jeune.

Elles comprennent des formes à faible écaillage pédiculaire (8) : *schilthuisae* et *lambouri-moorii-intermedius* ; et une vingtaine de formes à 12-16 écailles circumpédiculaires : *mento-monteiri-thomasi*, *deboensis*, *pappenheimi*, *livingstoni*, *leopoldianus*, *bruyerii*, *niger*, *bentleyi*, *sphekodes-retrodorsalis*, *longianalis*, *friteli*, *kingsleyae-adustus*, *brachyistius-ntemensis*, *petricolis*, *batesii*, *ansorgei*, etc., dont la révision se heurte à des problèmes techniques qui pourraient être résolus, comme pour les autres groupes, par le recours à des méthodes quantitatives dites de taxonomie numérique.

## RESUME

Après avoir rappelé les difficultés rencontrées par les auteurs modernes dans la classification des Mormyridae (Poissons Téléostéens africains, super-ordre des Osteoglossomorpha, ordre des Mormyriiformes), difficultés dues, en partie, au statut nomenclatorial de certains genres, et après avoir discuté les espèces-types de *Marcusenius*, *Gnathonemus* et *Mormyrus*, l'A. donne une liste des genres avec leurs espèces-types, une clé de détermination, et passe en revue les groupes d'espèces, hypothétiques, à l'intérieur du genre « critique » *Marcusenius*.

## SUMMARY

The inconsistent nomenclatorial statute of certain genera of Mormyridae (African Teleostean Fishes, super-order Osteoglossomorpha, order Mormyriiformes) is responsible, in part, for the present difficulties in classifying the family. The type-species of *Marcusenius*, *Gnathonemus*

and *Mormyrus* are discussed. A list of the genera, with their type-species, is given, together with an identification-key. Some hypotheses, concerning species clusters within the critical genus *Marcusenius*, are advanced.

*Mission biologique au Gabon*  
et  
*Station biologique des Eyzies*  
(Dordogne)

- BLACHE (J.), 1964. — Les Poissons du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo Kebbi. Etude systématique et biologique. *O.R.S.T.O.M.*, Paris, 483 pp., 147 figs.
- BOULENGER (G.A.), 1898. — A revision of the Genera and Species of Fishes of the Family Mormyridae. *Proc. zool. Soc. London*, 52, pp. 775-822, pl. 51.
- Id., 1909. — *Catalogue of the fresh-water Fishes of Africa in the British Museum*, vol. I, 373 pp.
- DAGET (J.), 1954. — Les Poissons du Niger Supérieur, *Mém. I.F.A.N.* N° 36, pp. 1-391.
- Id., 1957. — Les eaux et les Poissons de Haute-Volta. Deuxième partie. Les Poissons. *Mém. I.F.A.N.* N° 50, pp. 113-168, figs 10-30 .
- FOWLER (H.W.), 1936. — Zoological Results of the George Vanderbilt African Expedition of 1934. Part III, The freshwater Fishes. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, 88, pp. 243-335.
- GILL (Th.), 1862 a. — On the West African genus *Hemichromis* and descriptions of new species in the Museums of the Academy and Smithsonian Institution. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* (March) pp. 134-139.
- Id., 1862 b. — Description of a new generic type of Mormyroids and Note on the arrangement of the genus. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* (Sept.) pp. 443-445.
- LINNE (C.), 1758. — *Systema Naturae*. Editio decima, Tomus I, p. 327.
- MARCUSSEN (J.), 1854. — Vorläufige Mittheilung aus einer Abhandlung über die Familie der Mormyren. *Bull. Acad. Sci. St-Petersbourg* 12 pp. 1-14.
- MULLER (J.), 1843. — Beiträge sur Kenntniss der natürlichen Familien der Knochenfische. *Wiegmann's Arch. Naturgesch.*, 9. Jahrg., 1, p. 323.
- MYERS (G.S.), 1960. — The Mormyrid Genera *Hippopotamyrus* and *Cyphomyrus*. *Stanford ichth. Bull.* 7, (4) pp. 123-125.
- NICHOLS (J.T.) et GRISCOM (L.), 1917. — Fresh-water Fishes of the Congo Basin obtained by the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, 37, (25) pp. 653-756, pls. 64-83.
- PELLEGRIN (J.), 1928. — Poissons du Chiloango et du Congo recueillis par l'Expédition du Dr. Schouteden (1920-1922). *Ann. Mus. Congo belge*, Zool. sér. 1, Matériaux pour la Faune du Congo, 3 (1) pp. 1-50.
- POLL (M.), 1945. — Descriptions de Mormyridae et de Characidae nouveaux du Congo belge, avec une étude du genre *Stomatorhinus* et des genres de Characidae nains africains. *Rev. zool. Bot. Afr.*, 39 (1) pp. 36-37, 9 figs.
- POLL (M.) et GÉRY (J.), en préparation. — Poissons du Bassin de l'Ivindo. V. Mormyri-formes. *Biol. gabonica*.
- REIZER (Ch.), 1964. — Révision systématique et raciation des *Mormyrus* de l'Afrique Centrale. *Ann. Mus. roy. Afrique Centrale*, série in-8°, Sciences zoologiques, N° 133 pp. 1-60, pls 1-6.
- SCHULTZ (L.P.), 1942. — The fresh-water Fishes of Liberia. *Proc. U.S. nat. Mus.*, 92, (3152) pp. 301-348, pls. 35-36.