



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Arenberg Doctoral School of Science, Engineering & Technology
Sciences faculty
Department of Biology

FAUNE DES POISSONS DES RIVIERES LUKI ET LEFINI (BASSIN DU CONGO) : DIVERSITE ET ECOLOGIE

Armél IBALA ZAMBA



Promoteur : Prof. Dr. Jos Snoeks
Co-promoteur : Dr. Emmanuel Vreven

Thèse de Doctorat présentée en
vue de l'obtention du grade de
Docteur (PhD) en Sciences

Avril 2010

**FAUNE DES POISSONS DES RIVIERES LUKI ET LEFINI (BASSIN DU CONGO) :
DIVERSITE ET ECOLOGIE**

**FISH FAUNA OF THE LUKI AND LEFINI RIVERS (CONGO BASIN) :
DIVERSITY AND ECOLOGY**

Armél IBALA ZAMBA

Promotor: Prof. Dr. Jos Snoeks (MRAC/K.U.Leuven)

Co-promotor: Dr. Emmanuel Vreven (MRAC)

Members of the Examination Committee:

Prof. Dr. Em. Frans Ollevier (K.U.Leuven)

Dr. Didier Paugy (IRD)

Prof. Dr. Pierre Vandewalle (ULg)

Prof. Dr. Filip Volckaert (K.U.Leuven)

Dr. Aline Waterkeyn (K.U.Leuven)

Dissertation presented in partial fulfilment
of the requirements for the degree of Doctor (PhD) in science

April 2010

Photos sur la page de garde

En haut : à gauche, rivière Luki proche du village Monzi ; à droite, rivière Léfini au confluent avec le fleuve Congo.

En bas : à gauche, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758), provenant de la rivière Luki ; à droite, *Brycinus optae* Valenciennes, 1849, provenant de la rivière Léfini.

Disclaimer

This Ph.D. Thesis is disclaimed for purposes of Zoological Nomenclature in accordance with the International Code of Zoological Nomenclature, Fourth Edition **Articles 8.2** and **8.3** (ICZN, 1999) (see below). No new names or nomenclatural changes are available from statements in this Ph.D. Thesis.

Article 8.2. (ICZN, 1999: 6) **Publication may be disclaimed.** A work that contains a statement to the effect that it is not issued for public and permanent record, or for purposes of zoological nomenclature, is not published within the meaning Code.

Article 8.3. (ICZN, 1999) **Names and acts may be disclaimed.** If a work contains a statement to the effect that all or any of the names or nomenclature purposes, the disclaimed names or acts are not available. Such a work may be a published work (i.e. taxonomic information in it may have the same nomenclatural status as the taxonomic information in a published but suppressed work: see Article 8.7.1.).

© 2010 Katholieke Universiteit Leuven, Groep Wetenschap & Technologie, Arenberg Doctoraatsschool, W. de Croylaan 6, 3001 Heverlee, België

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op welke andere wijze ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of the publication may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm, electronic or any other means without written permission from the publisher.

ISBN 978-90-8649-320-3

D/ 2010/10.705/13



Africa
TERVUREN

KONINKLIJK MUSEUM
VOOR MIDDEN-AFRIKA
MUSÉE ROYAL
DE L'AFRIQUE CENTRALE



Remerciements

Ce travail s'est déroulé dans le cadre du projet de recherche multidisciplinaire du Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC), intitulé « Soutient interdisciplinaire pour la gestion durable des forêts et populations de poissons dans le bassin du Congo », financé par la Direction Générale de la Coopération au Développement (DGCD, Belgique).

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma reconnaissance à tous ceux qui, de près ou de loin, ont bien voulu m'apporter leur soutien, leurs conseils et leur aide.

Je témoigne toute ma gratitude et ma reconnaissance au Prof. Dr. Jos Snoeks pour m'avoir fait honneur en acceptant d'être le promoteur de cette thèse, en me recevant au laboratoire d'ichtyologie du Musée Royal de l'Afrique Centrale, en assurant la direction scientifique de ce Doctorat et en suivant avec une bienveillante attention l'évolution et l'aboutissement de ce travail. J'ai ainsi bénéficié de son expérience et de ces nombreux conseils qui m'ont été très utiles.

J'adresse mes sincères remerciements au Dr. Emmanuel Vreven (co-promoteur de cette thèse) qui s'est inlassablement occupé de mon encadrement scientifique, tant sur le terrain qu'au laboratoire. Je reconnais en lui les qualités d'un bon maître, très expérimenté, disponible et surtout dynamique sur le terrain et au laboratoire. Ainsi, je lui adresse ici l'expression de mon indéfectible attachement pour sa constante attention, ses encouragements et ses conseils tant pour la réalisation de la phase pratique, que pour la rédaction du document final.

Mes vifs remerciements vont au Prof. Dr. Shango Mutambue (Ecole Régionale post-universitaire d'Aménagement et de gestion Intégrée des Forêt Tropicales) et à Mr. Victor Mamonekene (Université Marien Ngouabi de Brazzaville), co-promoteurs locaux, respectivement en République Démocratique du Congo et en République du Congo. Croyez à mon entière gratitude pour vos conseils pratiques qui m'ont été d'un apport inestimable surtout pour la récolte des données sur le terrain.

Que le Dr. Hans Beeckman, promoteur du projet « Soutient interdisciplinaire pour la gestion durable des forêts et populations de poissons dans le bassin du Congo », trouve ici l'expression de toute ma gratitude.

J'exprime ma gratitude au Dr. Serge Valentin Pangou, Directeur du Groupe d'Etudes et de Recherche sur la Diversité Biologique (GERDIB), pour m'avoir donné le privilège de faire mes recherches dans sa structure.

Remerciements

Je présente mes chaleureux remerciements aux Docteurs Melanie Stiassny et Robert Schelly (American Museum of Natural History), Paul Yoka, Jean de Dieu Nzila, Joseph Goma Tchimbakal, Opoye Opoye Itoua et Isabelle Mady-Goma (Université Marien Ngouabi), André Kamdem Toham (WWF), Patricia Mergen (Musée Royal de l'Afrique Centrale), et Ulrich Schliewen (Bavarian State Collection of Zoology) ; à Mr. Tom De bie (Laboratoire de l'Ecologie Aquatique de la Katholieke Universiteit Leuven), Mr. Laurent Nsenga (WWF), Mr. Mamadou Bamba, Mr. Soleil Wamuini Lunkayilankio, Mr. Gert Boden, Mr. Tobias Musschoot, Mr. Migüel Parent, Mr. Mark Hanssens, Mr. Garin Cael, Mr. Alain Reygel, Mr. Gaspard Banyakimbona (MRAC) et Mr. Sorel Bitu pour leurs conseils et leurs contributions à ce travail.

Je voudrais aussi remercier tous ceux qui m'ont aidé lors de la récolte des données sur le terrain : les travailleurs du Projet Protection des Gorilles (Lesio-Louna) en général et plus particulièrement à Mr. Florent Ikoli, Mr. Luc Mathot, Mme Christelle Chamberlain et Mr. Tonny King, pour l'aide logistique ; Mr. Ghislain Bounbou Bakala, Mlle Annette Ngoma Moutsinga, Mr. Ludovic Andzomba et « Papa » Jean Innocent Opangue pour l'aide sur le terrain.

J'exprime également ma reconnaissance à Mme Muriel Van Nuffel et Mme Véronique Gilson pour la gestion des aspects administratifs de cette bourse (Musée Royal de l'Afrique Centrale).

Je remercie de tout cœur ma chère mère Jeanne Kaya ; mes frères et sœur Alain Ingoumbou Ibala, Divin Bouassoussou, Amen Bouassoussou et Idée Bouassoussou Pembe qui, malgré la distance qui nous sépare, m'ont toujours apporté leur soutien moral et leur affection.

Enfin, Madienze Ngoth et Ezéchiél Ibala, merci d'avoir été patients, d'avoir supportés mes longues absences et mes périodes de grand stress. Vous êtes toujours là, inconditionnellement, vous me soutenez. C'est une grande bénédiction de vous avoir dans ma vie.

Enjoy reading this PhD

Liste des abréviations

ACCD	Analyse Canonique de Correspondance Détendancée
ACP	Analyse en Composante Principale
ACR	Analyse Canonique de Redondance
ANSP	Academy of Natural Sciences of Philadelphia
AMNH	American Museum of Natural History
BMNH	British Museum of Natural History
Coll	Collecteur
DGCD	Direction Générale de la Coopération au Développement
ERAIFT	Ecole Régionale post-universitaire d'Aménagement et de gestion Intégrés des Forêts et territoires Tropicaux
Fig	Figure
HL	Head length
IIB	Indice d'Intégrité Biotique
Loc	Localité
LS	Longueur standard
LT	Longueur de la tête
Max	Maximum
Min	Minimum
Moy	Moyenne
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
MRAC	Musée Royal de l'Afrique Centrale
PPG	Projet Protection de Gorilles
RDC	République Démocratique du Congo
RC	République du Congo
SL	Standard length
WWF	World Wildlife Fund

Table des matières

Chapitre 1	Introduction générale et présentation des milieux d'étude	1
	1. Introduction générale	3
	2. Milieux d'étude	9
	2.1 Le bassin de la Luki	9
	2.1.1 Cadre géographique	9
	2.1.2 Géomorphologie	10
	2.1.3 Réseau hydrographique	10
	2.1.4 Climat et végétation	11
	2.2 Le bassin de la Léfini	12
	2.2.1 Cadre géographique	12
	2.2.2 Géomorphologie	13
	2.2.3 Réseau hydrographique	13
	2.2.4 Climat et végétation	14
	3. Activités humaines	18
	3. Subdivision du travail	18
Chapitre 2	Matériel et méthodes	21
	2.0 Introduction	23
	2.1 Collecte des données	23
	2.1.1 Techniques de pêches utilisées pour l'inventaire systématique	24
	2.1.1.1 Pêche aux filets maillants	24
	2.1.1.2 Pêche à la roténone	24
	2.1.1.3 Pêche aux verveux	25
	2.1.1.4 Pêche aux nasses traditionnelles	26
	2.1.1.5 Autres techniques	27
	2.1.2 Milieux échantillonnés	27
	2.1.3 Technique de pêche expérimentale utilisée pour la collecte des données écologiques	30
	2.1.3.1 Poissons	30
	2.1.3.2 Variables environnementales	31
	2.1.4 Manipulations des poissons	31
	2.1.5 Identification des poissons	32
	2.1.6 Analyse des données	32
	2.1.6.1 Indices de diversité	32
	2.1.6.2 Analyses multivariées	33
	2.1.7 Classification systématique et la nomenclature	34
Chapitre 3	Biodiversité des poissons du bassin de la Luki	37
	3.0 Introduction	39
	3.1 Matériel et méthodes	39
	3.2 Résultats	40
	3.2.1 Systématique des poissons du bassin de la Luki	40
	3.2.1.1 Ordre des Polypteriformes	41
	3.2.1.1.1 Famille des Polypteridae	41

3.2.1.2	Ordre des Osteoglossiformes	43
3.2.1.2.1	Famille des Oteoglossidae	43
3.2.1.2.2	Famille des Pantodontidae	44
3.2.1.2.3	Famille des Notopteridae	45
3.2.1.2.4	Famille des Mormyridae	47
3.2.1.3	Ordre des Cypriniformes	49
3.2.1.3.1	Famille des Cyprinidae	49
3.2.1.4	Ordre des Characiformes	61
3.2.1.4.1	Famille des Distichodontidae	61
3.2.1.4.2	Famille des Hepsetidae	63
3.2.1.5	Ordre des Siluriformes	64
3.2.1.5.1	Famille des Clariidae	64
3.2.1.6	Ordre des Mugiliformes	76
3.2.1.6.1	Famille des Mugilidae	76
3.2.1.7	Ordre des Cyprinodontiformes	78
3.2.1.7.1	Famille des Aplocheilidae	78
3.2.1.8	Ordre des Perciformes	79
3.2.1.8.1	Famille des Cichlidae	79
3.2.1.8.2	Famille des Anabantidae	90
3.2.1.8.3	Famille des Channidae	94
3.2.1.9	Ordre des Ceratodontiformes	95
3.2.1.9.1	Famille des Protopteridae	95
3.3	Discussion	99
3.3.1	Richesse spécifique	99
3.3.2	Représentation taxinomique	102
3.3.3	Distribution des espèces dans le bassin de la Luki	104
Chapitre 4	Biodiversité des poissons du bassin de la Léfini	109
4.0	Introduction	111
4.1	Matériel et méthodes	111
4.2	Résultats	112
4.2.1	Systématique des poissons du bassin de la Léfini	112
4.2.1.1	Ordre des Polypteriformes	115
4.2.1.1.1	Famille des Polypteridae	115
4.2.1.2	Ordre des Osteoglossiformes	118
4.2.1.2.1	Famille des Oteoglossidae	118
4.2.1.2.2	Famille des Pantodontidae	119
4.2.1.2.3	Famille des Notopteridae	120
4.2.1.2.4	Famille des Mormyridae	123
4.2.1.3	Ordre des Clupeiformes	154
4.2.1.3.1	Famille des Clupeidae	154
4.2.1.4	Ordre des Cypriniformes	161
4.2.1.4.1	Famille des Cyprinidae	161
4.2.1.5	Ordre des Characiformes	174
4.2.1.5.1	Famille des Distichodontidae	174
4.2.1.5.2	Famille des Citharinidae	206

4.2.1.5.3 Famille des Alestidae	209
3.2.1.5.4 Famille des Hepsetidae	239
4.2.1.6 Ordre des Siluriformes	240
4.2.1.6.1 Famille des Amphiliidae	240
4.2.1.6.2 Famille des Mochokidae	243
4.2.1.6.3 Famille des Malapteruridae	258
4.2.1.6.4 Famille des Auchenoglanididae	259
4.2.1.6.5 Famille des Clariidae	264
4.2.1.6.6 Famille des Claroteidae	268
4.2.1.6.7 Famille des Schilbeidae	271
4.2.1.7 Ordre des Cyprinodontiformes	277
4.2.1.7.1 Famille des Aplocheilidae	277
4.2.1.7.2 Famille des Poeciliidae	284
4.2.1.8 Ordre des Synbranchiformes	285
4.2.1.8.1 Famille des Mastacembelidae	285
4.2.1.9 Ordre des Perciformes	290
4.2.1.9.1 Famille des Cichlidae	290
4.2.1.9.2 Famille des Eleotridae	309
4.2.1.9.3 Famille des Anabantidae	311
4.2.1.9.4 Famille des Channidae	318
4.2.1.10 Ordre des Tetraodontiformes	319
4.2.1.10.1 Famille des Tetraodontidae	319
4.2.1.11 Ordre des Ceratodontiformes	321
4.2.1.11.1 Famille des Protopteridae	321
4.3 Discussion	322
4.3.1 Richesse spécifique	322
4.3.2 Nombre d'espèces nouvelles pour la science	323
4.3.3 Représentation taxinomique	324
4.3.4 Note sur la distribution des espèces dans le bassin de la Léfini	326
Chapitre 5 <i>Rehabilitation of <i>Bryconaethiops yseuxi</i> Boulenger, 1899 (Characiformes: Alestidae) from the Congo River basin, Africa</i>	329
5.0 Introduction	331
5.1 Material and methods	332
5.2 Historical overview	334
5.3 Results	335
5.4 Discussion	342
Chapitre 6 <i>Rhabdalestes yokai (Characiformes: Alestidae), a new species from the Léfini and Sangha River basins (Congo River basin) Africa</i>	347
6.0 Introduction	349
6.1 Material and methods	350
6.2 Results	351
6.3 Discussion	356

Chapitre 7	Structure des communautés de poissons en relation avec les variables environnementales dans la rivière Léfini (RC)	361
	7.0 Introduction	363
	7.1 Matériel et méthodes	363
	7.1.1 Période d'échantillonnage	364
	7.1.2 Description des stations d'échantillonnage	364
	7.1.3 Relevés des variables environnementales	365
	7.1.4 Analyses statistiques	366
	7.2. Résultats	367
	7.2.1 Représentation taxinomique	367
	7.2.2 Structure des peuplements ichtyologiques du bassin de la Léfini ..	370
	7.2.2.1 Stations expérimentales et variables de l'environnement	370
	7.2.2.2 Peuplements ichtyologiques, stations et variables environnementales	373
	7.2.2.3 Caractérisation des différents habitats en fonction des abondances relatives des espèces	376
	7.2.2.4 Composition ichtyologique par familles et par espèces suivant les types d'habitats	380
	7.2.2.5 Variation spatiale des indices de diversité étudiés (S, H et R) ...	381
	7.2.2.6 Variation temporelle des indices de diversité étudiés (S, H et R)	385
	6.3 Discussion	388
Chapitre 8	Discussion générale et conclusions	395
	Annexes	407
	Résumé	417
	Summary	419
	Samenvatting	421
	Références bibliographiques	423

Chapitre 1

Introduction générale et présentation des milieux d'étude

I- Introduction générale

L'idée de protéger les milieux naturels, leur flore et leur faune de la dégradation chaque jour croissante est aujourd'hui, plus qu'hier, de plus en plus préoccupante (Mamonekene & Teugels, 1993). En effet, depuis la Convention sur la Diversité Biologique en 1992 à Rio de Janeiro (CBD, 1992), une attention nouvelle est portée à la conservation des espèces et des milieux naturels (Paugy & Lévêque, 2006). Une attention particulière a été portée, au cours de ces dernières années, sur la diversité biologique des forêts tropicales et des écosystèmes terrestres, ainsi que des conséquences, pour la plupart de temps négatives, des diverses activités humaines sur l'évolution à long terme de ces milieux (Paugy & Lévêque, 2006 ; Lévêque, 1994). Les milieux aquatiques continentaux, pourtant très profondément influencés par le développement des activités humaines (Karr, 1981), n'ont malheureusement pas eu la même mention médiatique (Lévêque, 1994). Pourtant, la diversité biologique aquatique continentale présente des caractéristiques intéressantes :

- un taux d'endémicité important, comme les grands lacs d'Afrique de l'Est, le lac Baïkal en Russie orientale, le lac Biwa au Japon, et le lac Titicaca en Amérique, ainsi que les bassins de l'Amazone et du Congo, par exemple ;
- une grande variabilité génétique entre les populations d'espèces à vaste répartition mais occupant des systèmes isolés depuis des longues périodes ;
- l'existence d'une quantité de vertébrés hors de proportion avec la superficie que ces eaux occupent (0,01 % des eaux de la planète, pour une surface qui avoisine 1 à 2 % des terre émergées) (Lévêque 1998 ; Paugy & Lévêque, 2006).

Dans les écosystèmes aquatiques, les poissons sont les organismes les mieux connus à cause de leur taille, leur abondance et leur diversité (Stiassny, 1996). Les poissons sont une source de protéines animales naturelles importante dans l'alimentation (Welcomme, 2003 ; Béné, 2005). A ce titre ils ont en Afrique un pouvoir évocateur et mobilisateur que n'ont pas d'autres groupes aquatiques (Lévêque, 1994). En effet, cette ressource halieutique est très riche en éléments minéraux et en oligoéléments, ainsi qu'en vitamines A et D, sensiblement identique à la viande en ce qui concerne la teneur en protéines (17 à 20 %) et la valeur nutritionnelle (Laë & Lévêque, 2006). Il est facilement compréhensible que les poissons d'eau douce ne soient pas la première

Chapitre 1

chose qui vienne à l'esprit du grand public lorsqu'il s'agit d'évoquer la question de la biodiversité animale en Afrique centrale, car la grande majorité des poissons reste dissimulée à notre vue (Sullivan *et al.*, 2004). Pourtant, les poissons constituent la source principale de protéines animales la plus accessible par les populations dans certains pays en Afrique (Daget, 1988 ; Béné, 2005 ; Paugy & Lévêque, 2006). Cette situation est d'autant vraie en République Démocratique du Congo (RDC) qu'en République du Congo (RC), où l'élevage pour la production de la viande de boucherie n'existe plus qu'à l'état artisanal dans les villages d'une part et que la chasse, ouverte pendant une période de l'année est très réglementée et totalement interdite dans les aires protégées d'autre part.

On estime qu'il y a environ 13 000 à 15 000 espèces de poissons d'eau douce (et 2 513 genres), ce qui représente 40 à 45 % de la diversité globale de poissons, estimée à environ 29 000 à 30 000 espèces décrites (Lévêque *et al.*, 2008) (31 400 espèces d'après Froese & Pauly, 2009). Les poissons d'eau douce représentent environ 25 % des vertébrés connus (environ 55 000 espèces décrites).

Les principales activités anthropiques susceptibles de mettre en danger la diversité biologique, ou pour le moins de la modifier, peuvent être regroupées dans cinq grands ensembles : (1) la dégradation et la destruction des habitats, généralement des impacts liés aux aménagements des milieux aquatiques qui entraînent le plus souvent la disparition ou la modification des habitats ; (2) Les pollutions de diverses origines, agricole avec l'utilisation des pesticides ou industrielle (voir *e.g.* Kabala, 1994 ; Benoît *et al.*, 1997 et Chippaux *et al.*, 2002). La pratique qui consiste à utiliser des insecticides phytosanitaires pour empoisonner les rivières et pêcher les poissons s'est développée à l'heure actuelle et devient de plus en plus inquiétante (*e.g.* dans le bassin de la Luki, où les empoisonnements répétés nous ont contraint d'abandonner l'étude écologique complètement) ; (3) les activités de pêche, ainsi que les récoltes liées à l'aquariophilie, pouvant susciter des surexploitations et des extinctions d'espèces ; et (4) des introductions d'espèces étrangères dont les effets peuvent être bénéfiques ou, au contraire mettre en danger une faune diversifiée [*e.g.* l'introduction du capitaine *Lates niloticus* (Latidae) dans le lac Victoria a été marquée par une disparition d'au moins deux tiers des espèces endémiques des Cichlidae au cours des 20 dernières années (Lowe-MacConnell *et al.*, 1994)] (Lévêque 1994, 1995a ; Harrison & Stiassny, 1999 ; Chapman & Chapman, 2003a ; Dudgeon *et al.*, 2006). (5) Enfin, s'ajoutent l'exploitation forestière et les conséquences liées aux changements climatiques (Daget *et al.*,

1988 ; CBD, 1992 ; Kamdem Toham & Teugels, 1998 ; Weber *et al.*, 2001 ; Chapman & Chapman, 2003a ; Chapman & Chapman, 2003b ; Koné *et al.*, 2003 ; Wright & Flecker, 2004 ; Kamdem Toham *et al.*, 2006) pour le bois d'œuvre et l'agriculture itinérante sur brûlis (Chapman *et al.*, 2003), sans oublier le bois de chauffe. En effet, l'exploitation forestière entraîne dans le pire des cas la disparition entière de la forêt, provoquant ainsi la dégradation des bassins versants et une modification de la qualité des eaux par apports solides et chimiques. Cette destruction des habitats de poissons entraîne souvent un changement de la composition spécifique du milieu avec modification de la composition des peuplements et parfois la disparition des espèces, surtout celles qui sont étroitement liées à la présence des forêts [*e.g.* Cyprinodontiformes (voir Kamdem Toham & Teugels, 1998)]. D'après Kamdem Toham *et al.* (2006), les systèmes des eaux douces sont intimement liés avec le monde terrestre. Cependant, les distributions des espèces d'eau douce sont très distinctes de celles des espèces terrestres, et différents processus contribuent au maintien de la biodiversité des eaux douces.

Au vu des perturbations et menaces que subissent, à l'heure actuelle, les écosystèmes aquatiques africains, la nécessité urgente de prendre des mesures de conservation devient dès lors préoccupante. Cependant, ces mesures, pour être efficaces dans le contexte actuel, nécessitent une bonne connaissance taxinomique des espèces des poissons, une bonne connaissance de leur biologie et des relations qui les lient à leur milieu. Cette nécessité est fondamentale pour la conservation de la biodiversité de la faune ichthyologique, non pas seulement pour la science mais surtout pour des générations futures, comme source alternative, facilement accessible, pour pallier aux problèmes de carence en protéines d'origine animale. Ainsi, la connaissance sur la faune ichthyologique des rivières et des plans d'eau africaines préoccupe depuis un certain temps les naturalistes, les scientifiques et les responsables du développement (Lalèyé *et al.*, 2004).

C'est dans ce cadre général que s'inscrit la présente étude initiée par le projet de recherche multidisciplinaire du Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC), intitulé « Soutient interdisciplinaire pour la gestion durable des forêts et populations de poissons dans le bassin du Congo ». Puisque la survie de la forêt d'Afrique centrale suscite une grande inquiétude à l'échelle internationale, ce projet part du principe que (1) la lutte pour la conservation de la forêt en Afrique centrale doit pouvoir s'inscrire dans un contexte social de lutte contre la pauvreté, (2) la conservation de la forêt dépend d'une connaissance locale existante et (3) la conservation de la forêt doit s'appuyer sur une connaissance scientifique acquise à un niveau multidisciplinaire.

Chapitre 1

Notre contribution au sein de ce projet, dont le champ d'action est principalement la réserve de Biosphère de Luki en RDC, s'inscrit dans le cadre de l'étude des populations de poissons. (1) De ce fait et de l'accessibilité, les poissons de la rivière Luki (sous affluent de la rive droite du fleuve Congo) et ses principaux affluents (les rivières Ntosi, Monsi et Lovo), principal bassin qui se trouve en grande partie dans la réserve de Biosphère de Luki, ont été étudiés, dans but d'en actualiser la connaissance sur la biodiversité des poissons et leur écologie. Cependant, lors de nos différentes campagnes de récolte des données écologiques (la première année), l'utilisation excessive des plantes ichtyotoxiques par les populations riveraines ou celles provenant de Boma ou Matadi, comme principal technique de pêche dans les eaux de la Luki, nous a contraint d'arrêter la poursuite de cette étude, puisque les répercussions se faisaient sentir dans nos différentes pêches expérimentales (absence de poissons). (2) Nous étions aussi intéressé par l'étude des poissons du bassin de la Léfini, en RC, pour plusieurs raisons. Premièrement, à côté de l'accessibilité, il n'y avait toujours pas d'inventaire des poissons de ce bassin. Deuxièmement, nous espérions que la faune des poissons du bassin de la Léfini serait très riche, étant un affluent du très riche et immense bassin du Congo. Troisièmement, se trouvant en partie dans la réserve de Gorilles de Lésio-Louna, milieu très peu habité, le bassin de la Léfini est peu soumis à une pression anthropique, donc milieu propice pour mener, à côté de l'inventaire des peuplements de poissons, une étude écologique pour voir comment ceux-ci sont structurés en relation avec les variables environnementales. Quatrièmement, le projet de l'installation du barrage hydroélectrique d'Imboulou en cours sur la rivière Léfini a motivé notre choix, sujet de connaître l'état actuel de la faune des poissons avant la mise en activité du barrage. (3) Nous étions enfin intéressé par l'étude des poissons du Kouilou-Niari (situé au Sud-Ouest de la RC), bassin appartenant à la province ichtyogéographique de Basse Guinée au sens de Roberts (1975), principalement parce qu'étant seulement étudié dans sa partie inférieure près des côtes et il est accessible par la route jusque dans les environs du pont du Niari (environ 160 km de la côte), où la grande majorité de nos différentes récoltes de poissons ont été faites. Une liste actualisée des poissons du bassin du Kouilou Niari a été établie, dont deux nouvelles espèces pour la science sont en cours de description : *Synodontis sp. "carinea"* (Mochokidae) et *Anaspidoglanis sp. "pembetadi"* (Claroteidae). Cependant, l'étude des collections réalisées dans le Kouilou-Niari n'étant pas complètement faite, on se limite au bassin du Congo.

La découverte et la description de nouvelles espèces de poissons constituent encore une activité scientifique importante en Afrique (Lévêque et Paugy, 2006a). Boulenger (1909-1916) mentionne 1425 espèces pour l'Afrique dans son ensemble ; Poll (1973), Lowe-McConnell (1987) et Daget *et al.* (1984, 1986, 1991) rapportent respectivement 2510, 2533 et 2908 espèces connues. Paugy & Lévêque (2006) signalent environ 30 000 espèces connues. De nos jours, les espèces de poissons connues dans les eaux douces et saumâtre africaines sont environ au nombre de 3 255 (Lévêque *et al.*, 2008). Pendant longtemps le « Catalogue of the fresh-water fishes of Africa » de Boulenger (1909-1916) a constitué une référence indispensable bien qu'il soit daté. La publication du CLOFFA (Check-Lists of the Freshwater Fishes of Africa) par Daget *et al.* (1984, 1986, 1991) a partiellement remédié à cette situation mais depuis lors, bien de nouvelles espèces ont été décrites et d'autres espèces mises en synonymie à la suite des révisions taxinomiques. Malgré tous ces efforts, la connaissance scientifique de la faune ichtyologique africaine en général et celle du bassin du Congo très particulièrement, est loin d'être exhaustive.

A l'échelle régionale, l'Afrique de l'Ouest (Lévêque *et al.*, 1990, 1992 ; Paugy *et al.*, 2003a, b), l'Afrique du sud (Skelton, 1993, 2001) et récemment aussi la région ichtyogéographique de Basse Guinée (Stiassny *et al.*, 2007, 2008a) disposent des données groupées et récentes sur leurs faunes des poissons d'eaux douces et saumâtres. Contrairement à toutes ces régions, la faune la plus récente de la région ichtyogéographique du « bassin du Congo », reste celle de la main de Boulenger (1901).

Pourtant, avec ses quatre millions de kilomètre carrées, l'immense bassin du Congo est le second plus riche en espèces de poissons, après l'Amazonie en Amérique du Sud. Depuis des millénaires, le vaste système hydrologique du Congo, constitué d'une multitude de rivières, a permis l'isolation de populations de poissons qui ensuite, se sont différenciées en nouvelles espèces, avant de se disperser à travers tout le bassin (Sullivan *et al.*, 2004). Les eaux du bassin du Congo sont très prometteuses en matière de diversité biologique des poissons, vu le nombre d'espèces décrites ces cinq dernières années et la diversité des familles auxquelles ces espèces de poissons appartiennent, *e.g.* : Schelly & Stiassny (2004) ont décrit *Lamprologus teugelsi* et *L. tigripictilis* (Cichlidae) du Pool-Malébo et du bas Congo ; Stiassny & Schaefer (2005) ont décrit *Rhabdalestes aeratis* (Alestidae) du moyen Congo ; Schliewen & Stiassny (2006) ont décrit *Nanochromis wickleri* (Cichlidae) du lac Mai Ndombe ; Schliewen & Schaefer (2006) ont décrit *Polypterus mokelembembe* (Polypteridae) de l'Alima, Maringa et de Tshuapa ;

Chapitre 1

Stiassny *et al.* (2006) ont décrit *Raiamas kheeli* (Cyprinidae) du bas Congo proche de Inga ; Tshibwabwa *et al.*, (2006) et Stiassny & Mamonekene (2007) ont décrit respectivement *Labeo fulakariensis* (Cyprinidae) et *Micralestes schelly* (Alestidae) du bas Congo ; Mamonekene & Vreven (2008) ont décrit *Distichodus teugelsi* (Distichodontidae) du moyen Congo; Wamuini Lunkayilakio & Vreven (2008) ont décrit *Nannopetersius mutambuei* (Alestidae) de l’Inkisi ; Ibala Zamba & Vreven (2008) ont décrit *Rhabdalestes yokai* (Alestidae) des rivières Léfini et Sangha et récemment Stiassny *et al.* (2009) ont décrit *Alestes inferus* (Alestidae) de la rivière Mpozo.

En bref, dans ses objectifs principaux, le présent travail vise : (1) un état actualisé de la diversité des poissons du bassin de la Luki (RDC) et (2) une exploration de la diversité et une contribution à l’étude de l’écologie des poissons du bassin de la Léfini (RC), un bassin quasiment inconnue jusqu’à sa mise en étude par le présent travail. Certains aspects particuliers de taxinomie et de systématique, notamment la réhabilitation et la description d’une nouvelle espèce, sont donnés. Aussi, ce travail constitue une première contribution à la connaissance du fonctionnement de l’écosystème du bassin de la Léfini, en étudiant les corrélations qui existent entre les espèces et les variables environnementales. En effet, ces genres de travaux permettent en un premier temps de faire une évaluation et un suivi de la biodiversité, surtout dans les sites de projets potentiels et ceux en cours (*e.g.* installation de barrage hydroélectrique) en améliorant la connaissance sur la biologie et fournir un matériel d’étude à la recherche scientifique, et contribuerait dans un deuxième temps à une gestion rationnelle et durable des ressources halieutiques. Les divers buts visés par la gestion seraient entre autre : l’utilisation rationnelle ou planifiée des ressources, la prévision des impacts à long terme des actions à entreprendre ; l’évaluation et le contrôle des effets susceptibles d’être causés par ces différentes actions. Ainsi, cette étude rapporte des données de base qui pourraient, dans le futur, permettre d’évaluer les modifications susceptibles de subvenir sur la composition en richesse spécifique ou l’écologie des peuplements des poissons dans les différents bassins étudiés. Cette étude constituerait une contribution fondamentale basée sur la systématique, la taxinomie et l’écologie, lesquelles sont un passage obligé pour mieux asseoir les recherches ultérieures plus fines en la matière, surtout dans ces milieux où la composition spécifique, la diversité et même la répartition des espèces ne sont presque pas connues.

II- Milieux d'étude

2.1. Le bassin de la Luki

2.1.1. Cadre géographique

Le bassin de la Luki est situé au sud-ouest de la forêt guinéenne du Mayombe, dans le District du Bas-fleuve, province du Bas-Congo. Ce bassin se trouve en grande partie dans la réserve de biosphère de Luki dont les limites extrêmes nord et sud passent par les latitudes 5°30' et 5°43' S et celles de l'ouest et de l'est par les longitudes 13°04' et 13°17' E (Pendje & Ki Malanda, 1992). Avec une superficie d'environ 756 km², ce bassin se situe entre 12°53' et 13°17'E et 5°30' et 5°47'S (Fig. 1.1) (Mutambue *et al.*, 1991). Il se présente sous forme d'un triangle irrégulier dont le centre, séparant les vallées de la Luki et de la Ntosi, est occupé par une crête inaccessible et abrupte. Son relief est en général celui du Mayumbe, lequel s'élève progressivement des plateaux côtiers jusqu'aux Monts Bangu, situés à 150 km de l'océan Atlantique (Donis, 1948).

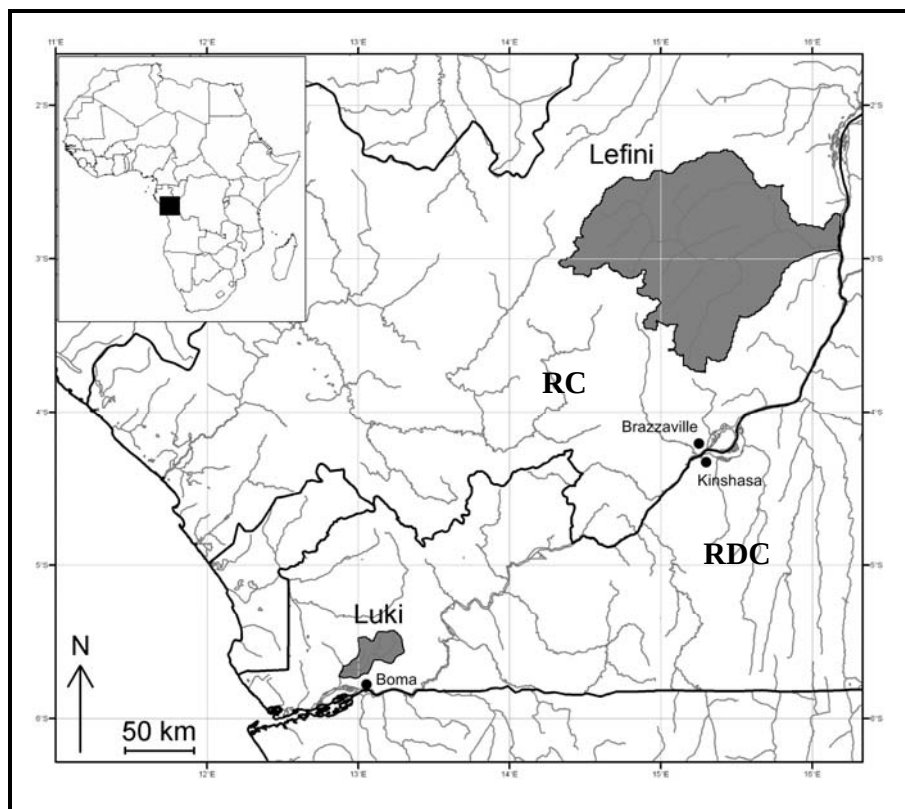


Figure 1.1 : Localisation des bassins de la Luki (RDC) et Lefini (RC).

2.1.2. Géomorphologie

Au plan géomorphologique, Donis (1948) décrit les terrains de la réserve de biosphère de Luki comme appartenant entièrement au système du Mayumbe. En effet, le soubassement du Mayumbe, dont fait partie le bassin de la Luki, se partage de l'ouest vers l'est entre (1) les formations de la région côtière, (2) le système du Mayumbe et (3) le système du Haut-Shiloango.

A ces formations géologiques correspondent des faciès géomorphologiques différents. Le bassin versant de la Luki se situe sur les monts Cristal, constitués par un ensemble de vieilles chaînes de montagnes plissées dès le précambrien et qui s'étirent du Gabon à l'Angola en passant par la République du Congo, l'enclave angolaise de Cabinda et le Bas-Zaïre (l'actuel Bas-Congo). Ces plis ont été très fortement rabotés par l'érosion (Pendje & Ki Malanda, 1992). En 1968, Furon situe : (1) le système du Mayumbe dans le précambrien supérieur ou Pr II (entre 3 et 2 milliards d'années) ; (2) le système de Sansikwa dans le précambrien supérieur ou Pr III (entre 2 et 1 milliards d'années) ; et (3) le système du Haut-Shiloango dans le précambrien terminal ou Pr IV (entre 1 milliard et 1 million d'années).

2.1.3. Réseau hydrographique

La rivière Luki, sous-affluent du fleuve Congo, est alimenté par un réseau secondaire et tertiaire dense. L'hydrologie du bassin de la Luki est liée à la fois aux facteurs climatiques locaux et au régime du fleuve Congo dont les crues modifient l'écoulement des eaux de ces affluent et sous-affluents (Cugny & Mutambue, 1991). Les rivières Ntosi, Ntwevo, Monsi, Lovo et Kolokolo sont les principaux affluents de la Luki (Mutambue *et al.*, 1991 ; Mutambue, 1992 ; Pendje & Ki Malanda, 1992) (Fig. 1.2). La Luki coule dans la direction est/sud/ouest et se jette dans la Lukunga après un parcours de 69 km. Elle traverse successivement des schistes satinés, des quartzites micacés, des gneiss et enfin des grès sublittoraux. Son profil transversal correspond au schéma d'une vallée V tronquée. Sa pente moyenne est de 0,65 % (Mutambue, 1992).



Le réseau hydrographique de la Luki et ses environs jouissent d'un climat tropical humide typique du Mayombe (Lubini, 1984 ; Pendje & Ki Malanda, 1992). Ce climat régnant sur tout le sud-ouest de la République Démocratique du Congo est essentiellement marqué par deux saisons : une longue saison sèche d'environ cinq mois (mi-mai à mi-octobre) et une saison de pluies de plus ou moins sept mois (mi-octobre à mi-mai).

11

Chapitre 1

Gossweilerodendron balsamiferum ; (2) la forêt primaire à *Gilletiodendron kisanuensis* ; (3) les forêts primaires ramifiées suite à des perturbations de nature anthropique ; (4) les forêts secondaires adultes à *Terminalia superba*, *Hymenostegia floribunda* ou *Xylopia aethiopica* ; (5) la forêt secondaire jeune ou recrû forestier à *Musanga cecropioides* ; (6) la régénération postculturale comprenant essentiellement des essences héliophiles.



Figure 1.3 : Forêt de la Luki, proche de la station MAB-INRA.

2.2. Bassin de la Léfini

2.2.1. Cadre géographique

Le bassin de la Léfini se trouve en totalité dans les plateaux Téké tels que définis par Makany (1976). Le bassin de la Léfini est situé à environ 200 km au nord de Brazzaville (Fig. 1.1) dans les plateaux Téké, une région naturelle au cœur de la République du Congo. Cette vaste zone commence à 40 km à peine au nord de Brazzaville. Avec ses 13 500 km² de superficie et un débit de 414 m³/s à Mbouambé, la rivière Léfini prend sa source à 600 m d'altitude sur la crête du plateau de Djambala (www.congo.ird.fr). Plus de la moitié du bassin de la Léfini se trouve dans la réserve de faune de la Léfini et constitue une frontière naturelle entre les Départements du Pool au Sud et des Plateaux au Nord.

2.2.2. Géomorphologie

La République du Congo comporte deux bassins sédimentaires d'âge crétacé et tertiaire (le bassin sédimentaire côtier et celui du fleuve Congo) (Moukolo, 1992). Les plateaux Téké, appartenant au sédimentaire du fleuve Congo, sont considérés comme une surface structurale d'âge Pléistocène, entre 1,6 et 0,6 millions d'années d'après IUGS (1989), représentant une pénéplaine d'accumulation des sédiments détritiques continentaux. Sa série géologique est subdivisée en deux ensembles : le grès polymorphe en profondeur, représenté par des grès tendres sans stratification marquée et les sables ocres ou limons sableux, qui constituent les couches supérieures (Makany, 1976).

2.2.3. Réseau hydrographique

La rivière Léfini, qui donne son nom à la réserve de faune qu'elle traverse d'Ouest en Est, est l'un des affluents de l'immense fleuve Congo. Ses principaux affluents sont la Nambouli, la Loubilika et la Louna (Fig. 1.4).

Les paysages vallonnés des plateaux Téké présentent une alternance de plateaux relativement plats bordés de falaises imposantes et collines entaillées profondément par un réseau très dense et encaissé de vallées à écoulement parfois intermittente (Makany, 1976). Le relief des plateaux Téké peut être décrit selon ses sous ensembles : les plateaux ou surface tabulaires, les plaines alluviales, les hautes et basse collines. Les plateaux présentent une pente généralement faible inférieure à 3 % et inclinée du sud-ouest au nord-est vers la Cuvette congolaise.

Les surfaces tabulaires ou plateaux sont exclus de la réserve et débutent à sa périphérie Est avec le plateau de Mbé, séparé de la réserve par des falaises abruptes de grés polymorphes.

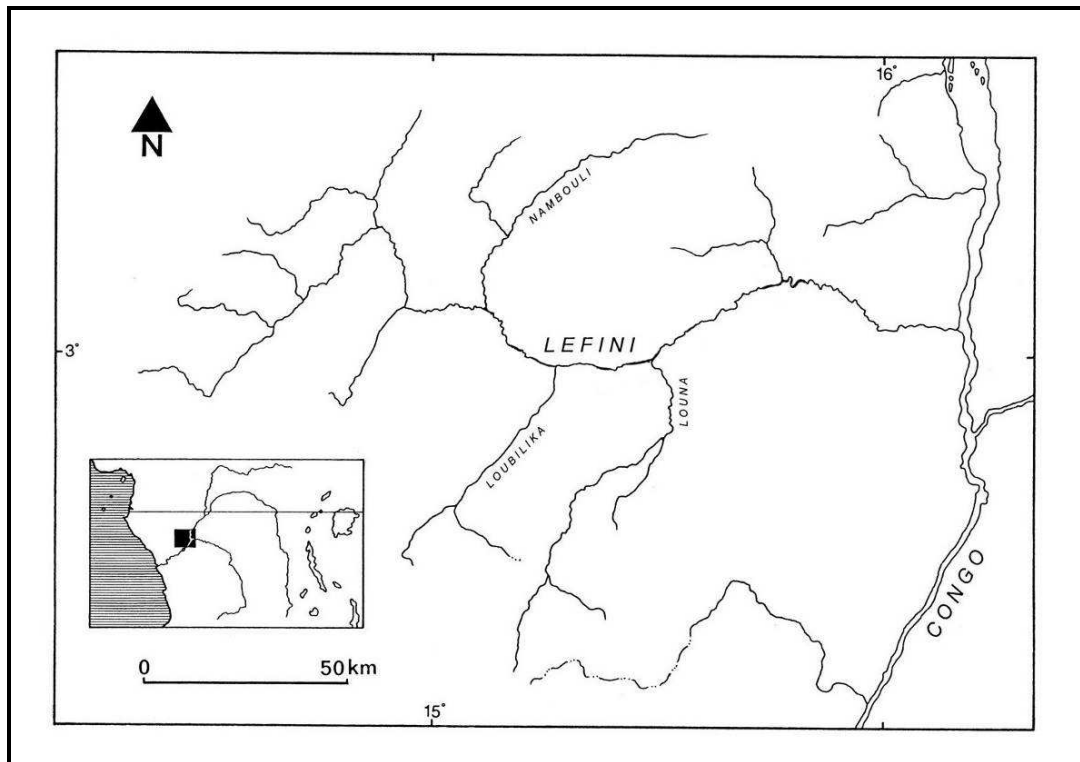


Figure 1.4 : Réseau hydrographique du bassin de la Léfini avec ses principaux affluents.

2.2.4. Climat et végétation

Situé dans la zone équatoriale, la République du Congo est comprise entièrement dans la zone de climats chauds et humides. Les plateaux Téké qui se trouvent au sud de l'équateur sont soumis aux régimes thermique et pluviométrique de l'hémisphère Sud. Ce climat est de type sub-équatorial guinéen (Makany, 1976 ; Koubouana *et al.*, 2007) et se caractérise par : des précipitations allant de 1600 à 2100 mm ; une température moyenne annuelle comprise entre 23°C et 25°C ; une saison sèche dont la durée est comprise entre 2 à 4 mois (juin-septembre) et une saison des pluies de 8 à 10 mois (octobre-mai). Une période de ralentissement pluviométrique, encore appelée « petite saison sèche », est fréquemment marquée entre les mois de janvier et février (Fig. 1.5).

L'insolation est peu importante avec moins de 1700 heures d'insolation par an. Par contre, la teneur en humidité est très élevée puisqu'elle avoisine les 80 % avec des variances mensuelles faibles de l'ordre de 10 % mais des amplitudes journalières élevées. L'humidité relative passe par

un maximum au moment où la température est minimale, vers le lever du soleil, et par un minimum lorsque la température est maximale (Moutsamboté, 1998).

Selon White (1986), la végétation de cette zone appartient en générale à la mosaïque de forêts tropicales de basse altitude et des prairies secondaires de la région Guinéo-congolaise. Cependant, celle des plateaux Téké a été étudiée en 1976 par Makany. En effet, bien que les conditions climatiques soient propices au développement d'une végétation luxuriante dans cette zone, la formation végétale la plus représentée est la savane plus ou moins arbustive, qui caractérise de façon assez uniforme la région des plateaux (Fig. 1.6a). Les principales raisons expliquant la présence de ce type de végétation hétérogène, dans les plateaux Téké sont entre autres la nature sableuse des sols et la topographie. Cependant, la végétation des plateaux Téké est très diversifiée. Principalement sur les collines et les pentes, des savanes arbustives et hautes (*Hymenocardia acida*, *Strichnos pungens*, *Syzygium guineense* var. *macrocarpum*, *Garcinia huillensis*, etc...) s'étendent sur des kilomètres, parfois avec interruption en association avec les graminées à grand développement (*Hyparrhenia diplandra*, *Loudetia demeusei*, etc...) (Makany, 1976).

Spécifiquement, la région de la Lésio-Louna comporte du point de vu physionomique et structural trois types de végétation : (1) les savanes arbustives et herbeuses comportant des groupements à *Loudetia demeusei* et *Hymenocardia acida*, rencontré entre 300 et 700 m d'altitude ; le groupement à *Hyparrhenia*, rencontré sur les pentes faibles et les terres basses, et se développe sur les sols sablo-argileux-limoneux ; le groupement à *Loudetia simplex* est constitué par 4 espèces (*Loudetia simplex*, *Monocybium cereiiforme*, *Ctenium newotonii* et *Bulbostylis laniceps*) et affectionne des endroits plus ou moins humides pendant une partie de l'année ; enfin le groupement à *Loudesia demeusei*, existant sur les pentes des rivières. (2) La forêt représentées uniquement par des galeries (Fig. 1.7) et des bosquets (Fig. 1.6b) et (3) les formations comprenant l'ensemble des groupements hydrophiles qui peuplent les marigots et les lacs (Makany, 1976).

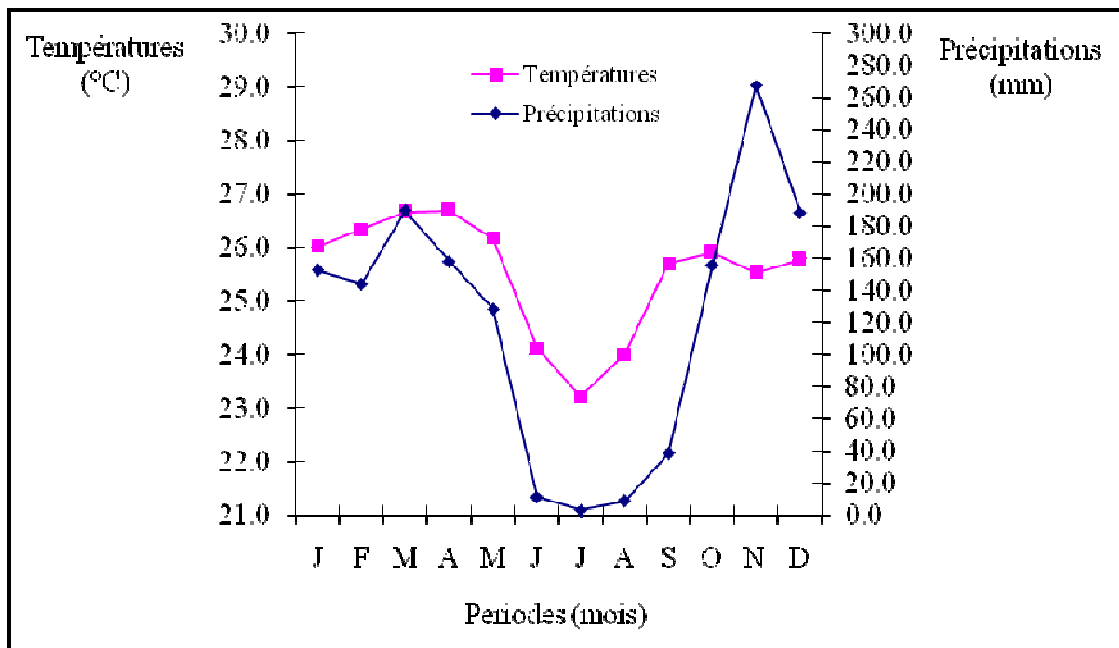


Figure 1.5 : Diagramme ombrothermique du Département de Brazzaville et de ses environs pour la période de 1987-2007 (données de l'ASECNA de Brazzaville). Légende (de gauche à droite) : J, janvier ; F, février ; M, mars ; A, avril ; M, mai ; J, juin ; A, août ; S, septembre ; O, octobre ; N, novembre ; D, décembre.

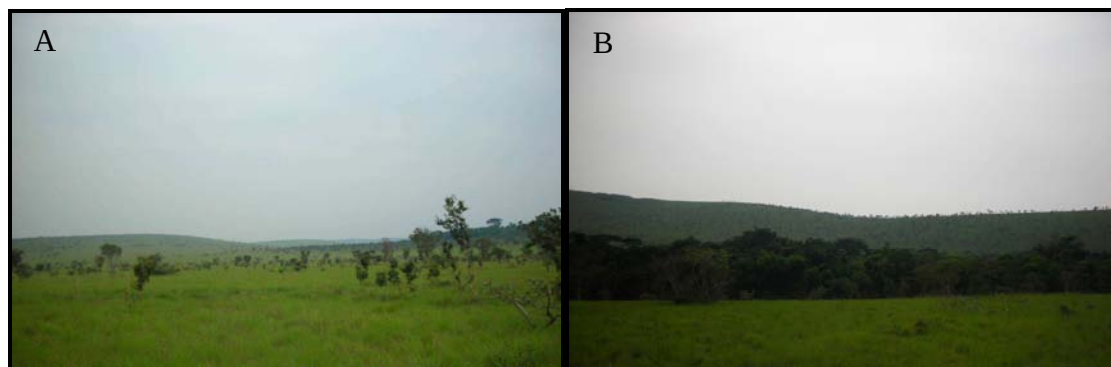


Figure 1.6 : Type de végétation des plateaux Téké. (A) Vue d'une savane arbustive ; (B) vue d'une savane herbeuse avec une forêt en bosquet.

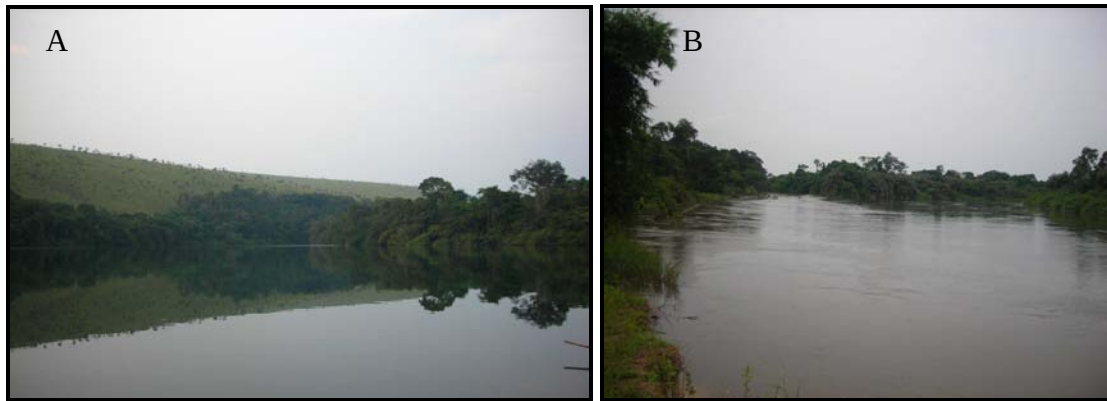


Figure 1.7 : Vue de la de la rivière Léfini, bordée par forêt galerie. (A) proche du camp PPG-confluent, (B) au confluent avec la Louna.



Figure 1.8 : Quelques activités humaines dans les environs de la Luki. (A) agriculture itinérante sur brûlis, (B) charbon du bois, (C) produit de chasse, (D) bois scié.

III- Activités humaines

Dans les environs du bassin de la Luki, la grande forêt du Moyombe constitue une source de richesse. Les principales activités des populations riveraines sont presque toutes axées sur la recherche de la sécurité alimentaire et sociale (agriculture itinérante sur brûlis, déforestation pour le bois de chauffe et du charbon du bois, cueillette, chasse, pêche et pisciculture, élevage etc...) (Fig. 1.8a-c). A ces activités s'ajoute la déforestation pour le bois d'œuvre, pratiquée généralement par les populations provenant des grandes agglomérations (Boma, Matadi ou encore Kinshasa).

La pêche en Afrique en général est demeurée pendant longtemps une simple activité de prélèvement d'une ressource naturelle qu'il s'agissait de contrôler au mieux, par des pratiques traditionnelles ou par l'application du mode occidental de gestion centralisée. La pression démographique d'une part, les conséquences des activités anthropiques d'autre part, ont modifié progressivement la situation initiale. Dans le bassin de la Luki, des pratiques regrettables, telles que le déversement de quantités importantes et répétées des ichtyotoxiques végétaux "*Bumi*" (*Tephrosia vogelii* Hook.f.) ou même des insecticides dans la rivière pour y capturer les poissons se sont fortement développés ces dernières années.

Les populations des environs de la rivière Léfini sont en générale ravitaillées par Brazzaville. Cependant, quelques activités humaines ont été répertoriées (agriculture itinérante sur brûlis ou très souvent une agriculture en savane, cueillette, chasse, élevage et pêche), généralement pratiquées par quelques rares personnes. Dans le bassin de la Léfini, la pêche est très souvent pratiquée à l'aide des hameçons appâtés (ligne simple ou multiple), des nasses traditionnelles, des flèches et occasionnellement les filets. La technique à l'écope (ou au dessèchement), uniquement pratiquée dans les bras des rivières, est très rarement utilisée.

IV- Subdivision du travail

Le présent travail est subdivisé en 9 chapitres, dont cette introduction est le premier. Le second chapitre décrit le matériel et méthodes utilisés pour atteindre les objectifs visés par la présente étude. Le troisième chapitre actualise les connaissances sur la faune ichtyologique du bassin de la Luki sur la base de notre inventaire sur le terrain, des données collectées dans les différents musées (MRAC et MNHN) et dans la littérature. Le quatrième chapitre traite sur la

première connaissance sur la faune ichtyologique du bassin de la Léfini, basée sur nos données de terrain, celles trouvées en collection au MRAC et celles de la littérature. Le chapitre cinq aborde la réhabilitation de *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899, jadis synonyme d'une espèce très répandue dans le bassin de la Léfini : *Bryconaethiops microstoma* Günther, 1873. Le chapitre six traite de la description de *Rhabdatestes yokai* Ibala Zamba & Vreven, 2008, une nouvelle espèce du bassin de la Léfini et de la Sangha. Le chapitre sept est consacré à l'étude écologique, sujet de faire un pas dans la compréhension de la structure des peuplements ichtyologiques en relation avec les variables environnementales dans la partie étudiée du bassin de la Léfini. Enfin, le huitième chapitre traite de la discussion générale et donne les conclusions de l'ensemble de l'étude.

Chapitre 2

Matériel et méthodes

Introduction

L'étude des peuplements de poissons nécessite une évaluation aussi précise que possible de la composition qualitative et quantitative de ces peuplements. Il est important en effet que les données sur lesquelles seront basées les interprétations ne soient pas biaisées si non elles risquent de ne pas traduire la réalité. Aussi, les poissons, au cours de leur existence, occupent des milieux différents et qu'il est donc difficile, voire impossible, d'échantillonner de la même manière les adultes et les juvéniles (Lévêque & Paugy, 2006b).

Dans le cadre de notre étude, le choix des techniques de pêche s'est avéré important car c'est d'elles que dépendait la fiabilité des résultats obtenus. Ainsi, dans les bassins de la Luki et Léfini, nous avons fait appel à diverses techniques complémentaires adaptées aux différentes caractéristiques morphologiques de chacune des stations échantillonnées. Cependant, les pêches standardisées, pour la récolte des données dans le cadre de l'étude écologique, n'ont été réalisées que dans la rivière Léfini.

2.1. Collecte des données

La collecte des données a été faite différemment selon qu'il s'agissait (1) de l'étude systématique, pour évaluer la biodiversité des poissons des milieux étudiés et (2) de l'étude écologique, dans le but principal de comprendre la structure et le fonctionnement des communautés des poissons. Dans le premier cas, la collecte des données a été faite à partir des inventaires sur le terrain, en utilisant diverses techniques de pêches complémentaires pour couvrir l'ensemble des types d'habitats rencontrés, de l'examen des collections présentes dans les musées et des publications ayant trait à l'ichtyofaune des rivières Luki et Léfini. Dans le second cas, la collecte des données a été faite à partir des pêches écologiques standardisées, en utilisant uniquement les filets maillants monofilaments (voir plus bas). Cette dernière étude n'a été menée que dans la rivière Léfini. Pour des raisons des diverses perturbations causées par les utilisations abusives des ichtyotoxiques végétaux "Bumi" (*Tephrosia vogelii* Hook.f.), comme méthode principale de pêche par les populations, dans le bassin de la Luki, nous étions obligé d'abandonner l'étude écologique dans ce bassin.

Les campagnes d'échantillonnage sur le terrain, dans l'ensemble, se sont déroulées sur une période de quatre ans pendant les deux saisons (saisons des pluies et sèche) caractéristiques des zones étudiées. La phase d'inventaire proprement dite a été réalisée durant toutes les

quatre années (septembre 2004 à septembre 2008), dans les deux bassins (Luki et Léfini), alors que la phase de pêches expérimentales ou écologiques (exclusivement entreprises dans le bassin de la Léfini) a été faite sur une période allant du mois d'avril 2007 au mois d'août 2008, aussi bien en saison des pluies qu'en saisons sèche.

2.1.1. Techniques de pêches utilisées pour l'inventaire systématique

2.1.1.1. Pêche aux filets maillants

Elle a été réalisée au moyen de deux batteries de filets maillants monofilaments dits horizontaux, composées de huit filets de différentes mailles (8, 10, 12, 15, 20, 25, 30 et 40 mm de côté de la maille). Chaque filet mesure 30 m de longueur et 1,5 m de chute et est muni de flotteurs et de plombs respectivement sur les ralingues supérieures et inférieures (Fig. 2.1a). Les filets sont chaque fois placés non loin des berges (Fig. 2.1b) et posés le soir entre 17 et 18 h puis relevés le matin entre 6 et 7 h, puis le jour entre 9 et 10 h pour être relevés entre 15 et 16 h. En effet les filets maillants sont les engins fixes les plus fréquemment utilisés par les scientifiques ainsi que par les pêcheurs (Lévêque et Paugy, 2006b).

2.1.1.2. Pêche à la roténone

Les ichtyotoxines à base de roténone sont des produits chimiques naturels obtenus à base des légumineuses (Ling, 2003 ; Robertson & Smith-Vaniz, 2008). Ces produits sont les plus utilisés par les ichtyologues et lorsqu'elles sont bien utilisées, permettent d'obtenir des données assez précises sur les biomasses (Lévêque et Paugy, 2006b). Cette technique a été pratiquée essentiellement en saison sèche dans les petits ruisseaux ou encore dans d'autres milieux peu profonds (généralement moins d'un mètre de profondeur) où les méthodes dites classiques sont difficiles si non impossibles à utiliser (*e.g.* rapides). La procédure d'utilisation est la suivante : une portion de la rivière est choisie, puis isolée en amont et en aval par des filets de 8 mm de côté de mailles. Une solution de roténone liquide est ensuite répandue, quelques minutes après le mélange de l'eau, les poissons visibles sont capturés à l'aide d'épuisettes (Fig. 2.2).



Figure 2.1 : Type de filets maillants monofilaments. (A), nettoyage des filets ; (B) Pose d'un filet dans un bras de la rivière Léfini.



Figure 2.2 : Pêche à la rotenone : (A) bras mort de la Léfini proche du confluent Léfini-Nambouli et (B) rivière Léfini aux rapides Massala ma soso.

2.1.1.3. Pêche aux verveux

Cette technique a été utilisée aussi bien dans la Luki que dans la Léfini. Elle n'a été pratiquée que dans des endroits peu profonds (moins de 1 m) et sans ou avec peu de courant. Placé près du bord ou au fond de la rivière où il passe généralement 24 à 48 heures et, l'engin est vérifié une fois le matin et une fois le soir. Le verveux, non appâté et bien tendu par deux piquets (fixés aux deux bouts), est posé de telle sorte qu'il ne reste pas d'espace entre ce dernier et le fond (Fig. 2.3). Cette technique s'est avérée importante pour la capture de

poissons de la famille des Polypteridae, Notopteridae, Mormyridae, Schilbeidae, Channidae et quelque rares fois les Cichlidae.

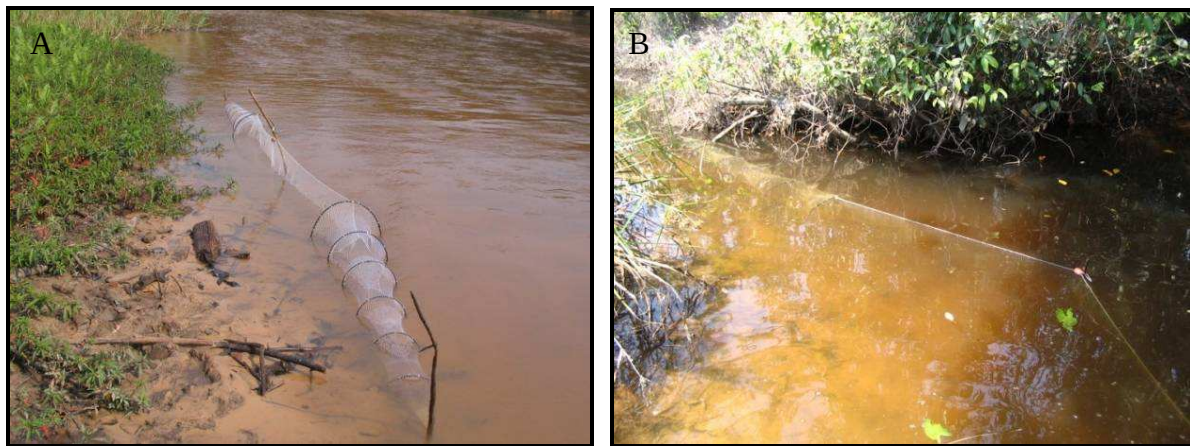


Figure 2.3 : Verveux, posés dans la rivière Louna (affluent de la Léfini) : (A) au bord et (B) au fond.



Figure 2.4 : *Distichodus antonii* Schilthuis, 1891, capturé à l'aide d'une nasse traditionnelle dans la rivière Louna.

2.1.1.4. Pêche aux nasses traditionnelles

Cette technique consiste à appâter les nasses, généralement par les noix du palmier à huile « Ngasi » (*Elaeis guineensis* Jacq.) ou encore par les feuilles de « Bilorioria » (*Cyrtosperma*

senegalensis Engl.). Les nasses sont en suite « piégées » près du bord ou dans les herbiers où elles peuvent passer plusieurs jours. Cependant, l'appât est changé chaque soir au cas où la nasse n'a pas capturé de poisson. Cette technique a été utilisée dans la rivière Léfini et permet de capturer les poissons de la famille des Distichodontidae (Fig. 2.4).

2.1.1.5. Autres techniques

D'autres techniques ont été utilisées sur le terrain pour compléter les données recueillies à l'aide des différentes techniques définies plus haut : (1) la pêche à la ligne ; (2) l'achat des spécimens auprès des pêcheurs locaux ; (3) les dons des spécimens faites par les pêcheurs et (4) la pêche aux épuisettes dans les petits ruisseaux. Cette dernière technique est principalement importante dans la recherche de la faune unique, des petites rivières peu profondes, composée des espèces de très petite taille (*e.g.* les Cyprinodontiformes).

2.1.2. Milieux échantillonnés

Les différentes techniques de pêches, plus haut mentionnées, ont été utilisées sur 29 points d'échantillonnages dans le bassin de la Luki (Fig. 2.5) et 110 points d'échantillonnages, dont les 12 stations écologiques, dans le bassin de la Léfini (Fig. 2.6). Ainsi, suivant la nature du point à échantillonner, une ou plusieurs techniques ont été utilisées simultanément. L'échantillonnage a couvert presque tout le lit de la rivière Luki, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la rivière Lovo, sur environ 58 km. Ses principaux affluents (Lovo et Ntosi) ont aussi été prospectés. La rivière Léfini a été échantillonnée sur environ 151 km, depuis la confluence Léfini-Nambouli jusqu'à sa confluence avec le fleuve Congo. Plusieurs de ses affluents et sous affluents ont été aussi échantillonnés dont les principaux sont la Louna et les parties inférieures des rivières Loubilika et Nambouli.

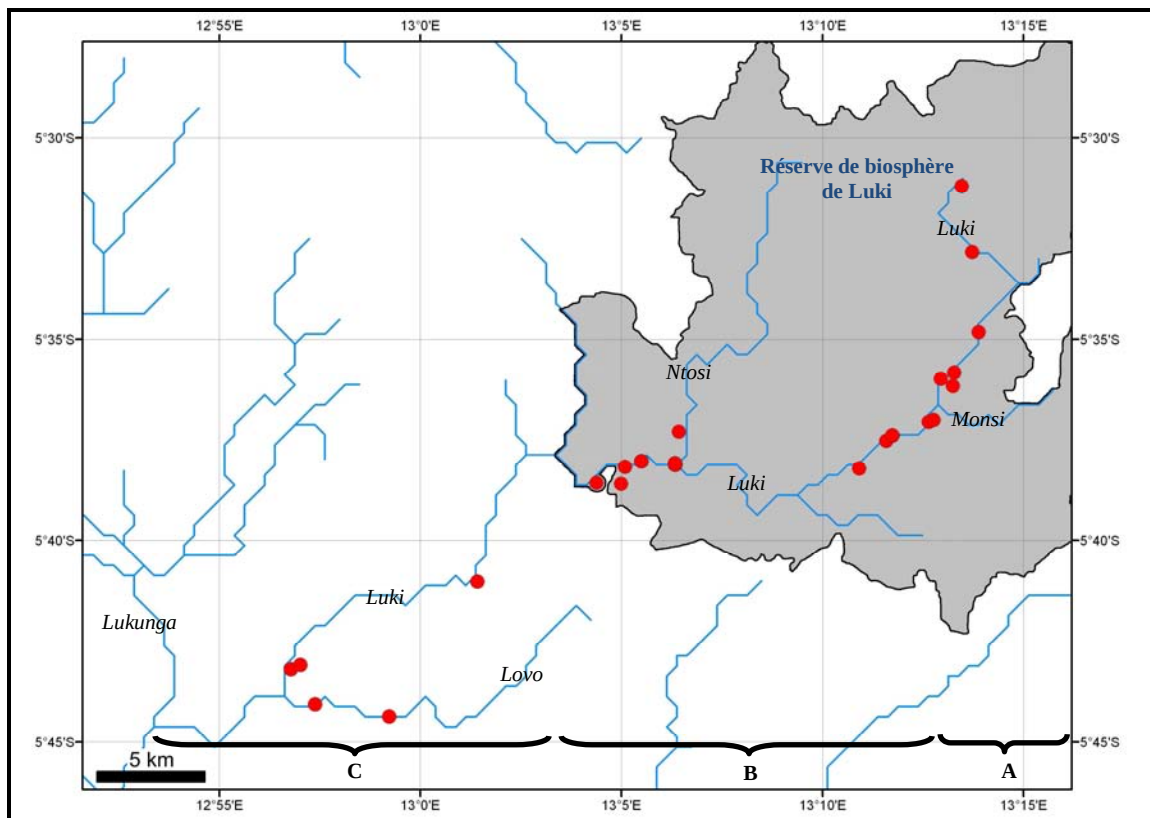


Figure 2.5 : Points de récolte des poissons dans le bassin de la Luki (RDC). Certains points sont confondus en un seul parce qu'étant trop proches les uns des autres. En gris, la réserve de Biosphère de Luki. (A), cours supérieur ; (B), cours moyen ; (C) cours inférieur.

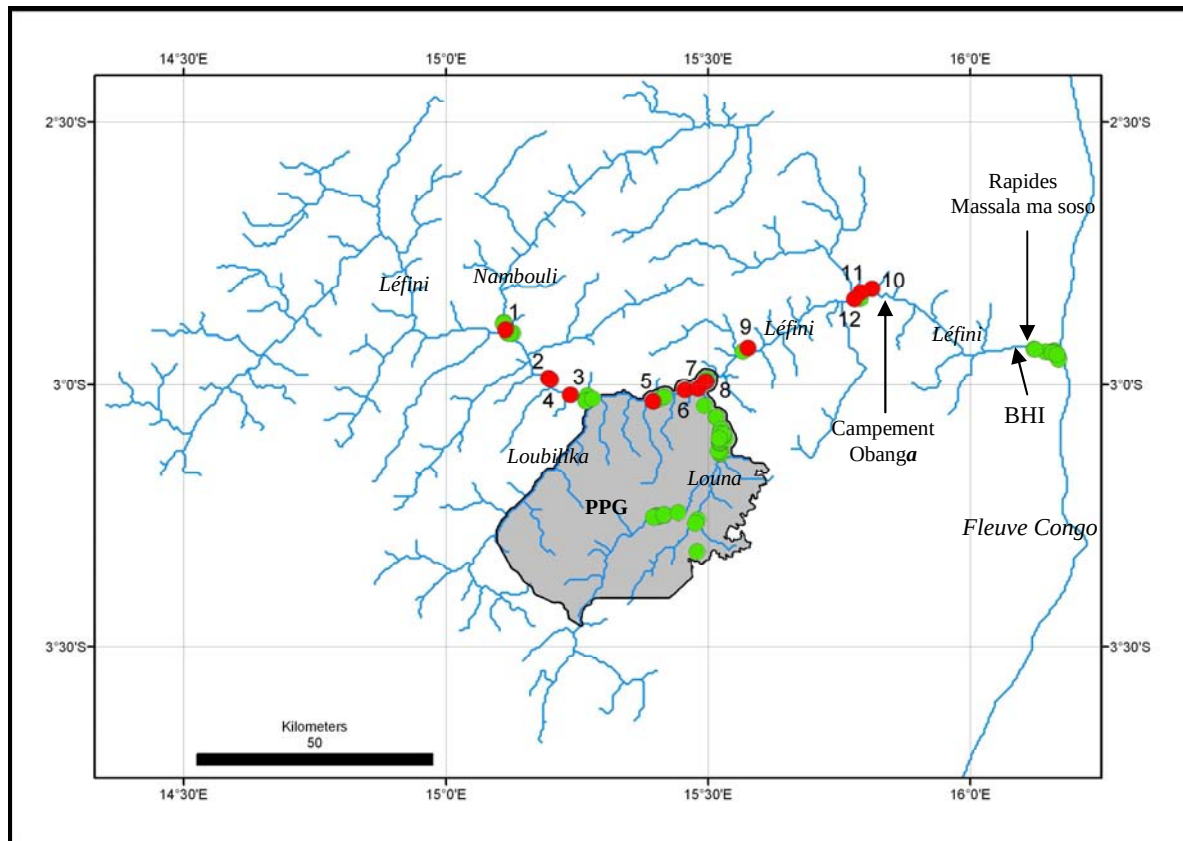


Figure 2.6 : Points de récoltes des poissons dans le bassin de la Léfini (RC), dont les 12 stations écologiques (1 à 12 en rouge). Certains points sont confondus en un seul parce qu'étant trop proches les uns des autres. En gris, Projet Protection de Gorilles (PPG) (réserve de gorilles de Lésio-Louna). 1, Léfini au confluent Léfini-Nambouli, rive gauche ; 2, Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive droite ; 3, Léfini à ± 3 km en amont du confluent Léfini-Loubilika, rive droite ; 4, Léfini à ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite ; 5, Léfini à ± 3 km en amont du mont Epopé, rive gauche ; 6, Léfini au mont Epopé, rive droite ; 7, Léfini en aval du mont Épopé, rive droite ; 8, Léfini en face du camp PPG-confluent, rive gauche ; 9, Léfini au campement Mondo, rive gauche ; 10, Léfini en amont du campement Obanga, rive droite ; 11, Léfini à 600 m en amont du campement Oteni, rive gauche ; 12, Léfini, second bras, à ± 500 m en amont du campement Oteni, rive gauche. (BHI), Barrage hydroélectrique d'Imboulou en cours de construction.

2.1.3. Technique de pêche expérimentale utilisée pour la collecte des données écologiques (étude uniquement réalisé dans la rivière Léfini)

2.1.3.1. Poissons

Les pêches expérimentales ont été réalisées au moyen de deux batteries de 5 filets mono filaments, chacun des filets ayant 30 m de longueur et 1,5 m de chute avec 10, 12, 15, 20 et 30 mm de côté de la maille (Fig. 2.1) (au cours d'un échantillonnage, les deux batteries ne sont pas simultanément mouillées). En effet toutes les stations ont été chacune échantillonnées deux fois chaque année, soit une fois en saison sèche et une fois en saison des pluies pendant 48 heures. Une première batterie de 5 filets ayant 10, 12, 15, 20 et 30 mm de côté de la maille est posée le premier jour à 7 h du matin et est ramassée le même jour à 16 h. Au ramassage de la première batterie, la deuxième batterie est immédiatement mise en place et est ramassée le deuxième jour à 7 h. La même procédure est respectée pour le deuxième jour. Cependant, après ramassage des filets puis traitement sur le terrain, chacune des batteries est séchée puis nettoyée avant une autre utilisation.

Après analyse des données prises la première année, les résultats préliminaires ont révélés que toutes les espèces présentes dans les captures de « jour », c'est-à-dire entre 7 h du matin et 16 h, l'ont été dans les pêches de « nuit », c'est-à-dire entre 16 h et 7 h du matin. Alors que, outre la présence de toutes les espèces prises le « jour » dans les captures de « nuit », ces dernières présentaient un très grand nombre (40 sur un total de 84) d'espèces absentes dans les captures de « jour ». Au vu de cela et de la différence de temps de pêche dans une même station, le jour (9 heures) et la nuit (15 heures), nous avons décidé de supprimer les pêches de « jour » et de ne garder que les pêches de « nuit », à partir de la deuxième année. Ainsi toutes nos analyses n'ont été faites que sur la base des données des pêches réalisées entre 16h et 7h du matin. Alors qu'une même station peut avoir divers microhabitats (voir Kamdem Toham & Teugels, 1997), le choix d'un filet, pour une certaine position dans la station, se faisait au hasard, pour déterminer la position de chaque filet.

Les pêches expérimentales ont été faites sur 12 stations, dont 6 à berges aux herbes et 6 autres à berges à forêt. Toutes ces stations sont distribuées sur environ 103 km entre la confluence Léfini-Nambouli et le campement « Obanga » (Fig. 2.7). La localisation de ces stations a été choisie suivant la position de la réserve de gorilles de Léssio-Louna, qui subdivise la rivière Léfini en 3 zones (Fig. 2.6) : (1) la zone non protégée « en amont de la réserve », (2) la zone protégée « zone de réserve » et (3) la zone non protégée « en aval de la

réserve ». Chacune des zones compte 4 stations, dont 2 à berges aux herbes et 2 autres à berges à forêt.

2.1.3.2. Variables environnementales

Un total de 19 variables environnementales a été utilisé pour interpréter les variations en composition des espèces dans le bassin de la Léfini. A chaque échantillonnage, les variables de l'habitat ont été prises au milieu de chaque filet, soit 5 fois par station échantillonnée. Ces variables sont composées de : la vitesse du courant (mesurée à l'aide du temps mis par un flotteur lâché entre deux point fixes espacés de 5 m, puis convertie en m/s) ; la profondeur de l'eau (en m, mesurée à l'aide d'un échosondeur ECHOTEST II PLASTIMO) ; le pH (mesuré à l'aide d'un pH-mètre WTW pH 330i/SET) ; l'oxygène (en mg/l, mesuré à l'aide d'un oxymètre WTW Oxi 315i/SET) ; la conductivité (en $\mu\text{S}/\text{cm}$, mesurée à l'aide d'un conductimètre WTW Cond 330i/SET) ; la température de l'eau (en $^{\circ}\text{C}$, mesurée au moyen d'une sonde incorporée au pH-mètre, à l'oxymètre soit encore au conductimètre) ; la transparence (en m, mesurée à l'aide d'un disque de secchi) ; la distance à la berge (en m, mesurée à l'aide d'un décamètre de 50 m) ; la couverture de la canopée (estimée en %) ; la hauteur de la canopée (estimée en m) ; l'altitude (en m, relevée à l'aide d'un GPS GARMIN geko 201) ; le type de substrat (estimé en % de l'ensemble du substrat observé au lieu où le filet est posé). Les catégories suivantes de substrats ont été identifiées : sable, boue, bois morts, feuilles mortes, plantes aquatiques, substrat non identifié. A côté des ces variables caractéristiques de l'habitat, deux autres variables liées à la station ont été considérées : la distance à la source (calculée à l'aide de l'échelle de la carte de la Léfini) et une variable non quantifiable « présence ou non des activités agricoles dans les environs de la station ».

2.1.4. Manipulations des poissons

Sur le terrain, les poissons ont été traités différemment, suivant qu'ils sont issus des pêches de l'inventaire taxinomique proprement dit ou des pêches expérimentales pour la partie écologique. Dans le cas de l'inventaire systématique, les poissons pêchés sont triés après capture puis fixés directement dans du formol 10 % en vue de leur identification ultérieure au laboratoire. La date, la définition du lieu de récolte, la technique de pêche utilisée et les

coordonnées géographiques de la localité sont mentionnées sur une étiquette qui est par la suite introduite dans le même paquet que les poissons issus d'une même capture.

Les poissons capturés lors des pêches expérimentales sont rangés par maille de filet puis traités sur place. Suivant Kamdem Toham & Teugels (1998) et Kouamelan *et al.* (2003), tous les spécimens issus de ces pêches sont préliminairement identifiés sur le terrain, pesés individuellement (au gramme près) puis enfin mesurés en millimètre de la Longueur Standard (LS). Un échantillon de chaque espèce est pris puis conservé, par maille de filet, dans le formol à 10 % pour être bien identifié au laboratoire.

Au laboratoire (MRAC), les poissons sont avant tout débarrassés de leur formol à travers plusieurs bains successifs dans de l'eau, ils sont triés par groupe (famille, genre et espèce) puis mis dans des bocaux contenant de l'alcool (éthanol) à 70 % avec du camphre.

2.1.5. Identification des poissons

Les poissons récoltés sur le terrain ont été identifiés au Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC) à l'aide des collections de référence conservées dans ce musée et d'ouvrages de référence : Boulenger (1909, 1911a, 1915, 1916) ; Poll & Gosse (1963) ; Thys van den Audenaerde (1964a, b) ; Poll (1967, 1971) ; Teugels (1986a) ; Paugy (1986) ; Stiassny (1989) ; Lévêque *et al.* (1990 et 1992) ; Mamonekene & Teugels (1993) ; Wildekamp (1993, 1996, 2004) ; De Vos (1995) ; Thys van den Audenaerde & Snoeks (1997) ; Vreven (2001) ; Norris (2002) ; Paugy *et al.* (2003a, b) ; Stiassny *et al.* (2007 et 2008).

2.1.6. Analyse des données

Ces analyses ont été exclusivement faites à base des données recueillies dans le bassin de la Léfini dans le cadre de l'étude écologique (structure des communautés des poissons en fonction des variables de l'environnement).

2.1.6.1. Indices de diversité

Trois types d'indices, classiques en écologie, sont calculés (Lobry *et al.* 2003, Lande, 1996):

- La richesse spécifique S correspond au simple comptage du nombre d'espèces présentes dans l'échantillon ;

- L'indice de Shannon H (Shannon, 1948) est utilisé en écologie comme mesure de la diversité spécifique (Legendre & Legendre, 1984) :

$$H = - \sum_{i=1}^S (n_i/N) \ln(n_i/N)$$

Avec : S le nombre total d'espèces présente ; n_i l'effectif de l'espèce i dans l'échantillon et N l'effectif total. H varie entre 0 dans le cas où le peuplement n'est constitué que d'une seule espèce et $H_{\max} = \ln S$ dans le cas où toutes les espèces présentent le sont avec une abondance équivalente.

- L'indice d'équitabilité R (Pielou, 1966) permet de mesurer l'équitabilité (terme que certains écologistes réfutent, lui préférant celui de régularité) ou encore l'équirepartition (Paugy, 1994) des espèces du peuplement par rapport à une répartition théorique égale pour l'ensemble des espèces (Barbault, 1992) :

$$R = H/H_{\max}$$

La valeur de R varie entre 0 (une seule espèce domine) et 1 (toutes les espèces ont la même abondance).

Ces différents indices ont été calculés de deux manières : de manière globale en considérant toutes les données prises ensemble (les deux saisons ensemble) et de manière séparée en considérant les données par saison.

2.1.6.2. Analyses multivariées

L'analyse en composantes principales (ACP) a été utilisée pour étudier la relation entre les variables environnementales des différentes stations écologiques échantillonnées. Cependant, pour étudier l'influence des variables environnementales sur la distribution des espèces de poissons échantillonnés dans la Léfini, nous avons utilisé les techniques d'analyses canoniques (Legendre & Legendre, 1998), basée simultanément sur la matrice des espèces et la matrice des variables de l'environnement. Une analyse canonique de correspondance détendancée (ACCD) est faite en premier temps pour mesurer la longueur du gradient (réponse des espèces aux variables environnementales), ce qui permet de décider du model d'ordination à utiliser (linéaire ou unimodal) (Lepš & Šmilauer, 1999). Si la longueur du

gradient est inférieure à 3, la réponse linéaire semble la plus adéquate et une analyse canonique de redondance (ACR) est la plus adaptée. Si la longueur du gradient est supérieure à 4, on postule que les espèces ont un préférendum, le modèle unimodal devient une bonne approximation et l'on utilise une analyse canonique des correspondances (ACC). Si par contre la longueur du gradient est comprise entre 3 et 4, on peut faire le choix de l'analyse (ACR ou CCA) (ter Braak & Šmilauer, 2003), pour comprendre la distribution des espèces en fonction des variables de l'environnement. D'après Makarenkov & Legendre (1999), parmi les méthodes d'ordination proposées dans la littérature statistique, l'ACR (Analyse Canonique de Redondance) est devenue l'une des plus employées par les écologistes.

Toutes les espèces échantillonnées ont été utilisées dans les différentes analyses réalisées. Avant l'ordination, les abondances des espèces ont été transformées en $\log(x+1)$, alors que les variables environnementales sont transformées en $\ln(x+1)$, ou en $\arcsin\sqrt{x}$ pour les données en pourcentage (voir Kamdem Toham & Teugels, 1998). Pour sélectionner les variables environnementales qui expliquent le mieux la variation dans la structure des communautés, nous avons utilisé un ACR avec "forward selection". La signification statistique des axes a été déterminée en utilisant le « Monte Carlo permutation test » (999 permutations sans restriction, $p \leq 0,05$).

Les tests de t ont été utilisés afin de tester si les différences observées sur les données entre la saison sèche et la saison des pluies, entre les berges aux herbes et les berges à forêt et entre les différents habitats résultants de l'ACR, sont significatives ($p \leq 0,05$).

Toutes les ordinations ont été faites en utilisant le logiciel CANOCO 4 pour Windows (ter Braak & Šmilauer, 2003), les différents tests de t ont été faits en utilisant STATISTICA version 8, et le programme PRIMER, version 5 (Clarke & Gorley, 2001), a été utilisé pour calculer les indices de diversité.

2.1.7. Classification systématique et la nomenclature

La classification systématique et la nomenclature suivent Nelson (2006). Dans le cas des bassins de la Luki et Léfini, nous avons établi une clé pratique pour les différentes familles présentes. Les clés des genres et espèces sont données quand il y a au moins deux taxons. Celles-ci ont été établies à base des données générales, issues de la littérature. Cependant, les données issues de nos différentes observations ont été utilisées lorsque celles-ci ne sont pas incluses dans les données mentionnées dans la littérature. La description des familles et celle

des genres sont données sur base des données générales. Pour les familles monospécifiques, les genres ne sont pas définis. Pour chacune des espèces, les caractères diagnostiques observés sont donnés, ainsi qu'une description basée sur les données dans la littérature, dans le but de faire une comparaison. La description de la coloration sur vif est donnée sur la base des spécimens observés sur le terrain (ou la coloration préservée quand l'espèce n'a pas été retrouvée sur le terrain lors de nos différentes campagnes d'échantillonnage, mais existe en collection dans les musées comme échantillonnée dans les rivières étudiées). La distribution de l'espèce est donnée (dans la zone étudiée et ailleurs). Enfin, une liste de tout le matériel examiné et inscrit dans les musées est donnée. D'autres spécimens examinés, en cours d'inscription dans la base de données du MRAC, n'ont pas pu être enregistrés (environ 800 spécimens de la Luki et 2300 spécimens de la Léfini).

Chapitre 3

Biodiversité des poissons de la rivière Luki, bassin du Congo

Introduction

Les études qui traitent des poissons du sous-bassin du cours inférieur (Bas-Congo) sont disparates comme cela est d'ailleurs le cas pour tout le bassin du Congo. Robert & Stewart en 1976 ont abordé, pour la première fois, une étude sur l'écologie et la systématique des poissons dans les rapides du Bas-Congo. Quelques années plus tard, Mutambue (1984, 1992) mène une étude sur la systématique, la biologie et l'écologie de la faune piscicole du bassin de la Luki. De nos jours, diverses études sont en train d'être menées sur l'étude des poissons du Bas-Congo dans le cadre des projets « Fishes of the Lower-Congo and Pool Malebo » et « Soutient interdisciplinaire pour la gestion durable des forêts et populations de poissons dans le bassin du Congo » du Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC) et « The Congo Project » initié par l'American Museum of Natural History (AMNH).

Les premières collectes des poissons dans le bassin de la Luki ne datent pas des travaux de Mutambue (1984, 1992). En effet, Wagemans de l'Institut Nationale d'Etudes Agronomiques du Congo a fait en 1957 des récoltes de poissons dans la Luki, lesquels ont été déposés au MRAC.

Depuis quelques décennies, une augmentation très rapide de la population dans les villages environnants de la réserve de biosphère de Luki accentue les pressions exercées sur celle-ci, ce qui constitue une menace pour la diversité biologique en générale (Pendje & Ki Malanda, 1992). En effet, la coupe abusive de la forêt pour l'agriculture itinérante sur brûlis et l'utilisation des produits ichtyotoxiques « naturels » du style « *Tephrosia* », comme l'une des plus importantes techniques de pêche utilisées par les populations (surtout celles provenant des grandes agglomérations : Boma, Matadi et Kinshasa) constituent une menace permanente pour la diversité des poissons du bassin de la Luki.

Le présent travail a été entrepris pour actualiser les connaissances sur la faune ichthyologique du bassin de la Luki sur la base de nos inventaires sur le terrain, des données existantes dans les différents musées (MRAC et MNHN) et dans la littérature.

3.1. Matériel et méthodes

Les périodes de campagnes et les techniques de pêche pour l'inventaire systématique décrites dans le chapitre 2, au point 2.1.1, ont été utilisées dans le cadre du présent chapitre. Les stations dans lesquelles ont été récoltés les poissons, les techniques de manipulation des

spécimens et celles permettant l'identification des poissons ont été mentionnées dans le chapitre 2, respectivement les points 2.1.2, 2.1.4 et 2.1.5. Tous les spécimens récoltés ont été déposés au Musée Royal de l'Afrique Centrale.

3.2. Résultats

3.2.1. Systématique des poissons du bassin de la Luki

Clé pratique des familles

- 1 – Nageoires paires filiformes et allongées, sans rayons **Protopteridae**
 - Nageoires paires (lorsque présentes) avec rayons et en forme d'éventail 2
- 2 – Corps nu ; nageoire dorsale très longue ; nageoire adipeuse absente ou présente ; corps plus ou moins arrondi en coupe transversale **Clariidae**
 - Corps d'aspect varié totalement ou partiellement recouvert d'écailles (parfois minuscules) ou de plaques 3
- 3 – Corps recouvert d'écailles rhombiques ; nageoire dorsale avec une série de pinnules indépendantes constituées chacune d'une épine suivie par un ou plusieurs rayons mous soutenant une membrane **Polypteridae**
 - Ne présente pas la combinaison des caractères précédents 4
- 4 – Nageoires pelviennes absentes ; nageoire anale longue, fusionnée avec la caudale
..... **Notopteridae**
 - Nageoires pelviennes présentes 5
- 5 – Nageoires pelviennes proches des nageoires pectorales et débutants à peu près au même niveau 6
 - Nageoires pelviennes située bien en arrière des pectorales 10
- 6 – Nageoire dorsale sans épines 7
 - Nageoire dorsale avec rayons antérieurs épineux (si deux nageoires dorsales, l'antérieure avec rayons épineux) 8
- 7 – Nageoire dorsale longue ; paire antérieure de narines tubulées **Channidae**
 - Nageoire dorsale courte et située vers l'arrière du corps ; narines non tubulées
..... **Pantodontidae**
- 8 – Deux nageoires dorsales bien séparées **Mugilidae**
 - Nageoire dorsale unique ou deux contiguës 9
- 9 – Une seule narine de chaque côté de la tête **Cichlidae**

- Deux narines de chaque côté de la tête **Anabantidae**
- 10 – Nageoire adipeuse présente **11**
 - Nageoire adipeuse absente **12**
- 11 – Ecailles cycloïdes ; dents coniques ou pluricuspidés fortes en général ; ligne latérale basse **Hepsetidae**
 - Ecailles cténoïdes ; dentition variable ; ligne latérale horizontale passant au milieu du corps **Distichodontidae**
- 12 – Nageoire caudale fourchue ou en forme de V **13**
 - Nageoire caudale non-fourchue ni en forme de V, parfois en forme de lyre **14**
- 13 – Pas de dents aux mâchoires **Cyprinidae**
 - Dents aux mâchoires **Mormyridae**
- 14 – Nageoires dorsale et anale allongées et en position postérieure ; corps recouvert de grandes écailles cycloïdes (espèce introduite) **Osteoglossidae**
 - Nageoire dorsale courte située en position postérieure ; corps couvert de petites écailles cycloïdes ; de taille petite et coloré **Aplocheilidae**

3.2.1.1. Ordre des Polypteriformes

3.2.1.1.1. Famille des Polypteridae

Les Polypteridae forment un groupe basal des Actinoptérygiens, restreints au continent africain (Britz, 2007). Ils se distinguent des autres poissons d'eau d'Afrique par un corps allongé subcylindrique ou légèrement aplati dorso-ventralement, couvert d'écailles rhombiques très épaisses, osseuses, recouvertes d'une couche brillante de ganoïne. Leurs nageoires pectorales sont en forme de rames et portées sur une base musculaire. Leur nageoire caudale est symétrique, la dorsale est composée d'une série de pinnules formées par un rayon épineux supportant une petite membrane. La vessie gazeuse est bilobée, le lobe gauche étant beaucoup moins développé que le droit. Cette vessie gazeuse, laquelle sert d'organe de respiration accessoire, est placée ventralement par rapport à l'œsophage auquel elle est rattachée. Les polyptères possèdent également des branchies fonctionnelles et les jeunes des branchies externes arborescents qui disparaissent à l'âge adulte (Gosse, 1990).

Polypterus Geoffroy Saint-Hilaire, 1802

Le genre *Polypterus* est clairement distingué d'*Erpetoichthys* par un corps plus trapu et la présence des nageoires pelviennes. Il comprend 11 espèces réparties en Afrique centrale et de l'Ouest et dans le Nil (Birtz, 2007). Une seule espèce a été échantillonnée dans la Luki.

Polypterus polli Gosse, 1988

(fig. 3.1 A, d'après Hanssens *et al.*, 1995)

Caractères diagnostiques observés : corps allongé subcylindrique, la hauteur du corps varie de 18,3 à 20,8 % LS ; la longueur de la tête varie de 19,6 à 20,1 % LS, avec un museau compris de 24,6 à 25,1 % LT et le diamètre de l'œil compris 12,5 à 13,9 % LT ; la distance prédorsale comprise de 48,5 à 49,9 % LS ; la nageoire dorsale est composée de 6 pinnules et 14 à 15 rayons articulés dorsaux et caudaux ; les nageoires pectorales comptent 34 à 36 rayons ; la nageoire anale 12 à 13 rayons et les nageoires pelviennes 11 à 12 rayons ; les écailles en ligne latérale sont au nombre de 53 à 55, 36 à 37 autour du corps en avant des pinnules et entre 22 à 24 écailles prédorsales.

Description : *Polypterus polli* a une hauteur du corps qui varie de 8,5 à 15,1 % LS. La tête non déprimée, à longueur comprise 17,5 à 21,3 % LS, avec une largeur faisant 10,2 à 13,4 % LS. Le museau est compris de 21,2 à 26,1 % LT, avec un diamètre de l'œil qui varie de 10,2 à 13,4 % LT. La largeur du sous-operculaire est égale à la moitié du diamètre de l'œil. La distance interorbitaire faisant 25,3 à 31,4 % LT. La distance prédorsale varie de 43,8 à 55,5 % LS. La nageoire dorsale est composée de 5 à 7 pinnules et 14 à 16 rayons articulés dorsaux et caudaux ; les écailles en ligne latérale sont au nombre de 52 à 55, 32 à 39 autour du corps en avant des pinnules et entre 22 à 28 écailles prédorsales. Les vertèbres varient de 50 à 56 (Hanssens *et al.*, 1995).

Coloration : sur le vif, les spécimens *P. polli* ont une livrée générale brune à blanc jaunâtre. La coloration blanc-jaunâtre est perceptible partant du dessous de la tête jusqu'à la nageoire caudale en passant par le ventre. Le reste du corps est brun jaunâtre. L'espèce présente quelques barres verticales sombres plus marquées au dessus de la ligne latérale. Les nageoires sont en général brun jaunâtre, avec quelques petites taches noirâtres. Dans de l'alcool, l'espèce est blanc jaunâtre sur la surface ventrale et au dessous de la tête, le dos est gris

sombre. Les barres verticales sont de moins en moins perceptibles. Les nageoires présentent des petites taches noires peu distinctes.

Distribution : dans le bassin de la Luki, l'espèce n'a été échantillonnée que dans le cours inférieur proche du village Kiwelewele. Hanssens *et al.* (1995) rapporte l'espèce du Bas-Congo et du Congo central.

Spécimens examinés : MRAC P 119119 ; Luki Mayumbe (05°59'S- 13°04'E) ; 1/10/1957 ; Coll. Wagemans. MRAC 2007-031-P-1180 ; riv. Luki, à $\pm$ 3 km du village Kiwelewele (5°43'S- 12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. Ibala Zamba.

3.2.1.2. Ordre des Osteoglossiformes

3.2.1.2.1. Famille des Osteoglossidae

Les Osteoglossidae ont un corps comprimé latéralement, recouvert de grandes écailles osseuses à consistance plus ou moins cornée. La ligne latérale est complète. Les nageoires ne sont composées que des rayons mous, il existe des dents maxillaires et prémaxillaires mais pas des dents pharyngiennes. Cette ancienne famille possède la caractéristique d'avoir des ovaires sans oviductes. A ce jour, elle est présentée dans le monde par quatre genres monospécifiques : un en Australie, Sumatra et Bornéo, deux en Guyane et au Brésil, dont le célèbre *Arapaima gigas*, et un genre en Afrique (Paugy, 2003a).

Heterotis Rüppell, 1829

Heterotis niloticus (Cuvier, 1829) (Espèce introduite)

(fig. 3.1 B, d'après Boulenger, 1909)

Description : Vreven *et al.* (2007) rapportent que chez cette espèce, le corps est plutôt allongé, la hauteur comprise 3,5 à 5 fois dans la LS. Tête assez courte, comprise 3,5 à 5,0 fois dans la LS. Nageoire dorsale avec 34 à 39 rayons. Origine de la dorsale légèrement en arrière de celle de l'anale. Ecailles plus ou moins rugueuses, formule 2,5/34-40/6. Os dermique de la tête profondément sculptés. Les branchiospines fines et serrées, sont au nombre de 33 (jeunes spécimens) à 98 sur le cératobranchial et 21 (jeunes spécimens) à 76 sur l'épibranchial. Ce nombre augmente avec de la taille de l'individu.

Coloration : *Heterotis niloticus* provenant de la Luki est grisâtre avec œil et lèvres plus ou moins jaunes (Mutambue, 1992).

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans la rivière Luki en 1992 par Mutambue. D'après Vreven *et al.* (2007), *Heterotis niloticus* est naturellement présent dans la région nilo-soudanienne : fleuves Sénégal, Gambie, Corubal, Volta, Ouémé, Niger, Bénoué et Nil. Aussi dans le bassin du Tchad et dans le lac Turkana. Du fait de très nombreuses introductions, l'espèce a maintenant une large distribution en Afrique. Elle est présente en Côte d'Ivoire dans les lacs de barrages (bassin du Bandama et de la Bia), au Cameroun dans la Sanaga et le Nyong, au Nigeria dans la Cross, au Gabon dans l'Ogôoué) et au Congo inférieur et moyen (Paugy, 1990a). Elle a été capturée pour la première fois en RDC dans la rivière Ubangi au niveau de Libenga en 1963 et 2 ans après au Pool Malebo. Depuis lors, l'espèce s'est propagée en amont et en aval dans tout le fleuve Congo, ses affluent et sous affluents (Kwewaba, 1982). Teugels *et al.* (1991) ont signalé la présence de cette espèce dans le bassin inférieur du Kouilou.

Spécimens examinés : l'espèce est signalée dans le bassin de la Luki par Mutambue (1992).

Remarque : Bien que l'espèce ne soit pas récoltée lors de nos différentes campagnes, les pêcheurs locaux du village Kiwelewele confirment la présence de celle-ci, sous le nom local de "Kongo ya sika" dans la Luki, proche de sa confluence avec la rivière Lukunga.

3.2.1.2.2. Famille des Pantodontidae

La famille des Pantodontidae ne comprend qu'un seul genre et une seule espèce, présente de l'Afrique de l'Ouest jusqu'au bassin du Congo. Ces poissons sont caractérisés par un grand développement des nageoires pectorales, la position très avancée des nageoires pelviennes qui ont des rayons filamenteux.

Pantodon Peters, 1877

Pantodon buchholzi Peters, 1877

(fig. 3.1 C, d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *P. buchholzi* est comprimé, aplati en dessus, caréné en dessous en arrière des nageoires pelviennes. La bouche très grande est garnie de nombreuses petites dents aiguës, avec la mâchoire inférieure proéminente. Les nageoires pectorales, à base charnue et volumineuse, avec 8 rayons. Les nageoires pelviennes, avec 6 rayons filamenteux, sont en arrière des nageoires pectorales. Une petite nageoire dorsale, avec

6 rayons, située en position très reculée. La nageoire anale avec 9 à 11 rayons. Le corps est couvert de grandes écailles cycloïdes. On compte 26 à 29 écailles en ligne latérale. On compte 7 à 10 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : Teugels (2007a) rapporte que *P. buchholzi* a un corps moyen, ce petit poisson communément appelé « poisson papillon » est remarquable par le grand développement de ses nageoires pectorales, la position très avancée des nageoires pelviennes qui ont des rayons filamenteux. Chez cette espèce, les femelles sont plus grandes que les mâles ; ces derniers ont des nageoires plus grandes et une livrée plus tranchée.

Coloration : sur le vif, les *P. buchholzi* sont blanchâtres sur le ventre, brun pâle sur le thorax et noirâtres sur le dos. Les nageoires sont brun jaunâtre avec des taches sombres régulières plus ou moins soudées entre elles, formant ainsi des bandes verticales. Les opercules sont tachetés de noir. D'après Teugels (2007a), *P. buchholzi*, les parties supérieure du corps sont olivâtres, le ventre est jaune argenté, rehaussé de carmin. Il existe, parfois, des bandes transversales foncées sur le dos. Les nageoires sont rose vif avec de petites taches rondes brun violacé qui forment des bandes transversales sur les pectorales, celles-ci sont en outre teintées de violet à la face interne et à l'extrémité.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans la partie inférieure du bassin de la Luki. Selon Teugels (2007a), *P. buchholzi* est présent dans le delta du Niger, dans la basse Ogun et la basse Cross au Nigeria, dans la Sanaga au Cameroun et dans la partie sud du bassin de l'Ogôoué au Gabon et dans l'ensemble du bassin du Congo. L'espèce est aussi signalée de l'Ouémé au Bénin (Gras, 1961) et du bassin tchadien, dans le Chari au Tchad Pellegrin (1914).

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-31-P-1116-1121 ; riv. Luki à ± 3 km de Kiwelewele ($5^{\circ}43'E-12^{\circ}56'E$) ; 6/07/2007. MRAC 2007-31-P-1122-1126 ; loc. idem ; 7/07/2007.

3.2.1.2.3. Famille des Notopteridae

La famille des Notopteridae est composée des poissons ayant le corps comprimé latéralement se rétrécissant progressivement vers l'arrière prenant ainsi une forme en lame de couteau. La tête et le corps sont couverts de petites écailles cycloïdes. Les nageoires pelviennes sont rudimentaires ou absentes, la nageoire dorsale est réduite ou absente. La nageoire anale, qui s'étend des nageoires pectorales jusqu'à l'extrémité de la queue, est

postérieurement confluent avec la nageoire caudale. Toutes les nageoires sont formées des rayons mous. La ligne latérale est complète. La bouche est grande, les dents sont présentes sur les mâchoires, le palais et la langue. Présence d'un court tentacule nasal (Bigorne, 2003).

Les représentants de cette famille sont présents dans les eaux douces et saumâtres d'Afrique tropicale et de l'Asie du sud-est. Les Notopteridae sont représentés par huit espèces dans quatre genres, parmi lesquels trois espèces dans deux genres vivent en Afrique (Roberts, 1992 ; Hopkins, 2007). Dans le bassin de la Luki, un seul genre est présent avec une seule espèce.

Xenomystus Günther, 1868

Le genre monotypique *Xenomystus* peut être facilement distingué des autres genres de Notopteridae par l'absence de nageoire dorsale. Les nageoires pelviennes et pectorales sont situées en avant des derniers denticules abdominaux. Trois rayons branchiostèges ; 11 à 13 rayons aux nageoires pectorales ; 7 à 9 rayons la nageoire caudale ; 10 à 12 vertèbres. Dentelures bien développées sur le bord extérieur de la mandibule. Le genre est présent en Afrique de l'Ouest, des drainages côtiers de la Sierra Leone au Liberia, puis du Togo et Benin jusqu'en Angola, ainsi que dans le bassin du Congo (Hopkins, 2007).

Xenomystus nigri (Günther, 1868)

(fig. 3.1 D, d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : corps est allongé et comprimé latéralement. Une bouche large, qui s'étant jusque sous le milieu de l'œil. Les appendices nasaux allongés. La nageoire dorsale absente, les nageoires pelviennes très réduites, débutant juste sous l'origine de la nageoire anale. On compte 11 à 12 rayons à la nageoire pectorale et de 109 à 125 à la nageoire anale (y compris sa partie caudale). Les branchiospines sont courtes et rudimentaires, au nombre de 8 à 10 en bas du premier arc branchial. Les écailles sont très petites et varient de 126 à 140 sur la ligne latérale.

Description : outre les caractères génériques, *X. nigri* est d'après (Hopkins, 2007), caractérisé par une hauteur du corps comprise 5,0 à 5,4 fois dans la LS. La tête légèrement concave, avec une longueur comprise de 6,9 à 7,5 fois dans la LS. Museau court, plus petit que l'œil dont le diamètre est compris de 3,8 à 4,5 fois de la LT. L'origine de la nageoire anale située au niveau

de la moitié de la longueur des nageoires pectorales. 108 à 130 rayons à la nageoire anale (incluant les rayons caudaux). Nageoires pectorales aussi longues que la tête, avec 11 à 13 rayons. 120 à 168 écailles le long de la ligne latérale.

Coloration : sur le vif et en alcool, l'espèce est brun sombre tendant vers le noir. Les spécimens conservés sont uniformément brunâtres donnant l'impression de très petites taches sombres sur les flancs, plus ou moins foncées sur le dos. La nageoire anale et les pectorales sont en générales plus pigmentées que le reste du corps.

Distribution : dans la zone étudiée, *X. nigri* a été échantillonnée dans le cours inférieur de la rivière Luki (au village Kiwelewele). En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans la rivière Wouri au Cameroun, dans le fleuve Ogôoué et les drainages côtiers du Gabon, dans le bassin du fleuve Nil, Tchad et Niger, ainsi que dans les drainages côtiers du Sierra Leone, du Liberia, du Togo et du Benin (Hopkins, 2007) et dans l'ensemble du bassin du Congo (Bigorne, 1990a ; Roberts, 1992).

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-031-P-1170-1173 ; riv. Luki, à $\pm$ 3,0 km de Kiwelewele ($5^{\circ}43'S$ - $12^{\circ}56'E$) ; 6/07/2007. MRAC 2007-0231-P-1174-1176 ; 7/07/2007 ; loc. idem. MRAC 2007-031-P-1177 ; riv. Luki, $\pm$ 2,5 km de Kiwelewele ($5^{\circ}43'S$ - $12^{\circ}57'E$) ; 5/07/2007.

3.2.1.2.4. Famille des Mormyridae

Les Mormyridae sont des poissons d'eau douce endémique de l'Afrique (Bigorne, 1990b). D'après Nelson (2006), les Mormyridae sont caractérisés par la présence d'un organe électrique, d'origine musculaire, situé au niveau de la partie postérieure du corps, en particulier du pédoncule caudal. Cet organe, de faible puissance, fait partie d'un système de radar émettant des décharges électriques qui serviraient de signaux de reconnaissance entre les individus, dont leurs variabilités les rendent peu utiles comme outil taxinomique pour l'identification des espèces, selon Hopkins *et al.* (2007). Une variation importante est observée dans la morphologie des différents genres et espèces des Mormyridae. En général, le corps est comprimé latéralement et couvert par de petites écailles cycloïdes ; le pédoncule caudal est allongé et suivi d'une nageoire caudale largement échancrée. La tête est nue, recouverte d'une peau épaisse, recouvrant les yeux. La bouche, non protractile, est bordée par les prémaxillaires soudés entre eux et par les maxillaires. Les dents sont coniques ou, la plupart de temps, bicuspidés. Les nageoires n'ont que des rayons mous. La nageoire dorsale

a 12 à 91 rayons ; la nageoire anale 20 à 70 rayons. Une ligne latérale complète est présente sur les flancs. D'après Gosse (1963), les Mormyridae sont des poissons très sensibles au déficit en oxygène. Ces poissons sont généralement considérés comme bioindicateurs et ont été utilisés à ce titre dans des récentes études basées sur la mise au point d'indices d'intégrité biotique basés sur les poissons dans certaines rivières africaines (Hugueny *et al.*, 1996 ; Kamdem Toham & Teugels, 1999).

Marcusenius Gill, 1862

Les *Marcusenius* ont un corps modérément allongé, haut et latéralement comprimé. Museau court et arrondi, bouche terminale, avec un proéminent renflement sensoriel mentonnier charnu s'étendant en avant de la mâchoire inférieure. Profil dorsal et ventral en an général aplatis à partir des origines des nageoires dorsales et anale. Nageoires dorsale et anale se compense. Dents en nombre réduit, bicuspidés ou coniques (Hopkins *et al.*, 2007). Une seule a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Marcusenius moorii (Günther, 1867)

(fig. 3.1 E)

Description : l'espèce est identifiée par la combinaison des caractères suivantes : 8 écailles autour du pédoncule caudal, 37 à 45 écailles le long de la ligne latérale (médian, 41), 17 à 26 rayons à la nageoire dorsale (médian, 24), 24 à 33 à la nageoire anale (médian, 30), et une bande verticale foncée couvrant 2 (rarement 3) écailles. La hauteur du corps 26,6 à 32,8 % LS, longueur de la tête 24,1 à 28,0 % LS ; tête 1,1 à 1,3 fois aussi longue que haut. Museau tronqué, sa longueur faisant 24,5 à 28,6 % LT ; bouche terminale, renflement sous-mentonnier proéminente, se projetant en avant. Dents bicuspidés, 5 sur la mâchoire supérieure, 6 sur la mâchoire inférieure. Œil petit, 12,9 à 15,6 % LT. Longueur de la nageoire dorsale, 18,5 à 20,0 % LS, avec 17 à 26 rayons ; longueur de la nageoire anale, 23,0 à 26,0 % LS, avec 24 à 33 rayons. Nageoire anale débutant en avant de la nageoire dorsale par 3 à 4 rayons. Distance préanale 92,5 à 98,4 % de la distance prédorsale. Nageoires pectorales deux fois aussi longues que les pelviennes, et s'étendant un peu en arrière de l'origine des pelviennes. Longueur du pédoncule caudal 15,8 à 18,9 % LS, 2,3 à 3,1 fois aussi long que haut. Nageoire caudale petite avec des lobes pointus (Boden *et al.*, 1997 ; Hopkins *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vivant, on note une coloration brunâtre sur le corps avec des zones brun foncé sur le dos et la tête. Une bande brun foncé verticale s'étend de l'extrémité des premiers rayons de la dorsale jusqu'à l'extrémité des premiers rayons de l'anale. Une deuxième bande foncée se situe au niveau de la base du pédoncule caudal (Mamonekene & Teugels, 1993).

Distribution : l'espèce a été échantillonnée par Mutambue (1992) dans le cours inférieur de la Luki. Boden *et al.* (1997) et Hopkins *et al.* (2007) rapportent que l'espèce a une très large distribution, elle présente du bassin de la Sanaga jusqu'à celui du Kouilou et dans le Moyen et le Bas-Congo.

Spécimens examinés : l'espèce a été récolté par Mutambue (1992) proche du confluent de la Luki avec la Lukunga.

3.2.1.3. Ordre des Cypriniformes

3.2.1.3.1. Famille des Cyprinidae

La famille des Cyprinidae, communément appelée barbeaux, constitue un des groupes de poissons les plus diversifiés dans le monde et les plus abondants en Afrique (Nelson, 2006). D'après De Weirde *et al.* (2007), cette famille est représentée dans les eaux douces d'Afrique, d'Asie, d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale. Ces auteurs estiment qu'actuellement cette famille compte 2000 à 2500 espèces dont nombreuses sont économiquement importantes, particulièrement dans la pêche, la pisciculture et quelque fois dans l'aquariophilie. Les poissons de la famille des Cyprinidae sont caractérisés par un corps généralement recouvert d'écailles cycloïdes, une tête nue et des nageoires pelviennes insérées au niveau de l'abdomen. Les nageoires rayonnées sont présentes et bien développées, mais il n'y a pas de nageoire adipeuse. La bouche est dépourvue de dents, mais les os pharyngiens inférieurs, bien développés, portent de nombreuses dents disposées en 1 à 3 rangées. Il peut exister une ou deux paires de barbillons plus ou moins développées. En Afrique, Lévêque & Daget (1984) reconnaissent 23 genres 475 espèces. Dans le bassin de la Luki, 5 genres et 7 espèces sont rencontrées.

Clé des genres

- 1 – Un disque mentonnier en forme de ventouse plus ou moins développé **Garra**
 - Pas de disque mentonnier **2**
- 2 – 8 ou moins de rayons branchus à la nageoire anale **3**

- Au moins 9 rayons branchus à la nageoire anale 4
- 3 – Ecailles de la rangée médio-latérale très larges et en forme de bouclier, deux fois la taille des écailles des séries adjacentes à la hauteur de la nageoire dorsale *Clypeobarbus*
 - Ecailles de la rangée médio-latérale non élargies ou légèrement plus larges que les écailles des séries adjacentes "*Barbus*"
- 4 – Corps allongé, élancé ; bouche atteignant ou dépassant le milieu de l'œil *Raiamas*
 - Corps plus ou moins allongé ; bouche dépassant à peine le niveau du bord antérieur de l'œil *Opsaridium*

Raiamas Jordan, 1919

Les *Raiamas* sont des grands cyprinidés prédateurs, avec corps allongé, comprimé et une grande bouche. Les maxillaires sont longs, s'étendant généralement au-delà du milieu de l'œil. Les écailles axillaires pectorales sont longues et pointues. Dimorphisme sexuel faible, nageoire peu développée chez les mâles, tubercules nuptiaux peu développés. Nageoire dorsale généralement sans pigmentation ou marque accentuées (De Weirtdt *et al.*, 2007). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Raiamas chrystyi (Boulenger, 1920)

(fig. 3.1 F)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est allongé. Bouche grande, oblique et dépourvue de barbillons, s'étendant jusqu'au dessous du tiers postérieur de l'œil. La nageoire dorsale dépourvue de rayons ossifiés, compte 3 rayons non branchus et 8 à 9 rayons branchus. Sur la nageoire anale sont répertoriés 3 rayons non branchus et 13 à 15 rayons branchus. La nageoire caudale est fourchue. Ecailles à stries radiaires. La ligne latérale basse, compte 49 à 52 écailles, et entre 14 à 16 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines courtes sont au nombre de 5 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de cette espèce varie de 4,3 à 4,6, longueur de la tête de 3,8 à 3,9 fois dans la LS. Tête 2,2 à 2,3 fois plus longue que large. Œil 4,8 à 5,1 fois dans la LT, 1,4 à 1,6 fois dans la largeur de l'espace interorbitaire et 1,5 à 1,6 fois dans la longueur du museau. Museau 3,2 à 3,3 fois dans la LT. Hauteur préorbitaire 2,8 à 2,85 fois dans le diamètre

de l'œil. Longueur postorbitaire 1,4 à 1,5 fois plus longue que le museau. Espace interorbitaire 3,2 à 3,3, hauteur préorbitaire 13,6 à 14,2 fois dans la LT. Grande bouche à longue mâchoire inférieure, sa largeur 3,9 à 4 fois dans la LT. La nageoire dorsale compte 3 rayons simples et 8 à 9 rayons branchus, le plus long rayons faisant 1,8 à 2 fois dans la LT. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 14 à 16 rayons branchus. Les nageoires pectorales font 1,2 à 1,3 fois dans la LT. Le pédoncule caudal 1,7 à 2 fois plus long que haut. Les écailles en latérale 49 à 51, 14 à 16 autour du pédoncule caudal (Poll, 1967).

Coloration : sur le vif, *R. chrystyi* présente une coloration blanchâtre sur le ventre et brunâtre sur le dos. Une bande transversale brun-jaunâtre, plus ou moins marquée sur les flancs au dessus de la ligne latérale. Les flancs portent 10 à 14 bandes verticales sombres n'atteignant pas souvent le niveau de la ligne latérale. On note aussi une grosse tache noire plus ou moins arrondie à la base de la nageoire caudale. Les pectorales, pelviennes et anale sont brun-jaunâtre, la nageoire anale jaunâtre dans l'ensemble mais noircie sur sa partie postérieure. La nageoire dorsale brunâtre porte une bande sombre plus ou moins visible (bien visible chez les spécimens conservés).

Les spécimens conservés dans de l'alcool, ont une coloration de fond brunâtre, le dos plus foncé.

Distribution : *Raiamas chrystyi* est l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Luki, elle a été échantillonnée dans la réserve et hors de la réserve. L'espèce est connue du Bas et Moyen Congo (database, MRAC 2010).

Spécimens examinés : MRAC 2007-31-P-584-586 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 29/07/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-31-P-1082-1083 ; 30/07/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-31-P-1085 ; 1/07/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-31-P-587-590 ; riv. Luki, à environ 2,5 km de Kisa (5°37'S-13°11'E) ; 8/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-31-P-591-609 ; méandre de la riv. Luki, à ± 3 km du village Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-31-P-1085-1091 ; riv. au km 25 en aval de l'ancien barrage hydroélectrique (5°41'S-13°01'E) ; 14/10/2007 ; coll. idem. MRAC A7-31-P-1092-1093 ; 15/10/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-31-P-1094-1111 ; riv. Tozi au confluent avec la Luki (5°38'S-13°06'E) ; 8/10/2007 ; coll. idem. MNHN 1983-0516 ; Luki (± 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue.

Opsaridium Peters, 1855

Les *Opsaridium* sont aussi des grands cyprinidés prédateurs à corps comprimé plus ou moins allongé. Généralement les maxillaires sont moins longs que ceux des *Raiamas*, ils atteignent le milieu de l'œil. Ecailles axillaires pectorales charnues, non pointues ou avec lobules. Dimorphisme sexuel bien développé ; mâle avec une nageoire anale bien développée et de nombreux et grands tubercules nuptiaux. Nageoire dorsale avec généralement une pigmentation sombre entre les rayons (De Weirdt *et al.*, 2007). Une seule espèce est signalée dans le bassin de la Luki.

Opsaridium ubangense (Pellegrin, 1901)

(fig. 3.1 G ; d'après Mamonekene & Teugels, 1993)

Caractères diagnostiques observés : corps plus ou moins allongé et moyennement comprimé latéralement. La bouche, sans barbillons, dépasse à peine le bord antérieur de l'œil, avec la mâchoire supérieure échancrée en son milieu. La nageoire dorsale avec un bord droit est située légèrement en arrière du milieu du corps. On compte 38 à 43 écailles en ligne latérale et 14 à 16 autour du pédoncule caudal. 3 rayons non branchus et 8 à 9 rayons branchus à la nageoire dorsale. 3 rayons non branchus et 13 à 15 rayons branchus à la nageoire anale. La nageoire caudale fourchue. Les branchiospines courtes et peu nombreuses sont de 3 à 5 sur la partie inférieure du premier arc branchial. Il existe un grand appendice écailleux à la base des nageoires pectorales et pelviennes.

Description : la bouche de l'espèce est terminale et sans barbillons. Ecailles à stries divergentes. Formule scalaire : 7-8,5/39-44/3-5,5/2/14-16. La nageoire dorsale débute en avant de la nageoire anale. La nageoire dorsale compte 2 à 3 rayons simples et 8 à 9 rayons branchus, l'anale 3 rayons simples et 11 à 14 rayons branchus, pectorales 14 à 15 rayons, ventrales 1 rayons simple et 8 rayons branchus. Nageoire pectorale fourchue. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial : 3 à 6 (De Weirdt *et al.*, 2007).

Coloration : préservé, le corps de l'espèce est brun-foncé sur le dos et argenté en dessous, avec des reflets métalliques. Les flancs portent 7 à 8 bandes verticales noirâtres et courtes, à partir de l'opercule jusqu'au pédoncule caudal. Elles sont situées presque totalement au-dessus de la ligne latérale, et seule celle du pédoncule caudal est traversée en son milieu par la

ligne latérale. La base du pédoncule caudal est sombre et cette teinte se prolonge sur ses deux branches surtout sur la branche inférieure avec les rayons parfois rouge et noirs à leur extrémité distale. La dorsale présente des plages noires dues à la coloration de la membrane entre ses rayons. Les nageoires anale, pectorales et pelviennes sont claires et peuvent présenter une coloration argentée.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Luki par Wagemans en 1957. Elle est largement distribuée dans les bassins côtiers du Cameroun (Lévêque et Daget, 1984 ; De Weirtd *et al.*, 2007). Mamonékéné & Teugels (1993) et Teugels *et al.* (1991) l'ont signalée du bassin du Kouilou et Lévêque et Daget (1984) l'ont signalé du bassin du Tchad et de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC P 119135-119138 ; Luki ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans.

Clypeobarbus Fowler 1936

Les *Clypeobarbus* en générale sont de très petite taille. Les écailles de la rangée médio-latérale très larges et en forme de bouclier, deux fois la taille des écailles des séries adjacentes à la hauteur de la nageoire dorsale. Ils ont une large fontanelle occipitale (Conway & Stiassny, 2008). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Clypeobarbus congicus (Boulenger, 1899)

(fig. 3.1 H ; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : chez *C. congicus*, la bouche est arrondie, subinfère et petite à lèvres faiblement développées. Deux barbillons de chaque côté, les postérieurs étant plus petit que les antérieurs. 3 rayons non branchus et 8 rayons branchus à la nageoire dorsale et 3 rayons non branchus et 5 rayons branchus sont présents à la nageoire anale. Sur la ligne latérale on compte 22 à 23 écailles en ligne, 3,5 entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale, 2,5 à 3,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine des nageoires pelviennes et 8 autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de cette espèce est comprise entre 2,8 à 3,0 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête faisant 3,5 à 3,7 fois dans la longueur totale. Le museau arrondi, plus petit que l'œil. Le diamètre de l'œil fait 2,5 à 3,0 fois dans la LT et égal à la

largeur interorbitaire. La nageoire dorsale compte 3 rayons simples et 8 rayons branchus, l'anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus. Les écailles en ligne latérale varient de 23 à 25, 3,5 entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale, 3,5 entre la ligne latérale et l'origine des nageoires pelviennes et 8 autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1911).

Coloration : sur le vif l'espèce est bleuâtre sur les flancs, brun à jaune sur le dos et blanchâtre sur le ventre. Les nageoires pectorales et la caudale sont jaunâtres, alors que les nageoires ventrales, l'anale et la dorsale sont brunâtres. D'après Matthes (1964), les males ont une barre humérale noire et le bord des écailles noirâtre. L'œil doré, devenant argenté vers le bas.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans le cours inférieur du bassin de la Luki dans les environs du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, l'espèce est connue de l'ensemble du bassin du Congo (Lévêque & Daget, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0701-0731 ; méandre de la rivière Luki, à ± 3 km du village Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. Ibala Zamba.

Remarque : Les différents caractères observés sont conformes à la description de Boulenger sauf pour le nombre d'écailles entre la ligne latérale et l'origine des nageoires pelviennes (2,5 à 3,5 au lieu de 3,5).

"*Barbus*" Cuvier & Cloquet, 1816

Les "*Barbus*", différents des *Barbus sensu stricto* qui renferment des espèces de *Barbus* tétraploïdes européennes, magrébines et celles du Nord-Est africaines (Berrebi, 1998 ; Berrebi & Tsigenopoulos, 2003), sont des poissons de taille petite ou moyenne à l'état adulte qui partagent les caractéristiques suivantes : écailles à stries divergences peu nombreuses, 7 à 8 rayons branchus à la nageoire dorsale, branchiospines peu développées en général et peu nombreuses, 0, 1 ou 2 paires de barbillons et lèvres moyennement développées en ne formant jamais de lobe mentonnier (De Weirtdt *et al.*, 2007). Deux espèces de ce genre ont été échantillonnées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

- Tache apicale noire très nette au sommet de la nageoire dorsale et livrée généralement dépourvue des taches noires sur les écailles des flancs situées sous la ligne latérale "**B**". *holotaenia*
- Tache apicale noire au sommet de la nageoire dorsale absente, présence de petites taches noires sur les écailles des deux rangées infra latérales "**B**". *miolepis*

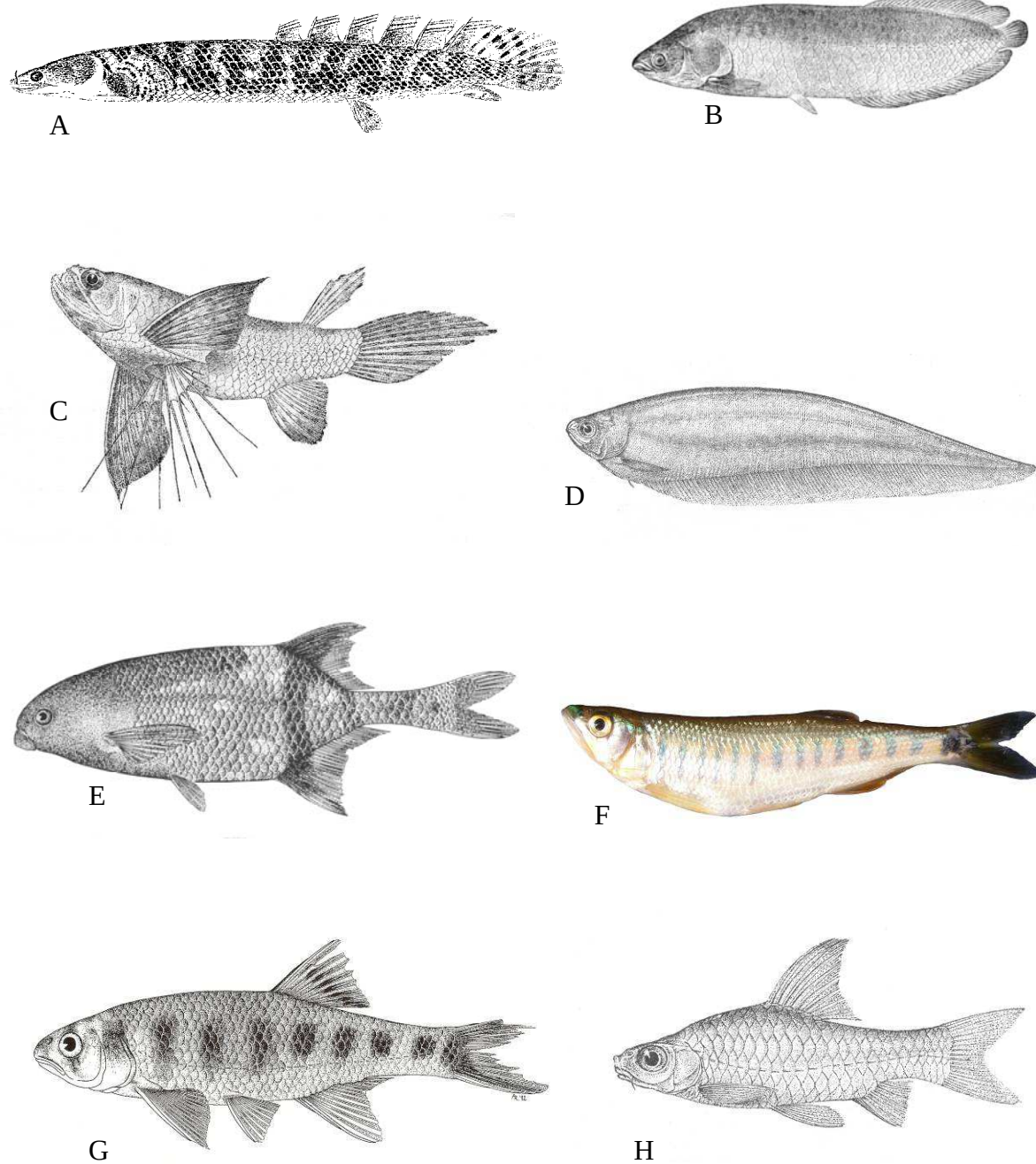


Figure 3.1 : Les poissons du bassin de la Luki : (A) *Polypterus polli* ; (B) *Heterotis niloticus* ; (C) *Pantodon buchholzi* ; (D) *Xenomystus nigri* ; (E) *Marcusenius moorii* ; (F) *Raiamas chrystyi* ; (G) *Opsaridium ubangense* ; (H) *Clypeobarbus congicus*.

"*Barbus*" *holotaenia* Boulenger, 1904

(fig. 3.2 A ; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : "*Barbus*" *holotaenia* a une bouche subinfère et les lèvres bien développées. La nageoire dorsale, qui compte 3 rayons non branchus (dont 1 faiblement ossifié et serratulé à la partie postérieure) et 8 rayons branchus, a un bord légèrement concave et porte une tache apicale noire très nette au sommet de la nageoire dorsale. 2 à 3 rayons non branchus et 5 à 6 rayons branchus à la nageoire anale. Il y a deux paires de barbillons assez longs et initiaux : le barbillon antérieur atteint de la moitié antérieure de l'œil ; le barbillon postérieur dépasse le bord postérieur de l'œil. La ligne latérale est complète et compte 22 à 26 écailles. Les écailles sont pourvues de quelques stries. 12 écailles autour du pédoncule caudal. On compte 5 à 7 branchiospines sur le premier arc branchial.

Description : l'espèce est de taille moyenne. Bouche subinfère, deux paires de barbillon, la paire antérieure à peu près 1 fois le diamètre de l'œil, la paire postérieure 1,3 à 1,7 fois. Les écailles à stries radiaires. Formule scalaire : 4,5/22-27/4,5/2-3/12. Ligne latérale complète. La dorsale compte 3 rayons simples et 8 (9) rayons branchus, l'anale 2 rayons simples et 5 rayons branchus (plus diversifiés dans nos observations), les pectorales 14 à 15 rayons et les ventrales 8 à 9 rayons. Les branchiospines sur le premier arc branchial : 1-2 + 3-6 (De Weirtdt *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps est plus ou moins brun foncé dorsalement, clair ou argenté sur le ventre. Une bande latérale mince, noir foncé, très visible s'étend du museau jusqu'à la base de la nageoire caudale. La base des écailles est noircie. Les nageoires pectorales et ventrales sont claires à blanches, la nageoire caudale brun-jaunâtre. La nageoire anale est blanchâtre à la base et légèrement jaunâtre sur la partie postérieure. La nageoire dorsale a toujours une tache apicale noire au sommet, alors que la base et le milieu de celle-ci est brun jaunâtre.

Sur les spécimens conservés, la bande latérale mince, noir foncé et la tache apicale noire au sommet de la nageoire dorsale restent caractéristiques.

Distribution : "*Barbus*" *holotaenia* est l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Luki, elle a été échantillonnée dans et en dehors de la réserve. De Weirtdt *et al.* (2007) signale espèce de toute la région ichtyogéographique de Basse Guinée, dans le lac Tchad, de la Lucalla et du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0854 ; riv. Luki, au km 25 en aval du barrage hydroélectrique (5°41'S-13°01'E) ; 14/10/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1012-1021 ; riv. Luki, à ± 2,5 km de Kisa (5°37'S-13°11'E) ; 8/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1022-1024 ; riv. Luki, à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0748-0830 ; méandre de la riv. Luki, à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0834-0836 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 30/06/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0837-0840 ; 8/10/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0841-0853 ; 29/06/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0831-0833 ; riv. Luki, à ± 2,5 km de Kisa (5°37'S-13°11'E) ; 30/06/2007 ; coll. idem. MRAC P 119122 ; Luki Mayumbe (± 05°38'S-13°05'E) ; 1957 ; coll. Wagemans. MRAC 77025 P 0182-0189 ; Riv. Luki (± 05°38'S-13°05'E) ; 14/05/1970 ; coll. Lambert. MNHN 1983-0513 ; Luki (± 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue.

"*Barbus*" *miolepis* Boulenger, 1902

(fig. 3.2 B ; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est très voisine de "*B*". *holotaenia*. Elle reste cependant bien séparée de cette dernière principalement par la livrée. Les spécimens examinés ont une bouche subinfère. Les lèvres sont bien développées. La nageoire dorsale, qui compte 3 rayons non branchus (dont 1 faiblement ossifié et serratulé à la partie postérieure) et 8 rayons branchus, a un bord légèrement concave. La nageoire anale compte 2 à 3 rayons non branchus et 5 à 6 rayons branchus. Il y a deux paires de barbillons assez longs. La ligne latérale est complète et compte 23 à 26 écailles. 12 écailles autour du pédoncule caudal. 5 à 6 branchiospines sur le premier arc branchial

Description : la hauteur du corps de "*B*". *miolepis* fait 3,3 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 4 fois. L'œil est compris 3 fois dans la LT. La nageoire dorsale 3 rayons simples et 8 rayons branchus, l'anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus (plus diversifiés dans nos observations). 23 écailles en ligne latérale (plus diversifiées dans nos observations) et 12 écailles autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1911).

Coloration : sur le vif, le corps est en général brunâtre, le dos est plus foncé et le ventre blanchâtre. La bande latérale noire, plus foncée en dessous de la nageoire dorsale et le long du pédoncule caudale, est en générale moins présente chez cette espèce que chez "*B*". *holotaenia*.

Chez certains spécimens cette bande n'est presque pas visible. Les écailles des rangées longitudinales supra et infra latérales sont visiblement maculées de noir à leur base. Les nageoires pectorales et ventrales sont claires à blanches, la nageoire caudale claire est brun-jaunâtre à sa partie postérieure. La nageoire anale est blanchâtre avec quelques marques jaunâtres.

Distribution : comme l'espèce précédente, "*B. miolepis*" est l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Luki, elle a été échantillonnée dans et en dehors de la réserve. Selon Poll & Lambert (1964), les espèces rencontrées dans l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1006-1008 ; riv. Luki, au km 25 en aval du barrage hydroélectrique (5°41'S-13°01'E) ; 14/10/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1009-10011 ; riv. Tozi, au confluent avec la Luki (5°38'S-13°06'E) ; 8/10/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-748-885 ; méandre de la riv. Luki, à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-856-858 ; riv. Luki, à ± 2,5 km de Kisa (5°37'S-13°11'E) ; 8/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-831-833 ; 10/10/2007 ; coll. idem. MRAC A7-031-P-863-869 ; riv. Luki, à ± 5 km du village Tsumba Kituti (5°38'S-13°10'E) ; 12/10/2007 ; coll. idem. MARC 2007-031-P-870-873 ; 13/10/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-834-836 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 30/06/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-901-909 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-880-900 ; 29/06/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-910-911 ; 9/10/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-912-919 ; riv. Luki, à ± 2,5 km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-920-986 ; riv. Luki, à ± 2,5 km du village Kisavu (5°31'S-13°13'E) ; 2/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-987-1005 ; 3/07/2007 ; loc. & coll. idem. MNHN 1983-0514 ; Luki (± 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue.

***Garra* Hamilton, 1822**

Les *Garra* sont des cyprinidés allongés, légèrement aplatis dorso-ventralement ou subcylindriques, facilement reconnaissables par la bouche transversale infère, pourvue d'un disque labial en forme de ventouse sur le menton. D'après Getahun (2000), les *Garra* sont largement répandus en Asie et en Afrique. Stiassny & Getahun (2007) dénombre actuellement 17 espèces africaines valides. Deux de ces espèces ont été échantillonnées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

- Corps et tête nettement aplatis dorso-ventralement (hauteur du corps 10,6 à 15,0 % LS) *G. congoensis*
- Corps plus haut (hauteur 15,8 à 22,3 % SL) *G. ornata*

Garra congoensis Poll, 1959

(fig. 3.2 C)

Caractères diagnostiques observés : les deux spécimens de *G. congoensis* examinés ont un corps extrêmement allongé, déprimé et surbaissé. Le corps et la tête sont nettement aplatis dorso-ventralement. La hauteur du corps varie 12,4 à 13,2 % LS. La longueur de la tête varie de 24,1 à 24,9 % LS. L'œil est compris 24,8 à 25,8 % LT. 37 à 38 écailles en ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal. Ecaillure absente sur la tête, la nuque, la poitrine et le ventre en avant des nageoires ventrales. La dorsale et l'anale, les pectorales et les pelviennes comptent respectivement 3 rayons simples et 7 rayons branchus, 3 rayons simples et 5 rayons branchus, 15 rayons au total, et 8 rayons au total.

Description : d'après Getahun (2000), la hauteur du corps de *G. cogoensis* varie de 10,6 à 15,0 % LS. La longueur de la tête varie de 22,2 à 25,0 % LS et sa hauteur varie de 35,4 à 44,6 % de sa longueur. Le museau dépourvu de tubercules fait 2,0 à 2,7 fois dans la LT. Avec un diamètre de 20,0 à 26,3 % LT, les yeux sont bien localisés en arrière de celle-ci. L'espace interorbitaire fait 35,2 à 46,8 % LT. 37 écailles en ligne latérale (plus variées dans nos observations) et 12 écailles autour du pédoncule caudal. La dorsale 3 rayons simples et 7 rayons branchus, l'anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus, les pectorales 4 rayons simples et 11 rayons branchus et les pelviennes 2 rayons simples et 6 rayons branchus.

Coloration : sur le vif, le corps est uniformément brunâtre à noir. Une tache pédonculaire foncée plus ou moins visible. Les nageoires sont gris noir, le lobe inférieur de la caudale un peu plus foncé.

Distribution : dans le bassin de la Luki, l'espèce a été capturée dans la réserve de biosphère de Luki au pont et dans la rivière Tozi, dans les habitats rocaillieux à fort courant. D'après Getahun (2000), l'espèce est connue du bassin du Congo (Angola et du Bas-Congo).

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-31-P-1168 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 1/07/2007. MRAC 2007-31-P-1169 ; riv. Tozi au confluent avec la Luki (5°38'S-13°06'E) ; 8/09/2007.

Garra ornata (Nichols & Griscom, 1917)

(fig. 3.2 D ; d'après Mamonekene & Teugels, 1993)

Caractères diagnostiques observés : corps allongé et surbaissé. La hauteur du corps varie de 16,1 à 18,4 % SL. La longueur de la tête varie de 23,6 à 26,7 % LS. 36 à 37 écailles en ligne latérale et 12 à 14 autour du pédoncule caudal. La dorsale et l'anale, les pectorales et les pelviennes comptent respectivement 3 rayons simples et 7 rayons branchus, 3 rayons simples et 5 rayons branchus, 15 rayons au total, et 8 rayons au total.

Description : l'espèce est caractérisée par un développement du disque intermédiaire, la région prédorsale écaillée partiellement, la poitrine et le ventre nus, la région post-pelvienne entièrement écaillée. La longueur prédorsale est comprise entre 45,5 et 52,2 % LS, la hauteur entre 15,8 et 22,3 % LS et la longueur de la tête entre 22,7 et 28,8 % LS. Disque labial avec bord postérieur libre, absence de tubercules sur le museau. 34 à 37 écailles en ligne latérale, 12 à 14 autour du pédoncule caudal. La nageoire anale compte 3 rayons simple et 7 rayons branchus, les pectorales 4 rayons simples et 11 rayons branchus, l'anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus et les pelviennes 2 rayons simples et 6 branchus (De Weirdt *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, les spécimens de *G. ornata* ont une coloration générale du corps brun foncé, la base des écailles des flancs est noircie. Une tache sombre pédonculaire peu perceptible, mais presque pas visible sur les spécimens une fois qu'ils sont conservés. Le ventre est rosé clair. L'extrémité supérieure des ouïes présente une tache rougeâtre qui devient claire chez les individus conservés. Les nageoires sont en général plus ou moins sombres. La nageoire dorsale présente 4 tache noires à la base, disposées chacune sur un rayon à partir du troisième.

Distribution : dans le bassin de la Luki, l'espèce a été capturée dans divers endroits à courant fort où il y a la présence des substrats rocheux, aussi bien dans la réserve qu'en dehors. D'après Getahun (2000), l'espèce a une large distribution de la Guinée à l'ouest jusque dans le Bas et Moyen Congo (l'espèce est rapportée du Cameroun, de la République Centrafricaine, de la République du Congo et de la République démocratique du Congo, du Gabon, de la Guinée et du Nigeria).

Spécimens examinés : MRAC 2007-31-P-1137-1148 ; riv. Tozi, affl. Luki au pont (5°37'S-13°06'E) ; 20/06/2006 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-31-P-1149 ; riv. Luki, à ± 2,5 km de Kisa (5°37'S-13°11'E) ; 5/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-31-P-1150 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 8/10/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-

31-P-1151 ; riv. Luki, à $\pm$ 2,5 km de Kisavu ($5^{\circ}31'S-13^{\circ}13'E$) ; 3/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-31-P-1152-1166 ; riv. Luki, au confluent avec le mont Mbamba ($5^{\circ}35'S-13^{\circ}12'E$) ; 25/06/2006 ; coll. idem. MRAC 2007-31-P-1167 ; riv. Luki, au km 25 en aval du barrage hydroélectrique ($5^{\circ}41'S-13^{\circ}01'E$) ; 15/10/2007 ; coll. idem. MNHN 1983-0515 ; riv. Luki ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1983 ; coll. Coll. Mutambue. MRAC 2006-07-P-686-687 ; riv. Luki, en aval du pont dans la réserve de biosphère de Luki ($5^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 26/09/2005 ; coll. expédition Bas-Congo.

3.2.1.4. Ordre des Characiformes

3.2.1.4.1. Famille des Distichodontidae

Cette famille est endémique aux systèmes d'eau douce à travers l'Afrique sub-saharienne et le long du Nil. Les membres de la famille montrent une gamme remarquable de morphologies, en particulier de leurs mâchoires, qui reflètent la diversité de leur habitude alimentaire. Les membres de cette famille se distinguent aisément des autres characiformes africains par la combinaison de la présence des écailles cténoïdes avec les ctenii formés d'une série d'ossifications indépendantes le long du bord postérieur de l'écaille et en ayant au moins quelques dents bicuspidées à chaque mâchoire (Vari, 2007). Outre ces caractères, Gosse *et al.* (2003) rapportent que les membres de cette famille ont un corps long (plus haut chez les *Distichodus*), une nageoire adipeuse généralement présente, une ligne latérale médiane et des dents bien développées. Daget & Gosse (1984) ont reconnu 17 genres comprenant 90 espèces. Dans la zone étudiée, un seul genre et une espèce sont présents.

Distichodus Müller & Troschel, 1845

Les *Distichodus* par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure légèrement mobile par rapport au crâne, un maxillaire édenté non étroitement appliqué à la partie postérieure du prémaxillaire, les écailles cténoïdes, un joint mobile entre le dentaire et l'angulo-articulaire et une ligne latérale complètement percée. 24 espèces sont actuellement valides (Vari, 2007). Actuellement, tenant compte de la description récente de *D. teugelsi* du moyen Congo par Mamonekene & Vreven (2008), ce genre compte 25 espèces, dont une a été récoltée dans le bassin de la Luki.

Distichodus notospilus Günther, 1867

(fig. 3.2 E ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen examiné a une bouche subterminale à 2 séries de dents bicuspidés à chaque mâchoire. La nageoire dorsale a 3 rayons non branchus et 14 rayons branchus. La nageoire anale 3 rayons non branchus et 11 rayons branchus. La nageoire caudale, à lobes pointus, est couverte de petites écailles ainsi que la nageoire adipeuse. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 10. On compte 40 écailles en ligne latérale et 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : le corps de *D. notospilus* est relativement élevé, hauteur comprise 0,33 à 0,42 fois dans la LS, proportionnellement plus élevé chez les individus plus grands et distinctement comprimé latéralement. Maxillaire édenté, prémaxillaire à 10, rarement 9, dents externes, dentaire à 10, rarement 9 dents externes. La nageoire dorsale, compte 2 à 3 rayons simples (le premier rayon très court quant les 3 rayons sont présents) et 13 à 15 rayons mous, la nageoire anale a de 2 à 3 rayons simples (le premier rayon très court quant les 3 rayons sont présents) et 10 à 12 rayons mous. Les pectorales 15 à 17, à rayon latéral non branchu. Les pelviennes 10 à 11, à rayons latéral non branchu, quelques individus à rayons médians non branchus également. La ligne latérale compte 38 à 43 écailles d'après (Vari, 2007).

Coloration : préservée, l'espèce est brun jaunâtres à brun clair, plus foncée sur le dos de la tête jusqu'au corps. La tête à pigmentation foncée sur la partie antérieure de l'orbite et de l'opercule. Une tache noire ovoïde à la base de la nageoire caudale. La nageoire dorsale claire à une tache sombre oblique. Les nageoires pectorales, pelviennes et l'anale sont claires. D'après Mamonekene & Teugels (1993), les individus vivants ont un corps argentés ; ponctué de fines taches rouges parfois très denses donnant chez certains sujets une coloration rosée. Le dessus du museau et de la tête sont brun foncé, de même que la partie prédorsale du dos. Une tache noire existe à la limite du pédoncule caudal et des rayons médians de la nageoire caudale, à égale distance du haut et du bas. Les rayons de la nageoire caudale sont rouges sur un tiers à partir de leur base, formant ainsi une sorte de croissant. Les rayons de l'anale et des pelviennes sont rouges sur les trois quarts environs à partir de leur base et les nageoires pectorales claires. La nageoire dorsale présente une tache noire oblique formée par la coloration du tiers moyen des premiers rayons, suivie de celle de la base de la moitié des rayons suivants. Le reste de la dorsale est rosé.

Distribution : un seul spécimen de *D. notospilus* a été récolté par Wagmans en 1957 dans la Luki, lequel est en collection au MRAC. Cette espèce est signalée de l'Ogôoué, du Loango et de l'Ivindo au Gabon ; du bassin de N'tem au Cameroun et de la partie centrale du fleuve Congo (Vari, 2007).

Dans le bassin du Congo *D. notospilus* n'était jusque là que signalé dans sa partie centrale. Cependant, outre ce spécimen rapporté du bassin de la Luki, deux autres spécimens (MRAC 78979-78980) provenant de la rivière Lukula (Bas-Congo) et correspondant bien à cette espèce confirment sa présence dans le Bas-Congo.

Spécimens examinés : MRAC P 119121 ; Luki Mayumbe ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans.

3.2.1.4.2. Famille des Hepsetidae

La définition de cette famille est largement basée sur les caractères ostéologiques longuement développés par Roberts (1969). Cette famille est uniquement africaine, monogénérique et monospécifique (Roberts, 1984). Elle se reconnaît facilement par les caractères suivants : corps allongé, museau allongé, bouche grande et mâchoires garnies des dents unicuspidées fortes, supraopercule traversé par un canal sensoriel.

Hepsetus Swainson, 1838

Hepsetus odoe (Günther, 1867)

(fig. 3.2 F ; d'après Paugy, 2007)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen examiné de *H. odoe* a le corps allongé, fusiforme, moyennement comprimé latéralement et entièrement recouvert d'écailles cycloïdes. La tête est aplatie au-dessus. Les mâchoires sont fortement armées de nombreuses dents coniques et inégales. Museau allongé en avant. La nageoire dorsale avec 9 rayons est située dans l'espace située entre les nageoires ventrales et la nageoire anale. La nageoire anale compte 12 rayons. On compte 53 écailles en ligne latérale.

Description : la hauteur du corps de *H. odoe* est comprise 4,5 à 5,8 fois dans la LS et la longueur de la tête 3 à 3,7 fois. La tête, à profil supérieur plat, est 2,5 à 3 fois aussi longue que large. Le maxillaire s'étend en arrière au-delà du bore postérieur de l'œil. Celui-ci à son diamètre compris 6 à 8 fois dans la LT. On compte 9 à 15 branchiospines sur le

cératobranchial et 3 à 12 sur l'épibranchial. Il existe 45 à 49 vertèbres. La formule scalaire s'écrit : 8,5-10,5/49-60/7,5-9,5 (Paugy, 2007).

Coloration : la coloration générale est brun-sombre avec la partie ventrale plus argentée, tendant vers une coloration blanchâtre. Généralement des bandes claires et sombres rayonnent de l'œil vers l'arrière. La nageoire adipeuse est noire au moins dans sa partie distale. Les nageoires sont dans l'ensemble plus ou moins rosâtres.

Distribution : un seul spécimen de *H. odoe* a été récolté par Wagmans en 1957 dans la Luki. *Hepsetus odoe* est l'une des espèces africaines la plus largement répandue puisqu'on le trouve depuis l'Afrique occidentale jusqu'au Zambèze (Paugy, 2003b). Elle est présente dans le bassin du Congo (y compris Dja, Sangha, lac Tumba, lac Moéro), dans le Cairene l'Okavango (Paugy, 2007).

Spécimens examinés : MRAC P 119120 ; Luki Mayumbe ($\pm 05^{\circ}38'S$ - $13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans.

Remarque : le genre *Hepsetus* fait pour le moment l'objet d'une révision systématique (Decru *et al.*, in prep.). Les données préliminaires révèlent que l'unique spécimen de la Luki, ici considéré comme *H. odoe* appartiendrait à une nouvelle espèce, *H. sp. "mwenge"* qui serait endémique pour le Bas et une partie du Moyen Congo. Selon cette étude *H. odoe* n'est connu que de la partie Ouest de l'Afrique de l'Ouest.

3.2.1.5. Ordre des Siluriformes

3.2.1.5.1. Famille des Clariidae

D'après Teugels *et al.* (2007), les Clariidae se distinguent des autres Siluriformes par l'absence d'épines à la nageoire dorsale, la présence des nageoires dorsale et anale très longues, le corps de type anguilliforme, la présence de quatre paires de barbillons et d'un organe supra-branchial. Cet organe est formé par des évaginations du deuxième et du quatrième arc branchial, permettant aux poissons de pratiquer une respiration aérienne. Cette famille est retrouvée en Afrique et au sud-est de l'Asie. D'après Teugels (1986b), 12 genres, comprenant 74 espèces sont connues d'Afrique. Dans le bassin de la Luki, deux genres et 8 espèces sont signalés.

Clé des genres

- Nageoires dorsale, caudale et anales entièrement confluentes. Le pédoncule caudal mesurant en général plus de 57 % de LS. Muscles des mâchoires très bien développés, fréquemment saillants ***Channallabes***
- Nageoires dorsale, caudale et anales non confluentes. Le pédoncule caudal mesurant en général moins 57 % de LS. Muscles des mâchoires non saillants ***Clarias***

Channallabes (Günther, 1873)

Les *Channallabes* se caractérisent par une forte variation intra-spécifique de la morphologie crânienne et postcrânienne (Adriaens *et al.*, 2002). Cette forte variation implique que le genre *Channallabes* ne peut être distingué que par une combinaison de caractères : les nageoires dorsale et anale très longues et continues avec la nageoire caudale, la nageoire dorsale commence postérieurement à la sixième vertèbre post-wébérienne, les os infraorbitaux et suprapréoperculaires ont une plaque osseuse limitée. De plus, l'infraorbitaire IV a un processus supraorbital et les ossements sphénotiques et ptérotiques n'ont pas de plaques latérales (Teugels *et al.*, 2007). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Channallabes apus (Günther, 1873)

(fig. 3.2 G ; d'après Poll, 1967)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps très allongé, la nageoire dorsale et anale très longues et continues avec la nageoire caudale. Les yeux sont très petits sans un bord libre. Les barbillons mandibulaires internes sont plus courts que la tête. Les muscles de la joue sont hypertrophiés. La profondeur abdominale du corps est de 4,2 à 8,3 % LS. La plaque osseuse exposée entre les muscles saillants des mâchoires est très mince.

Description : la profondeur abdominale du corps est de 2,5 à 9,6 % LS. Au moins 105 rayons dorsaux et 118 rayons anaux. Le nombre des vertèbres varie de 76 à 117. La distance supraoccipital et la nageoire dorsale varie entre 4,6 et 20 % LS. Les nageoires pectorales présentes ou absentes. Si elles sont présentes, elles peuvent mesurer 2,4 à 39,9 % LT. Les nageoires pelviennes sont généralement absentes. Si elles sont présentes, elles peuvent mesurer 15,8 à 30,6 % LS. Le crâne court, 4,8 à 17,8 % LS. Le toit crânien (la partie osseuse

exposée entre les muscles saillants des mâchoires) est très mince (10,7 à 35,3 % LT) (Teugels *et al.*, 2007)

Coloration : sur le vif le corps de cette espèce est uniformément brun foncé à brun clair y compris les nageoires. Les régions ventrales sont plus claires.

Distribution : dans le bassin de la Luki, l'espèce a été capturée dans le cours inférieur proche du village Kiwelewele. D'après Teugels *et al.* (2007), *C. apus* a la distribution la plus grande de tous les Clariidés anguilliformes et est présent dans les régions côtières du Kouilou (République du Congo), ainsi que dans la totalité du bassin du Congo, y compris le Kasai.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0647-0649 ; riv. Luki, 2,4 km du village Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007 ; coll. Ibala Zamba. MNHN 1983-0516 ; Luki (±05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue. MRAC P 119145-119146 ; Luki Mayumbe (±05°38'S-13°05'E) ; 1957 ; coll. Wagemans.

Clarias Scopoli, 1777

Le genre *Clarias* est caractérisé par la présence d'une seule nageoire dorsale s'étendant jusqu'à la caudale ; l'adipeuse étant absente à l'exception de certaines espèces de l'Afrique du sud (Teugels, 2003). Les nageoires verticales ne sont confluentes. Le corps est plus ou moins allongé, avec le pédoncule caudal mesurant moins de 50 % de la LS. La tête est aplatie. Les os céphaliques latéraux sont généralement contigus. Les yeux, à bord libre, sont très petits. Teugels (1986b) reconnaît 31 espèces valides dans ce genre ; 7 d'entre elles ont été échantillonnées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

1 – Longueur de la tête 26,6 à 35,0 % de la LS ; 24 à 110 branchiospines sur l'ensemble du premier arc branchial ; les os postorbitaires entièrement contigus ; partie inférieure de la tête montrant deux bandes noirâtres latérales ; épine pectorale denticulée sur la partie antérieure...

..... *C. gariepinus*

– Longueur de la tête 21,0 à 28,4 % de la LS ; 7 à 28 branchiospines sur l'ensemble du premier arc branchial ; partie inférieure de la tête ne montrant pas deux bandes noirâtres latérales 2

2 – Epine pectorale denticulée des deux côtés 3

- Epine pectorale fortement denticulée sur le bord antérieur seulement ou avec quelques denticules dirigés vers le haut le long de l'extrémité distale du bord postérieur **6**
- 3 – Epine pectorale faiblement denticulée sur la partie antérieure ; neuromastes sur les flancs formant un dessin régulier ; longueur de la tête 18,5 et 22,8 % LS ***C. pachynema***
- Epine pectorale fortement denticulée sur le bord antérieur ; neuromastes sur les flancs formant un dessin irrégulier **4**
- 4 – Distance interorbitaire 41,1 à 45,4 % LT ; longueur du cleithrum 21,5 à 26,0 % LT ; barbillons nasaux 78,3 à 110,0 % LT ; barbillons mandibulaires externes 58,0 à 142,0 % LT ; 16 à 28 branchiospines sur le premier arc branchial ***C. gabonensis***
- Distance interorbitaire 41,3 à 51,8 % LT ; longueur du cleithrum $\leq 18,6$ % LT ; barbillons nasaux 72,1 à 187,5 % LT ; barbillons mandibulaires externes 58,0 à 142,0 % LT ; 10 à 23 branchiospines sur le premier arc branchial **5**
- 5 – Barbillons extrêmement longs, le barbillon maxillaire atteignant la moitié de la longueur du corps (142,9 à 305,8 % LT) ; le cleithrum seulement visible comme une mince ligne à travers la peau..... ***C. buthupogon***
- Barbillon de taille normale, le barbillon maxillaire dépassant à peine la longueur de la tête (105,1 à 195,3 % LT) ; longueur du cleithrum 13,0 à 18,6 % LT..... ***C. angolensis***
- 6 – Tête large et aplatie, longueur de la tête entre 24,5 et 28,8 % LS, largeur de la tête entre 16,3 et 21,9 % LS ***C. platycephalus***
- Longueur de la tête entre 17,8 et 26,3 % LS, largeur de la tête entre 13,4 et 21,9 % LS
.....***C. camerunensis***

***Clarias gariepinus* (Burchell, 1822)**

(fig. 3.2 H ; d'après Teugels, 1986b)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est très caractéristique avec sa coloration sombre à tendance noirâtre, ou encore marbrée, alors que le ventre est blanchâtre, la partie inférieure de la tête montrant deux bandes noirâtres latérales. La tête est très aplatie. Longueur de la tête 28,5 à 33,6 % LS, largeur de la tête 17,3 à 22,9 % LS. L'épine pectorale denticulée sur la partie antérieure. On dénombre 64 à 77 rayons mous à la nageoire dorsale et 46 à 60 à la nageoire anale. Les branchiospines varient de 32 à 55 sur l'ensemble du premier arc branchial.

Description : *Clarias gariepinus* est une espèce qui possède un nombre très élevé de branchiospines sur le premier arc branchial (24 à 110) et ce nombre est corrélé avec la LS. La fontanelle frontale est longue et étroite. La distance entre l'extrémité de la dorsale et la caudale est réduite (0,0 à 7,6 % LS). L'épine pectorale est denticulée sur la partie antérieure ; les neuromastes sur les flancs montrent un dessin régulier (Teugels *et al.*, 2007). Selon Teugels (1986b), *C. gariepinus* a une tête relativement longue (26,6 à 35,0 % LS), largeur de la tête 15,7 à 23,1 % LS, la longueur de la nageoire dorsale varie de 53,6 à 67,4 % LS et on dénombre 61 à 79 rayons à la nageoire dorsale et 45 à 60 rayons à la nageoire anale.

Coloration : sur le vif, les flancs de *C. gariepinus* sont sombres plus ou moins noirâtres, quelques fois marbrés, alors que le ventre est blanchâtre. Les nageoires pectorales et ventrales sont blanc jaunâtre. Les nageoires dorsale et caudale ont la même couleur que les flancs. La partie postérieure de la nageoire caudale est bordée par une mince bande brunâtre. La nageoire anale a la même coloration que les flancs mais elle est blanchâtre à sa base. La partie inférieure de la tête montre deux bandes noirâtres latérales. D'après Teugels *et al.* (2007), *C. gariepinus* montre deux types de coloration sur les exemplaires préservés et les spécimens vivants : une coloration marbrée et une coloration uniforme. Pour la première, on observe des taches irrégulières noirâtres sur fond claire sur le dos et les flancs, tandis que le ventre est blanchâtre. Pour la seconde, le dos et le flanc sont généralement gris foncé et noirâtre, tandis que le ventre est blanchâtre. Les deux types de coloration pourraient dépendre de la turbidité de l'eau ainsi que de la nature du substrat dans le biotope. Il existe une bande de pigmentation de chaque côté de la partie inférieure de la tête. Sur certains spécimens, la partie antérieure de la nageoire caudale est plus claire que la partie postérieure. Il peut également y avoir des taches noirâtres irrégulières sur la caudale.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs endroits dans le cours principal de la rivière Luki, aussi bien dans la réserve qu'en dehors de celle-ci. Selon Teugels *et al.* (2007), cette espèce a une répartition presque panafricaine.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-659-662 ; méandre de la riv. Luki à $\pm$ 3km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-663 ; riv. Luki à $\pm$ 2,5km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007; coll. idem. MRAC 2007-031-P-664 ; riv. Luki à $\pm$ 2,5km Du village Kisavu (5°31'S-13°13'E) ; 3/07/2007; coll. idem. MNHN 1983-0519 ; Luki ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue.

Clarias gabonensis (Güther, 1867)

(fig. 3.2 I ; d'après Teugels, 1986b)

Description : l'épine pectorale est fortement denticulée des deux côtés. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin irrégulier. L'espèce se distingue facilement par un nombre relativement élevé (16 à 28) de branchiospines sur le premier arc branchial et par la tête relativement longue (24,4 à 27,7 % LS). Une large surface osseuse du cleithrum est exposée à travers la peau (longueur du cleithrum 21,5 à 26,0 % LT). La longueur de la nageoire dorsale est comprise entre 65,7 et 75,0 % LS. La nageoire dorsale compte 70 à 88 rayons et 56 à 70 rayons à la nageoire anale (Teugels *et al.*, 2007 ; Hanssens, 2009).

Coloration : selon Teugels *et al.* (2007), les exemplaires vivants sont brun-jaunâtre. La coloration peu être uniforme, mais parfois une coloration marbrée est observée, avec plusieurs petites taches jaunâtres. Le quart distal de la nageoire caudale est plus claire que sa partie antérieure.

Distribution : l'espèce a été signalée dans le bassin de la Luki par Mutambue (1992). L'espèce est connue du bassin de l'Ogôoué et Noya au Gabon, du Kouilou-Niari en République du Congo, du Chiloango au Cabinda et du bassin du Congo (Teugels, 1986b ; Teugels *et al.*, 1991 ; Teugels *et al.*, 2007)

Spécimens examinés : nous n'avons pas examiné de spécimens de cette espèce, provenant du bassin de la Luki. La présence de cette espèce dans le bassin de la Luki résulte des observations de Mutambue (1992) qui malheureusement n'avait pas déposé les quatre spécimens récoltés dans un musée. Cependant, cette espèce est signalée du Bas et Moyen Congo (voir Teugels 1986b ; Hanssens, 2009).

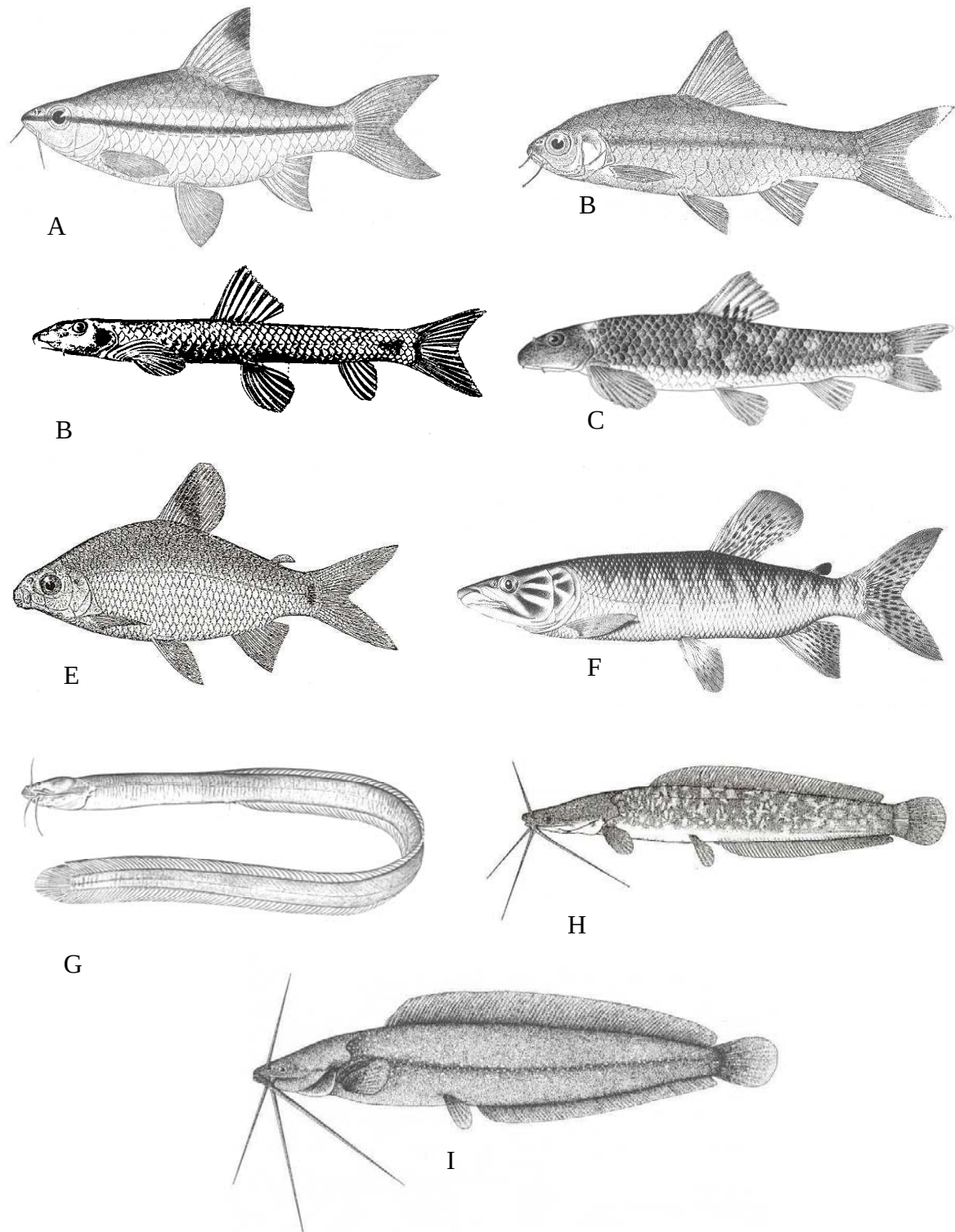


Figure 3.2 : Les poissons du bassin de la Luki : (A) *Barbus holotaenia* ; (B) *B. miolepis* ; (C) *Garra congoensis* ; (D) *Garra ornata* ; (E) *Distichodus notospilus* ; (F) *Hepsetus odoe* ; (G) *Channallabes apus* ; (H) *Clarias gariepinus* ; (I) *C. gabonensis*.

***Clarias buthupogon* Sauvage, 1879**

(fig. 3.3 A ; d'après Teugels, 1986b)

Caractères diagnostiques observés : *Clarias buthupogon* est très caractéristique avec ses longs barbillons. Les barbillons maxillaires atteignant la moitié de la longueur du corps. Longueur de la tête 22,6 à 25,9 % LS, la largeur de la tête 16,2 à 17,3 % LS. L'épine pectorale est fortement denticulée des deux côtés. Le cleithrum est visible comme une mince ligne à travers la peau. On compte 15 à 18 branchiospines sur le premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 78 à 82 rayons et sa longueur comprise entre 67,3 et 69,3 % LS. La nageoire anale compte 59 à 62 rayons.

Description : chez *C. buthupogon* l'épine pectorale est fortement denticulée des deux côtés. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin irrégulier. La longueur des barbillons nasaux varie de 77,8 à 187,5 % LT ; longueur des barbillons maxillaires 142,9 à 305,8 % LT ; longueur des barbillons mandibulaires internes 58,9 à 128,7 % LT ; longueur des barbillons mandibulaires externes 104,3 à 211,2 % LT. La tête est relativement large (14,2 à 20,9 % LS), ce qui explique la grande distance interorbitaire (41,3 à 51,8 % LT) et la largeur des bandes dentaires ; la longueur de la tête 21,0 à 27,9 % LS ; largeur de la bande prémaxillaire 25,9 à 37,2 % LT ; largeur de la bande vomérienne 21,0 à 31,2 % LT (Teugels *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif *C. buthupogon* a une coloration généralement brun jaunâtre à tendance foncée. Il y a de petites taches brun foncé sur les flancs, moins marquées sur la nageoire dorsale. Les nageoires ont la même coloration que l'ensemble du corps.

Distribution : l'espèce a été capturée vers le pont dans la réserve de biosphère de Luki et vers le village Kiwelewele dans la partie inférieure du bassin. En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans les bassins du Cross, Wouri et de la Sanaga au Cameroun et dans l'Ogôoué au Gabon (Mbenga, 2004 ; Teugels *et al.*, 2007) ; dans les bassins côtiers du Benin et du Nigeria et dans l'ensemble du bassin du Congo (voir Teugels, 1986b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-653-654 ; riv. Luki au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 5/10/2007 ; coll. Ibala Zamba.

Clarias angolensis Steindachner, 1866

(fig. 3.3 B ; d'après Teugels, 1986b)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens préservés sont caractéristiques avec une coloration uniformément brun foncé. L'épine pectorale fortement denticulée des deux côtés. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin irrégulier. Le barbillon maxillaire dépassant à peine la longueur de la tête. La longueur de la tête 22,2 à 26,8 % LS, largeur de la tête 16,2 à 18,1 % LS. La distance interorbitaire est petite (44,5 à 49,1 % LT). La longueur du cleithrum varie de 13,4 à 17,9 % LT. On compte 70 à 80 rayons à la nageoire dorsale et 54 à 61 rayons à la nageoire anale. Les branchiospines sur premier arc branchial varient de 15 à 23.

Description : l'espèce est caractérisée par l'épine pectorale fortement denticulée des deux côtés. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin irrégulier. La longueur des barbillons (longueur des barbillons nasaux 72,1 à 130,2 % LT ; longueur des barbillons maxillaires 105,1 à 195,3 % LT ; longueur des barbillons mandibulaires internes 72,4 à 108,9 % LT ; longueur des barbillons mandibulaires externes 95 à 134,5 % LT) et par les bandes dentaires relativement étroites (la largeur de la bande prémaxillaire 24,3 à 30,7 % LT ; largeur de la bande vomérienne 20,9 à 27,5 % LT). La longueur du cleithrum varie de 13,0 à 18,6 % LT. Selon Teugels (1986b), la longueur de la tête varie 22,3 à 27,1 % LS, largeur de la tête 14,1 à 19,4 % LS. La dorsale compte 67 à 84 rayons et l'anale 55 à 59 rayons. Le nombre de branchiospines sur premier arc branchial varie de 10 à 23 (Teugels *et al.*, 2007 ; Hanssens, 2009).

Coloration : les spécimens préservés sont caractéristiques avec une coloration uniformément brun foncé tendant à s'éclaircir vers le ventre.

Distribution : dans le bassin de la Luki, l'espèce a été échantillonnée dans les environs du village Kiwelewele. Ailleurs, *C. angolensis* est une espèce présente dans le cours inférieur de l'Ogôoué au Gabon (Mbéga, 2004), dans le Kouilou en République du Congo (Teugels *et al.*, 2007) et du Bas et du Moyen Congo (Teugels, 1986b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-491 ; méandre de la riv. Luki à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-669-697 ; riv. Luki, à $\pm 2,5$ km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-698-699 ; riv. Luki, au km 25 en aval du barrage hydroélectrique (5°41'S-13°01'E) ; 15/10/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-666-668 ; riv. Luki, au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 9/10/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-665 ;

8/10/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC P 119144 ; Luki Mayumbe ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans. MNHN 1983-0517 ; Luki ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1983 ; coll. Mutambue.

Clarias pachynema Boulenger, 1903
(fig. 3.3 C ; d'après Teugels, 1986b)

Description : Teugels *et al.* (2007) rapportent que cette espèce est caractérisée par une épine pectorale fortement denticulée sur la partie postérieure, mais faiblement denticulée sur la partie antérieure. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin régulier. La longueur de la tête est comprise entre 19,6 et 24,6 % LS. La distance entre le processus occipital et la base de la nageoire dorsale est courte (4,3 à 10,5 LS). On dénombre chez cette espèce 11 à 19 branchiospines sur l'ensemble du premier arc branchial

Coloration : les spécimens préservés ont une coloration uniforme, le dos et les flancs sont brun foncé, le ventre est brun jaunâtre.

Distribution : l'espèce a été signalée dans le bassin de la Luki par Mutambue (1992). Ailleurs, l'espèce est présente dans la rivière Sanaga au Cameroun, dans le bassin de l'Ogôoué au Gabon, dans l'Ouémé au Bénin, dans la Cross au Nigeria et du moyen Congo (Teugels, 1986b ; Teugels *et al.*, 2007).

Spécimens examinés : nous n'avons pas examiné de spécimens de cette espèce. La présence de cette espèce dans le bassin de la Luki résulte des échantillonnages de Mutambue (1992).

Remarque : la présence de cette espèce dans le bassin de la Luki, tel que mentionné par Mutambue (1992) semble douteuse car d'après Teugels (1986b) et Hanssens (2009), l'espèce n'est pas présente dans cette zone. D'autres investigations seraient importantes pour confirmer sa présence dans le Bas-Congo. Cependant, nous considérons cette espèce dans ce travail par rapport à la description des spécimens examinés par Mutambue, dont les caractéristiques (*e.g.* épine pectorale fortement denticulée sur la partie postérieure, mais faiblement denticulée sur la partie antérieure, 81 à 90 rayons à la nageoire dorsale, 62 à 73 rayons à la nageoire anale, largeur de la plaque prémaxillaire faisant 21 à 25 % LT, largeur de la plaque vomérienne 20,2 à 25 % LT, longueur de la tête 23,2 à 25,8 % LS etc...) rentrent dans les intervalles mentionnés par Teugels (1986b) pour *C. pachynema*.

Clarias platycephalus Boulenger, 1903

(fig. 3.3 D ; d'après Teugels, 1986b)

Description : *Clarias platycephalus* a une épine pectorale denticulée sur la partie antérieure. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin régulier. La tête, dont la largeur est comprise entre 17,4 et 21,9 % LS, est relativement longue (longueur de la tête 24,5 à 28 % LS). Les yeux sont en position latérale (distance interorbitaire large 42,6 à 51,8 % LT). Les os postorbitaires sont entièrement contigus. Il y a 8 (dans les spécimens de 30 mm LS) et 13 (dans les spécimens de 330 mm LS) branchiospines sur l'ensemble du premier arc branchial. Selon Teugels (1986b), la dorsale compte 72 à 83 rayons, l'anale 56 à 65 rayons (Teugels *et al.*, 2007).

Coloration : les spécimens vivants et préservés ont une coloration marbrée typique : des grandes taches noires sont présentes sur un fond brun clair sur la partie dorsale, les flancs et les nageoires dorsale et anale et sur la partie postérieure des nageoires paires. Le ventre et la partie inférieure des nageoires paires sont beiges, ainsi que la partie distale des nageoires impaires. La caudale montre une série de bandes claires et sombres (Teugels *et al.*, 2007).

Distribution : l'espèce a été récoltée dans le bassin de la Luki par Mutambue (1992). En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans la rivière Sanaga, le Kribi et le Ntem au Cameroun, dans le bassin de l'Ogôoué au Gabon (Teugels *et al.*, 2007) et dans le Bas et Moyen Congo (Teugels (1986b).

Spécimens examinés : nous n'avons pas examiné de spécimens de cette espèce. La présence de cette espèce dans le bassin de la Luki résulte des observations de Mutambue (1992) qui malheureusement n'avait pas déposé les spécimens récoltés dans des musées. Cependant, l'espèce est signalée du Bas-Congo selon la récente étude de Hanssens (2009).

Clarias camerunensis Lönnberg, 1895

(fig. 3.3 E ; d'après Teugels, 1986b)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps allongé. L'épine pectorale est denticulée sur la partie antérieure. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin régulier. La tête est plus ou moins longue (longueur faisant 22,0 à 24,9 % LS) et large de forme rectangulaire (largeur de la tête 16,0 à 20,8 % LS. Le museau très large et arrondi (longueur du museau faisant 23,8 à 28,1 % LT), les yeux sont en position latérale, la distance

interorbitaire grande (46,7 à 52,9 % LT). On compte 9 à 14 branchiospines sur le premier arc branchial. Sur la nageoire dorsale sont répertoriés 71 à 85 rayons et 57 à 67 rayons à la nageoire anale.

Description : chez *C. camerunensis* l'épine pectorale est denticulée sur la partie antérieure. Les neuromastes sur les flancs montrent un dessin régulier. L'espèce est caractérisée par la longueur de la tête (21,0 à 26,0 % LS), la distance interorbitaire (45,5 à 54,3 % LS), la largeur de la bande prémaxillaire comprise de 30,4 à 38,9 % LT et celle de la bande vomérienne est comprise entre 26,1 et 33,9 % LT. Selon Teugels (1986b), la dorsale compte 69 à 87 rayons et sa longueur est comprise entre 59,5 et 67,9 % LS, l'anale compte 52 à 70 rayons et sa longueur comprise entre 45,0 et 52,9 % LS. On compte 7 à 13 branchiospines sur le premier arc branchial (Teugels *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, la coloration générale est brunâtre tendant vers le blanc sur le ventre. Certains individus présentent une sorte de marbrure sur les flancs. Les nageoires ont généralement la même coloration que les flancs et le dos. Cependant, les nageoires dorsale et anale sont quelques fois pourvues d'un liséré submarginal plus foncé à leur partie postérieure et la nageoire caudale montre deux bandes transversale plus foncées mais peu perceptible chez certains spécimens. Les spécimens préservés sont plutôt brun foncé sur le dos et les flancs, tandis que le ventre tend à s'éclaircir.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Luki, aussi bien dans la réserve qu'en dehors de la réserve. En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans la plupart des bassins de la région ichtyogéographique de basse guinée, de l'Afrique de l'Ouest (Teugels *et al.*, 2007) et du Bas et Moyen Congo (Teugels, 1986b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-655-657 ; riv. Luki à $\pm$ 2,5 km du village Kisavu (5°38'S-13°06'E) ; 3/07/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-700 ; riv. Tozi au confluent avec la Luki (5°38'S-13°06'E) ; 8/10/2007 ; coll. idem. MRAC P 119143 ; Luki Mayumbe ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1957 ; coll. Wagemans. MNHN 1983-0518 ; Luki ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; Coll. Mutambue. MRAC 2007-031-P-607 ; riv. Luki en amont du pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 27/09/2005 ; coll. expédition Bas-Congo.

3.2.1.6. Ordre des Mugiliformes

3.2.1.6.1. Famille des Mugilidae

D'après Albaret (1992), les Mugilidae sont des poissons allongés, dépourvus de ligne latérale, au corps recouvert d'écailles moyennes ou grandes. La tête est large et aplatie sur le dos, le museau obtus et court, la bouche plutôt petite, terminale et infère. Les branchiospines sont nombreuses et fines, l'estomac de type cæcal, forme un gésier musculeux. Les deux nageoires dorsales sont courtes et bien séparées l'une de l'autre ; la première se compose de 4 épines minces et la deuxième de 8 à 10 rayons segmentés (premier rayon non branchu). Les pectorales sont situées assez haut sur les flancs et les pelviennes sont en position abdominale. Des écailles modifiées peuvent être présentes au-dessus des nageoires pectorales et pelviennes. Ce sont généralement des poissons aux flancs argentés, avec parfois des reflets dorés, et une partie dorsale plus sombre. Les Mugilidae sont des poissons côtiers des mers tropicales et tempérées. Les milieux saumâtres estuariens et lagunaires constituent leur domaine de prédilection. Très euryhalins, ils colonisent les milieux hypersalés et remontent dans les eaux douces du cours inférieur des fleuves. Ils sont essentiellement phytophages et détritivores, se nourrissant sur le fond qu'ils sucent ou broutent. Les différences morphologiques et anatomiques qui permettent de distinguer les espèces sont peu nombreuses et souvent difficilement perceptibles, d'où une certaine confusion dans la taxinomie de ce groupe tant au niveau des genres qu'à celui des espèces. Selon Harrison (2008), environ 14 genres sont décrits dont un seul est signalé dans le bassin de la Luki.

Liza Jordan & Swain, 1884

Les *Liza* constituent un genre de « l'ancien monde comprenant environ une trentaine d'espèce » (Trewavas & Ingham, 1972). Selon Albaret (1992), les membres de ce genre ont l'œil dépourvu de paupière adipeuse et le processus axillaire pectoral absent ou rudimentaire.

Liza falcipinnis (Sauvage, 1884)

(fig. 3.3 F ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : le corps est élevé, comprimé, la plus grande hauteur se trouve à l'origine de la nageoire anale. La lèvre supérieure avec une rangée externe de dents à une seule cuspide alors que celles des rangées internes sont bicuspidées. On dénombre 36 à 38

écailles en ligne longitudinale. La première nageoire dorsale se compose de 4 épines minces et la deuxième de 10 rayons mous. La nageoire anale compte 3 rayons épineux et 10 à 11 rayons mous. Les écailles de cette espèce sont cycloïdes, à l'exception des écailles légèrement cténoïdes présentes sur les parties ventrales et dorsales du pédoncule caudal et des écailles distinctement ctenoïdes présentes sur les parties ventrales de l'abdomen et du thorax.

Description : la lèvre supérieure à rangée externe de dents bien espacées, habituellement unicuspidés, mais pouvant inclure quelques dents bicuspidés. Jusqu'à 10 rangées internes de petites dents bicuspidés serrées peuvent être présentes, habituellement bien séparées de la rangée externe de dents. Lèvre inférieure habituellement dépourvue de dents, parfois avec une seule rangée de minuscules dents ciliiformes. L'extrémité postérieure du maxillaire est légèrement sigmoïde (ou presque droite chez les jeunes). Le bord antéro-ventrale denticulé du lacrymal très peu concave. 35 à 40 (habituellement 36 à 37) écailles en série longitudinale (en excluant les écailles sur la base de la caudale), 11,5 à 13,5 rangées d'écailles entre les pelviennes et la première dorsale. La seconde dorsale a 10 (habituellement 9) rayons segmentés, l'anale a 3 épine et 11 (rarement 10 ou 12) rayons segmentés chez les adultes (1^{ère} épine très courte et habituellement cachée par les écailles chevauchantes). La dorsale et l'anale sont falciformes, avec des rayons antérieurs segmentés assez longs. Les nageoires pectorales font 80 à 100 % LT, avec un court rayon non segmenté la partie dorsale et 15 à 17 (habituellement 16) rayons segmentés plus long. Deux valves sont souvent présentes sur l'organe pharyngogranchial. Valve antéro-ventrale en forme de petit lambeau semi-uniforme ou réduite à un très petit processus digité ; valve postéro-dorsale en forme de petit repli, parfois fimbrié, ou peut-être vestigial. Plusieurs caecums polyriques, peut-être 15 à 18, avec des bifurcations aux pointes distales (Harrison, 2008).

Coloration : les spécimens conservés sont brun olive sur l'ensemble du corps, plus foncés sur le dos.

Distribution : *Liza falcipinnis* est une espèce qui a été capturée par Wagemans dans la Luki. Ailleurs, l'espèce est très commune dans les lagunes et estuaires du Sénégal à la République Démocratique du Congo (Albaret, 1992). Elle est aussi présente dans l'île de Bioko (Fernando Poo) et probablement en Angola (Harrison, 2008).

Spécimens examinés : MRAC P 119154-119155 ; Luki Mayumbe ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1957 ; Coll. Wagemans.

3.2.1.7. Ordre des Cyprinodontiformes

3.2.1.7.1. Famille des Aplocheilidae

Les Aplocheilidae sont aisément identifiables par la position du pore supérieur du canal latéro-sensoriel préoperculaire assez éloigné de l'œil alors qu'il en est très proche chez les Poeciliidae, ainsi que par la position basse des nageoires pectorales. Ils sont morphologiquement assez homogènes et leur séparation en espèces peut être extrêmement difficile. Cependant, la famille montre une nette propension aux réarrangements caryologiques spécifiques aux clades, ceux-ci étant fréquemment accompagnés d'un type de coloration spécifique aux mâles. Le type de coloration des flancs et des nageoires impaires joue probablement un rôle dans la reconnaissance spécifique (Van Der Zee *et al.*, 2008a). Un genre comprenant une espèce est signalé dans le bassin de la Luki.

Epiplatys Gill, 1862

Le genre *Epiplatys* comprend un nombre important d'espèces dont la plupart sont représentées en haut Guinée, et sont même endémiques. Actuellement, ce genre n'est pas bien étudié (Van Der Zee *et al.*, 2008a). Dans le bassin de la Luki, une seule espèce a été échantillonnée.

Epiplatys singa (Boulenger, 1899)

(fig. 3.3 G ; d'après Van Der Zee *et al.*, 2008a)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est très caractéristique par sa coloration (voir plus bas). On compte 9 à 11 rayons à la nageoire dorsale, 14 à 15 rayons à la nageoire anale. On dénombre 27 à 30 écailles en série longitudinale.

Description : *Epiplatys singa* a un corps robuste, de taille moyenne avec le lobe central de la nageoire caudale allongé. Les rayons à la nageoire dorsale varient de 8 à 11, à l'anale 14 à 16 rayons et les écailles en série longitudinale 27 à 31 (Van Der Zee *et al.*, 2008).

Coloration : les mâles sont gris brun avec, sur le flanc, une irisation, d'intensité variable, bleu pâle à verte. Cinq rangées longitudinales de taches rouge foncé, pouvant être interrompues par endroit. Rangées inférieure généralement parallèle au profil inférieur du corps et se terminant à la base de la caudale. La dorsale, jaune gris à brun avec un lustre bleu pâle et quelques

taches rouges foncé. L'anale, gris-brun pâle à jaune brun et pouvant présenter un liseré jaune gris et nombreuses taches rouge foncé. La caudale est similaire à l'anale.

Les femelles sont gris foncé à gris brun avec un motif de taches sur les flancs similaire à celui des mâles. Les nageoires impaires sont incolores excepté quelques taches gris foncé près de leur base (Van Der Zee *et al.*, 2008).

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans le cours inférieur de la Luki, proche du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans la basse Ogôoué, la Komo, la Nyanga et autres bassins côtiers de l'ouest du Gabon ; dans le Kouilou-Niari, la Loémé à l'ouest de la république du Congo ; dans le système de la Chiloango, Cabinda ; dans le Bas-Congo (Van Der Zee *et al.*, 2008).

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-031-P-1310-1320 ; riv. Luki, $\pm$ 2,5 km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007. MRAC 2007-031-P-1303-1309 ; méandre de la riv. Luki, $\pm$ 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007.

3.2.1.8. Ordre des Perciformes

3.2.1.8.1. Famille des Cichlidae

Cette grande famille de poissons d'eau douce, ou parfois saumâtre, est répandue principalement dans des régions tropicales et subtropicales d'Amérique du Sud, d'Amérique central, d'Afrique, de Madagascar, du moyen-Orient, des côtes méridionales de l'Inde et de Sri Lanka. Les Cichlidae ont, pour la plupart, une forme corporelle typique, similaire à la perche, mais de nombreuses variantes existent. Le corps est plus ou moins comprimé et recouvert d'écailles cycloïdes ou cténoïdes. Extérieurement, les membres de cette famille sont reconnus par la présence d'une seule narine de chaque côté de la tête à quelques exceptions près, tous ont une ligne latérale divisée en une section supérieure et une section inférieure courte qui s'étend sur le pédoncule caudal. Sur le plan interne, ils partagent une série de spécialisations anatomiques dont beaucoup de modifications impliquent les os pharyngiens, inférieur et supérieur. Certaines espèces de Cichlidae ont un intérêt piscicole très important. Les évaluations actuelles du nombre d'espèces sont très variables (1300 à 3000 espèces) et de nombreuses espèces nouvelles sont découverte chaque année (Stiassny *et al.*, 2008b). Daget *et al.* (1991) reconnaissent 143 genres et 870 espèces. Quatre genres et 5 espèces ont été capturés dans le bassin de la Luki.

Clé des genres

- 1 – Dents de la rangée externe conique (unicuspides) aux deux mâchoires ; mâchoire inférieure légèrement ou fortement proéminente ***Hemichromis***
- Dents de la rangée extérieure bicuspidées (ou un mélange de dents bicuspidées et coniques) et dents des rangées intérieures tricuspidées aux deux mâchoires (ou celles de la rangée postérieure coniques) **2**
- 2 – Habituellement une tache noire à la partie molle de la dorsale (chez les juvéniles et beaucoup d'adultes), arc branchial arrondi en demi-cercle, os pharyngien inférieur possédant de larges trous à la face inférieure, dents de la rangée extérieure bicuspidées, les dents **3**
- Pas de tache noire dans la partie molle de la dorsale, arc branchial allongée, os pharyngien inférieur sans trous à la face inférieure, dents de la rangée extérieure formées d'un mélange de dents bicuspidées et coniques, les dents internes de la rangée postérieure coniques et incurvées ***Haplochromis***
- 3 – Os pharyngien inférieur aussi long que large, 7-16 branchiospines à la partie inférieure du premier arc branchial, dents robustes et immobiles ***Tilapia***
- Os pharyngien inférieur plus long que large, 13-27 branchiospines à la partie inférieure du premier arc branchial, dents fines et mobiles ***Oreochromis***

***Hemichromis* Peters, 1858**

Les espèces du genre *Hemichromis* se caractérisent par une combinaison de caractères : toutes les dents coniques (unicuspides) sur les deux mâchoires, microbranchiospines présentes (principalement sur la partie externe des arcs branchiaux, parfois sur les deux côtés), pas de coussinet muqueux de chaque côté du pharynx, apophyse neurocrânienne de type haplochrominien et une dépression hyomandibulaire sur le neurocrâne. L'articulation ethmopalatine est complexe, le ligament antéro-ventral du palato-maxillaire est absent et il n'y a pas de latéro-sensoriel sur l'angulo-articulaire de la mâchoire inférieure (Stiassny *et al.*, 2008b). Selon Teugels & Thys Van Den Audenaerde (1992), on note 3 à 4 séries d'écailles sur les joues et 16 écailles autour du pédoncule caudal. D'après la révision de Loiselle (1979), il existe 10 espèces dans le genre *Hemichromis* dont deux ont été récoltées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

- 4 à 5 taches ou barres ovoïdes le long de la ligne latérale médiane, écailles olive à jaune, séries de petits points rouges formant des lignes horizontales au milieu du flanc, normalement deux rangées de dents sur la mâchoire supérieure ***H. elongatus***
- Absence d’une série de taches ou barres sur le flanc. Une seule tache médio-latérale souvent présente sur le flanc, tache ovoïde noire à la base du pédoncule caudal. Ecailles corporelles brunâtres à rouge, iridophores bleu brillant sur la tête, l’opercule et le flanc, normalement une simple rangée de dents sur la mâchoire supérieure, en présence de deux rangées, l’intérieure ne comporte que quelques dents ***H. stellifer***

Hemichromis elongatus (Guichenot, 1859)

(fig. 3.3 H)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est relativement allongé (hauteur du corps 35,5 à 36,1 % LS), comprimé latéralement. La longueur de la tête varie de 37,5 à 38,9 % LS). Le museau est pointu, assez allongé, mâchoire supérieure très saillante, mâchoire inférieure manifestement prognathe. Dents de la rangée externe conique (unicuspides) aux deux mâchoires. On dénombre 27 à 29 écailles le long de la ligne latérale. On compte 14 à 15 rayons épineux et 11 à 12 rayons mous à la nageoire dorsale. Trois rayons épineux et 10 rayons mous à la nageoire anale. Les branchiospines robustes sur le premier arc branchial varient de 10 à 12. Les branchiospines situées près de l’angle formé par le cératobranchial et l’épibranchial sont aplaties en forme d’enclume.

Description : la hauteur du corps de cette espèce varie de 31,3 à 39,4 % LS. La grande tête présente au-dessus un profil concave, parfois droit, sa longueur est comprise entre 35,5 et 39,0 % LS. Large pli sur la lèvre inférieure couvrant complètement la lèvre supérieure au coin de la bouche. Normalement, deux rangées complètes de dents sur la mâchoire supérieure. Quelques dents agrandies sur la rangée externe, caniformes près de la symphyse, rangée interne de dents minuscules, unicuspidés, séparée de la rangée externe par un espace. La dorsale compte 13 à 15 rayons épineux et 11 à 12 rayons mous, l’anale 3 rayons épineux et 8 à 10 rayons mous. La ligne latérale avec 26 à 29 écailles, 10 à 13 branchiospines robustes sur le premier arc branchial (Stiassny *et al.*, 2008b).

Coloration : les spécimens préservés ont une coloration brun foncé dans l’ensemble avec 5 grandes taches ovoïdes noires sur les flancs. D’après Mamonekene (1993), *H. elongatus* est

un poisson aux couleurs éclatantes lorsqu'il est encore frais. La tête et le dos sont olives et les flancs portent de fines bandes longitudinales rouges alternant avec des bandes plus claires. 4 à 5 remarquables bandes sombres, plus ou moins allongées se repartissent transversalement sur les flancs. Le ventre est rosé. Les nageoires sont olivâtres avec des taches claires sur les rayons mous de la nageoire dorsale, de la nageoire anale et au niveau de la nageoire caudale. Une bande foncée oblique barre l'œil. Le bord supérieur de l'opercule porte une tache noire cernée de taches rouges plus petites.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée de la Luki par Wagemans, en collection au MRAC. Ailleurs, l'espèce est présente dans les bassins côtiers de la basse Guinée, de la Sierra Leone à l'Okavango, du sud du Libéria et du Togo à l'Angola, incluant la région du Delta de Niger, dans l'ensemble du bassin du Congo (y compris le Katanga) bassin du Zambèze (Loiselle, 1979 ; Stiassny *et al.*, 2008b).

Spécimens examinés : MRAC P 119152-119153 ; Luki Mayumbe ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans.

Hemichromis stellifer Loiselle, 1979

(fig. 3.3 I)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est élevé (hauteur du corps 36,7 à 43,9 % LS), relativement robuste. La longueur de la tête varie de 35,3 à 37,2 % LS. On compte 18 à 20 dents le long de la partie postérieure de l'os pharyngien inférieur. Le museau est court (9,2 à 11,7 % LS ; 3,1 à 4,3 % LT), la bouche petite et la mâchoire inférieure légèrement prognathe. On compte 17 à 20 dents le long de la partie postérieure de l'os pharyngien inférieur. On compte 24 à 27 écailles le long de la ligne latérale, 14 à 15 rayons épineux et 10 à 11 rayons mous à la nageoire dorsale, 3 rayons épineux et 7 à 8 rayons mous à la nageoire anale. Il y a 9 à 10 fortes branchiospines sur le premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps varie de 36,0 à 44,6 % LS. La longueur de la tête est comprise entre 35,4 et 38,5 % LS. La longueur du museau varie de 8,0 à 11,2 % LS et 3,3 à 4,6 % LT. On compte 18 à 22 dents le long de la partie postérieure de l'os pharyngien inférieur. Le pli sur la lèvre inférieure chevauche juste la lèvre supérieure au coin de la bouche. Une seule rangée de dents unicuspidés régulièrement espacées sur la mâchoire supérieure, occasionnellement quelques dents en rangées sur la symphyse. Le pédoncule caudal est toujours plus haut que long. La dorsale compte 13 à 15 rayons épineux et 10 à 12

rayons mous, l'anale 3 rayons épineux et 7 à 9 rayons mous. La ligne latérale avec 25 à 27 écailles, 8 à 10 fortes branchiospines sur le premier arc branchial (Loiselle, 1979 ; Stiassny *et al.*, 2008b).

Coloration : les spécimens sexuellement actifs du Congo ont le dos, les nageoires impaires et les nageoires ventrales jaunes à brun orangé, ces dernières avec un bord antérieur rouge à violet. La nageoire dorsale et partie supérieure de la nageoire caudale faiblement marginées de rouge et sous-marginées de bleu. Joue et partie inférieure de l'opercule jaunes. Ventre rouge brillant. La coloration corporelle de base chez les spécimens sexuellement inactifs brun rougeâtre à jaune, plus sombre sur le dos, la poitrine et le ventre. Lèvres, partie inférieure de la joue et opercule jaunes, ventre au reflet rose. Tache médio latérale noire relativement grande, parfois bordée de jaune sur les bords antérieur et postérieur, mais jamais entièrement encerclé ou ocellée. Occasionnellement avec une petite tache ovoïde noire à la base du pédoncule caudal. Iridophores bleu brillant sur le museau, la joue, l'opercule et rarement sur les bords externes des nageoires dorsale. Ecailles corporelles sans iridophores bleus, mais souvent avec une bordure bleue sur les écailles. Nageoires impaires et ventrales jaunâtres à roses, dorsale et partie supérieure de la caudale légèrement marginée de rouge et légèrement sous-marginée de bleu. Bord externe de la nageoire ventrale rouge à violet. Parfois plusieurs points noirs et/ou 7 à 9 barres noires réduites vers le bas du flanc (Lamboj, 2004 ; Stiassny *et al.*, 2008).

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans la rivière Lovo et dans la rivière Luki proche du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, *H. stellifer* est d'après Stiassny *et al.* (2008b) et Loiselle (1979), présente de la Guinée-Equatoriale au Cabinda, dans la région Centrale du Gabon, dans la partie occidentale de la République du Congo, du fleuve Congo et des bassins associés autour de Kinshasa. Selon la révision de Loiselle (1979), dans le bassin du Congo, l'espèce est présente dans le Bas-Congo et le Pool Malebo et ses estuaires.

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-031-P-0639-0643 ; méandre de la riv. Luki, à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007. MRAC A7-031-P-0644 ; riv. Luki au confluent avec le mont Mbamba (5°35'S-13°12'E) ; 26/09/2007.

Remarque : *Hemichromis stellifer* est très proche de *H. lifalili* Loiselle, 1979 avec lequel ils présentent les caractères morphométriques similaires (Loiselle, 1979 ; Lamboj, 2004). Cependant, la première a un museau plus court (8,0 à 11,7 % LS vs 7,6 à 10,2 % LS) et un nombre dents le long de la partie postérieure de l'os pharyngien inférieur plus faible (17 à 22 vs 20 à 22) (Loiselle, 1979). Le patron de coloration est utilisé pour mieux distinguer ces deux

espèces. Selon Lamboj (2004), *H. lifalili* possède plus d'iridophores sur la tête, le corps et les nageoires alors qu'elles sont concentrées sur la tête, le dos et la nageoire caudale chez *H. stellifer*.

Haplochromis Hilgendorf, 1888

Les *Haplochromis* se distinguent par des écailles cténoïdes ; deux lignes latérales avec un système complet des canaux ; bouche terminale avec des dents sur les mâchoires disposées en deux ou plusieurs rangées antérieurement et en une seule à l'arrière, dont celles des séries externes sont bicuspidées ou unicuspidées et celles des séries internes tricuspidées ou unicuspidées ; les dents pharyngiennes sont obtuses ou molariformes. Les *Haplochromis* se distinguent aussi des autres incubateurs buccaux par la présence des ocelles sur la nageoire anale, dont le nombre varie de 3 à 9 et par la disposition de dents dans la mâchoire (Snoeks, 1994, 2004). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Haplochromis fasciatus (Perugia, 1892)

(fig. 3.3 J ; d'après Boulenger, 1915)

Caractères diagnostiques observés : les nageoires dorsale et anale à bord postérieur pointu. La nageoire caudale courte et très densément écaillée. La nageoire dorsale compte 14 à 15 épines et 11 à 12 rayons mous. 3 épines et 7 rayons mous à la nageoire anale. On compte 11 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Ecaillure très finement cténoïde, presque encore cycloïde. Joue entièrement couverte de grandes écailles. Les écailles en ligne longitudinale varient de 28 à 30. 16 écailles autour du pédoncule caudal. Les écailles sur la poitrine et le ventre un peu plus petites que celles sur les flancs, mais toujours bien apparentes. Les dents de la rangée externe sont un mélange des dents bicuspidées et coniques. Les dents internes des rangées antérieures tricuspidées et celles de la rangée postérieure unicuspidées et incurvées vers l'arrière.

Description : l'espèce est caractérisée par un corps relativement élevé. La hauteur du corps varie entre 40 et 45 % LS. La nageoire dorsale compte 14 à 16 épines. Profil de la tête à courbure convexe faible et régulière, ou bien droit dans sa partie inférieure et bombé dans sa région de la nuque. Les yeux en position latérale. Le maxillaire est bien visible à bouche fermée ; son bord postérieur atteint le niveau du bord antérieur de l'œil. Lèvres d'épaisseur

normale. Le pédicelle prémaxillaire dépasse toujours le niveau des narines (Thys van den Audenaerde, 1964a).

Coloration : les spécimens préservés ont une teinte générale grisâtre. Une tache foncée dans le coin postérieur de l'opercule. Les nageoires pectorales sont transparentes, les ventrales incolores ou grisâtres. La partie épineuse de la nageoire dorsale grisâtre avec le sommet des fanions interépineux noirâtre, la partie molle plus claire et transparente mais avec des taches foncées alignées entre les rayons et formant 4 à 7 bandes obliques, le bord supérieur clair et non tacheté. Nageoire anale grisâtre. Chez quelques spécimens adultes il y a entre les rayons mous de la nageoire anale des taches foncées arrondies formant 3 ou 4 lignes de taches. Nageoire caudale grisâtre avec 3 à 5 bandes verticales plus foncées sur la partie supérieure, lesquelles passent généralement dans le réseau irrégulier des lignes moins foncées sur la moitié inférieure de la nageoire (Thys van den Audenaerde, 1964a).

Distribution : l'espèce a été capturée dans la rivière Lovo, affluent de la Luki. D'après Thys Van Den Audenaerde (1964a), *H. fasciatus* est présent du bref navigable du fleuve Congo, entre Matadi et son embouchure, mais évitant probablement l'eau saumâtre et l'embouchure.

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-31-P-631-638 ; méandre de la riv. Luki à ± 3 km du village Kiwelewele ($5^{\circ}43'S-12^{\circ}56'E$) ; 6/07/2007. MRAC 2008-P-862-870 ; riv. Lovo, affl. Luki, au village Lovo ($5^{\circ}44'S-12^{\circ}59'E$) ; 13/03/2008.

***Oreochromis* Günther, 1889**

La plupart des espèces du genre *Oreochromis* ont été d'abord décrites dans le genre *Tilapia*. Trewavas (1983), se basant sur des caractères éthologiques, a classé dans ce genre les espèces à incubation buccale exclusivement pratiquée par les femelles. Autres critères diagnostiques du genre *Oreochromis* : la taille réduite des écailles sur le ventre, comparée à celles des écailles sur les flancs ; la papille génitale bien développée chez les deux sexes ; l'os pharyngien inférieur plus long que large ou aussi long que large ; la partie dentée de l'os pharyngien inférieur aussi longue ou peu plus longue que la partie antérieure ; les dents pharyngiennes postérieures bicuspidées ou avec la cuspidé inférieure réduite ou sans cuspidés nette. Trente espèces d'*Oreochromis* sont actuellement connues (Teugels & Thys Van Den Audenaerde, 1992). Une d'entre elles a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

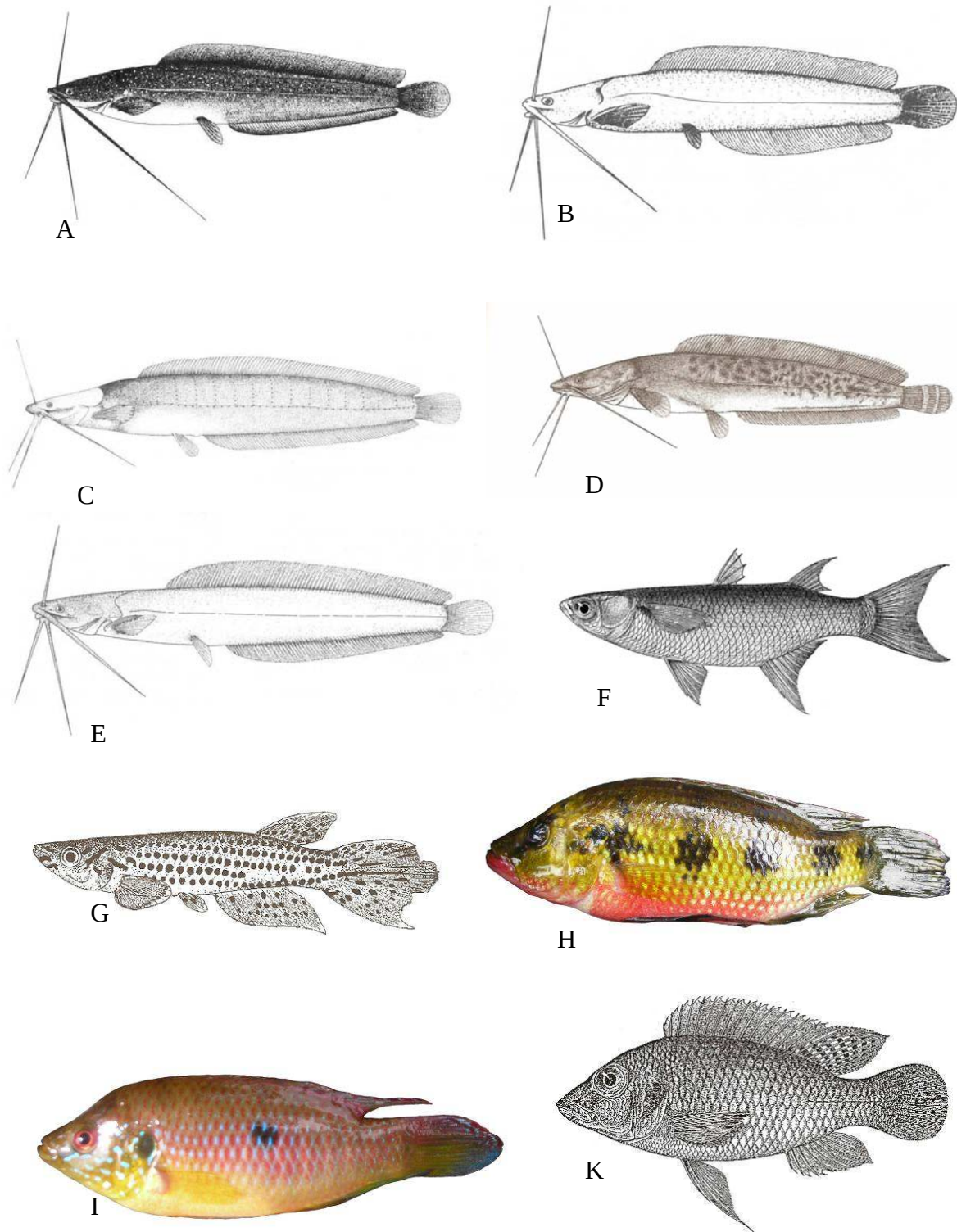


Figure 3.3 : Les poissons du bassin de la Luki : (A) *Clarias buthupogon* ; (B) *C. angolensis* ; (C) *C. pachynema* ; (D) *C. platycephalus* ; (E) *C. camerunensis* ; (F) *Liza falcipinnis* ; (G) *Epiplatys singa* ; (H) *Hemichromis elongatus* ; (I) *H. stellifer* ; (J) *Haplochromis fasciatus*.

***Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) (Espèce introduite)**

(fig. 3.4 A)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce "introduite", à corps compressé (hauteur du corps 42,6 à 46,2 % LS), est très caractéristique avec des bandes verticales régulières noires qui existent sur la nageoire caudale. Le nombre de branchiospines varient de 17 à 23 sur la partie inférieure du premier arc branchial. Les écailles le long de la ligne latérale varient de 31 à 33 ; 2 à 3 rangées d'écailles sur les joues. On compte 15 à 16 rayons épineux et 10 à 12 rayons mous à la nageoire dorsale. Trois rayons épineux et 9 à 10 rayons mous à la nageoire anale.

Description : *Oreochromis niloticus* à une hauteur variant de 40,0 à 47,0 % LS. Longueur de la tête 31,5 à 40,5 % LS. Mâchoires avec 3 à 4 rangées de dents, 4 à 6 rangées chez les spécimens de plus de 200 mm de LS ; la plus externe à dents bicuspidées et trapues. Largeur de l'os pharyngien inférieur égale ou supérieur à sa longueur, quille ventrale plus long que la zone dentée. L'os pharyngien inférieur avec des dents solides disposées en une zone plus ou moins triangulaire. De 18 à 28 branchiospines à la partie inférieure du premier arc branchial. La dorsale avec 15 à 18 épines et 11 à 12 rayons mous, l'anale avec 3 épine et 9 à 11 rayons mous. Les pectorales 33,0 à 43,5 % LS. La longueur du pédoncule caudal 10,0 à 12,0 % LS. Les écailles cycloïdes varient de 31 à 34 le long de la ligne latérale. Les joues avec trois rangées d'écailles (Vreven *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif comme préservé, l'espèce est facilement reconnaissable grâce aux bandes verticales régulières noires qui existent sur la nageoire caudale. La teinte générale est grisâtre. Le dos et la tête sont vert olive, la partie ventrale blanchâtre. Les flancs comportent 6 à 8 bandes transversales très peu distinctes. Les nageoires pectorales sont brun clair, les nageoires pelviennes et anale ont plutôt une tendance vert olive. Les nageoires dorsales et caudale sont gris foncé avec un reflet rougeâtre à leur bord postérieur.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans plusieurs endroits dans le bassin de la Luki, aussi bien dans la réserve de biosphère de Luki qu'en dehors de celle-ci. D'après Trewavas (1983) et Vreven *et al.* (2007), *O. niloticus* est naturellement présent dans le bassin du Nil du delta jusqu'au Nil Albert (exclus), dans le bassin du lac Tchad, et les fleuves Niger, Bénoué, Volta, Gambie et Sénégal en Afrique de l'Ouest. Selon Teugels & Thys van den Audenaerde (1992), vu son intérêt piscicole, cette espèce figure parmi les espèces les plus importantes en pisciculture africaine, elle a été introduite dans différentes stations de piscicultures d'où elle

s'est régulièrement échappée. C'est pourquoi elle est actuellement signalée de plusieurs bassins au Cameroun, en République centrafricaine, au Gabon en République du Congo et en République Démocratique du Congo.

Spécimens examinés : MNHN 1983-0520 ; Luki ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue. MRAC 2007-031-P-0621-0624 ; riv. Tozi, au confluent avec la Luki (5°28'S-13°06'E) ; 8/10/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-0621-0619 ; riv. Luki au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 8/10/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0621-0618 ; méandre de la riv. Luki, à $\pm$ 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-0620 ; 7/07/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2006-007-P-0688 ; riv. Luki au pont dans la réserve de biosphère de Luki (5°38'S-13°05'E) ; 27/09/2005 ; coll. expédition Bas-Congo.

Tilapia Smith, 1840

Selon Teugels & Thys van den Audenaerde (2003), depuis la division des *Tilapia* s. l. par Trewavas (1983) en trois genres, *Sarotherodon*, *Oreochromis* et *Tilapia* s. s., le genre *Tilapia* ne comprends que les espèces qui fixent leurs œufs sur un substrat, contrairement aux autres qui pratiquent l'incubation buccales. Outre ce caractère éthologique, les espèces de *Tilapia* diffèrent de celles des deux autre genres par l'os pharyngien inférieur, qui est aussi long que large, avec la pointe antérieure plus courte que la partie dentée ; les dents pharyngiennes postérieures sont bicuspidés ou tricuspidés (parfois quadricuspidés). Il y a au maximum 17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (contre 28 chez les autres genres). D'après Stiassny *et al.* (2008), 39 espèces sont actuellement reconnues, dont une a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Tilapia tholloni (Sauvage, 1884)

(fig. 3.4 B ; d'après Boulenger, 1915)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est assez allongé (hauteur du corps 37,0 à 43,6 % LS), la plus grande hauteur se trouve au début de la nageoire dorsale, à hauteur ou juste en avant des ventrales. La longueur de la tête varie de 32,6 à 35,0 % LS. On dénombre 27 à 30 écailles en ligne latérale (19 à 20 sur la ligne latérale supérieure et 9 à 11 sur la ligne latérale inférieure). Le nombre de branchiospines varient entre 9 et 11 sur la partie

inférieure du premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 15 à 16 rayons épineux et 9 à 11 rayons mous. Trois rayons épineux et 7 à 8 rayons mous à la nageoire anale.

Description : sa hauteur varie de 36,2 à 44,8 % LS, la longueur de la tête varie de 30,6 à 34,3 % LS. Les écailles cycloïdes, sont légèrement plus petites sur la poitrine. Les dents externes sont bicuspidés pas très fortes à peu près de même largeur sur toute la longueur. Les internes sont tricuspidés avec la cuspidé médiane parfois légèrement dominante. L'os pharyngien inférieur est pourvu de dents antérieures pointues et recourbées et de dents postérieures tricuspidés droites. La lamelle médiane est plus courte que la partie dentée. Il y a 2 à 4 rangées de dents sur les mâchoires, dents extérieures bicuspidés pas très fortes. On dénombre 27 à 29 écailles en ligne latérale. Le nombre de branchiospines varient entre 9 et 11 sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 15 à 16 rayons épineux et 9 à 11 rayons mous. Trois rayons épineux et 7 à 9 rayons mous à la nageoire anale (Thys van den Audenaerde, 1964b).

Coloration : les individus ont une teinte générale gris vert, le dos et le dessus de la tête vert olive. Les flancs sont plus clairs. Les écailles des flancs ont un trait noir à leur base. Le ventre, la gorge et la poitrine blanchâtres chez les jeunes, rouges à la maturité. Sur le dos et les flancs il y a 6 à 7 bandes transversales qui s'amincissent vers le bas. Ces bandes verticales sont traversées par deux bandes horizontales au niveau de la ligne latérale, et les points d'intersection de ces bandes apparaissent souvent comme deux séries longitudinales de taches noires. La nageoire dorsale grisâtre avec quelques taches plus claires dans la partie molle et « tache tilapienne » bien apparente. La nageoire caudale est foncée avec beaucoup de taches rondes claires, surtout vers le bord postérieur. La nageoire anale est très foncée à tendance noirâtre, parfois teintée de rouge. Les nageoires ventrales avec un bord antérieur noir et les nageoires pectorales transparentes (Thys van den Audenaerde, 1964b).

Distribution : dans la zone étudiée, *T. tholloni* a été capturé dans la rivière Lovo, affluent de la Luki. L'espèce a été aussi capturée, en 1957, dans la Luki par Wagemans, sans aucune précision sur le lieu où l'espèce a été prise. Ailleurs, cette espèce est connue du Haut et Bas-Ogôoué, du Kuoilou-Niari, de la Chiloango du Bas-Congo et du Pool Malébo (Thys Van Den Audenaerde, 1964b ; Stiassny *et al.*, 2008).

Spécimens examinés : MRAC P 119147-119151 ; Luki Mayumbe ($\pm 05^{\circ}38'S-13^{\circ}05'E$) ; 1957 ; coll. Wagemans.

3.2.1.8.2. Famille des Anabantidae

Les Anabantidae africains sont allongés ou possèdent un corps élevé entièrement recouvert d'écailles. Ils ont les grands yeux, une bouche terminale, et des dents coniques non spécialisées. Ils sont facilement reconnaissables par leur ligne latérale interrompue, avec une branche supérieure et une autre inférieure. Toutes les espèces de cette famille possèdent sur les premiers épibranchiaux, une expansion formant un supra branchial qui sert d'organe respiratoire accessoire (organe labyrinthisme). Les Anabantidae sont largement distribués en Afrique et en Asie du Sud-Est (Norris, 2008). Dans le bassin de la Luki, deux genres et trois espèces ont été échantillonnées.

Clé des genres

- Un seul pore céphalique (entre l'espace interorbitaire) s'ouvre vers l'extérieur ; 29 à 32 écailles le long de la ligne latérale ***Ctenopoma***
- Deux pores céphaliques (entre l'espace interorbitaire) s'ouvrent vers l'extérieur ; 25 à 28 écailles le long de la ligne latérale ***Microctenopoma***

Ctenopoma Peters, 1844

Norris (2008) considère deux groupes dans les Anabantidae ayant un seul pore céphalique (entre l'espace interorbitaire) s'ouvre vers l'extérieur : un groupe dit « *Ctenopoma* », caractérisé par 16 rayons branchus à la nageoire caudale, corps élevé, comprimé 2 à 3 fois dans la LS, vessie natatoire avec une paire d'extensions antérieures, les mâles avec des organes de contact post-oculaires, oculaire, et sur le pédoncule caudal ; un autre groupe dit *Ctenopoma* caractérisé par 14 rayons branchus à la nageoire caudale, corps allongé, comprimé 3 fois ou plus dans la LS, vessie natatoire sans prolongements antérieurs, organes de contact post-oculaires présents chez les mâles adultes. L'unique espèce échantillonnée dans le bassin de la Luki appartient au second groupe.

***Ctenopoma nigropannosum* Reichenow, 1875**

(fig. 3.4 C ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps en général fusiforme, compris 3 fois ou plus dans la LS. On dénombre 29 à 32 écailles le long de la ligne latérale, dont 15 à 19 écailles sur ligne latérale supérieure et 10 à 16 écailles sur la ligne latérale inférieure. 18 à 20 rayons épineux et 9 à 13 rayons mous à la nageoire dorsale. 7 à 8 rayons épineux et 9 à 13 rayons mous à la nageoire anale. La nageoire caudale a 14 rayons branchus

Description : le museau et la tête de *C. nigropannosum* sont émoussés. La dorsale compte 18 à 21 épines et 9 à 13 rayons mous, l'anale 7 à 9 épines et 9 à 13 rayons mous. Les écailles en ligne latérale varient de 29 à 32, 15 à 20 en ligne latérale supérieure et 6 à 16 en ligne latérale inférieure. 2 à 4 écailles au-dessus de la ligne latérale supérieure et 7 à 9 au-dessous. 2 à 18 épines au-dessus, 0 à 11 épines sur et 2 à 20 épines au-dessous de l'échancrure de l'opercule. 6 à 20 épines sub-operculaires, 0 à 9 épines interoperculaires, pré-opercule entier. On compte 30 à 31 vertèbres (Norris, 2008).

Coloration : sur le vif, les spécimens de *C. nigropannosum* examinés ont une coloration générale gris foncé. Les flancs portent quelques barres verticales plus ou moins noirâtres. Les nageoires pectorales et ventrales sont jaunâtres, alors que les nageoires dorsale, caudale et anale sont gris sombre. D'après Norris (2008), chez les adultes, la coloration est gris brunâtre foncée ou grisâtre, avec jusqu'à 9 barres plus foncées sur les flancs. 3 à 4 de ces barres fusionnent pour former une raie oblongue sur le pédoncule caudal. Cette raie est typique chez les juvéniles et les jeunes adultes, mais s'atténue avec la taille. La membrane de l'échancrure operculaire est fréquemment noire. Les nageoires ventrales sont toujours claires, les nageoires impaires sont faiblement pigmentées. Les juvéniles (jusqu'à 40 mm LS) possèdent jusqu'à 9 barres sur les flancs, chacune de la largeur d'une rangée d'écailles.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans le cours inférieur de la Luki, proche du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans la rivière Chiloango au Cabinda, dans le Kouilou-Niari en République du Congo et dans l'ensemble du bassin du Congo (Norris, 2008).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1507-1513 ; riv. Luki, à $\pm 2,5$ km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1505-1506 ; riv. Luki, à ± 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007 ; coll. idem.

Microctenopoma Norris, 1995

Les membres du genre *Microctenopoma* sont en général caractérisés par deux pores céphaliques (entre l'espace interorbitaire) s'ouvrent vers l'extérieur, 14 rayons branchus à la nageoire caudale, corps allongé, comprimé 3 fois ou plus dans la LS, vessie natatoire sans prolongements antérieurs, pas d'organes de contact, les écailles en ligne latérale varie de 25 à 28 (Norris, 2008). Deux espèces ont été récoltées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

- Pédoncule caudal distinct de longueur proche du diamètre de l'œil ; l'extrémité des pelviennes touchant ou approchant le début de la nageoire anale ***M. nanum***
- Pédoncule caudal absent ou très réduit de longueur plus petite que le diamètre de l'œil
..... ***M. fasciolatum***

Microctenopoma nanum (Günther, 1896)

(fig. 3.4 D ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen examiné de *M. nanum* a un corps moyennement allongé et comprimé latéralement, 26 écailles le long de la ligne latérale, 14 rayons épineux et 8 rayons mous à la nageoire dorsale, 8 rayons épineux et 10 rayons mous à la nageoire anale. 7 barres transversales sombres bien distinctes sur les flancs. Pédoncule caudal distinct et l'extrémité des pelviennes touchant le début de la nageoire anale

Description : le museau est relativement aigu, profil de la tête rectiligne, et bouche assez grande. Les écailles le long de la ligne latérale varient de 24 à 28, 3 à 16 écailles sur ligne latérale supérieure et 0 à 12 écailles sur la ligne latérale inférieure. Sur la nageoire dorsale, 13 à 17 rayons épineux et 7 à 11 rayons mous sont présents. 6 à 10 rayons épineux et 7 à 11 rayons mous à la nageoire anale. 1 à 8 épines au dessus, aucune épines sur et 1 à 6 épines au dessous de l'échancrure de l'opercule. 0 à 18 épines sub-operculaires, interoperculaires et pré-opercule entier. On dénombre 26 à 28 vertèbres (Norris, 1994 ; 2008).

Coloration : l'individu examiné a une livrée générale brun sombre avec 7 barres transversales sombres bien distinctes sur les flancs.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans le bassin de la Luki par Mutambue (1992). Ailleurs, elle est présente dans la rivière Sanaga au Cameroun, dans la Chiloango au Cabinda,

dans le Kouilou-Niari en République du Congo et dans l'ensemble du bassin du Congo (Norris, 2008).

Spécimens examinés : MNHN 1983-0521 ; Luki ($\pm$ 05°38'S-13°05'E) ; 1983 ; coll. Mutambue.

***Microctenopoma fasciolatum* (Günther, 1896)**

(fig. 3.4 E ; d'après Bougenrer, 1916)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce a un pédoncule caudal très réduit. 25 à 28 écailles le long de la ligne latérale, 13 à 15 écailles sur ligne latérale supérieure et 9 à 12 écailles sur la ligne latérale inférieure. On dénombre 15 à 16 rayons épineux et 8 à 9 rayons mous à la nageoire dorsale. Il y a 9 à 10 rayons épineux et 9 à 11 rayons mous à la nageoire anale.

Description : *Microctenopoma fasciolatum* est caractérisé par une nageoire dorsale avec 13 à 17 épines et 7 à 11 rayons mous, l'anale avec 8 à 10 épines et 9 à 13 rayons mous. Les écailles sur la série latérale varient de 24 à 27, 7 à 15 sur la ligne latérale supérieure, 4 à 12 sur la ligne latérale inférieure, 2 à 3 au-dessus de la ligne latérale supérieure et 7 à 10 au-dessous de la ligne latérale supérieure. 25 à 27 vertèbres au total (Norris, 1994).

Coloration : sur le vif, les spécimens examinés sont brun à noir foncé, avec des taches plus ou moins verdâtres sur les flancs. Il existe 7 à 8 barres transversales régulières sombres plus ou moins distinctes sur les flancs. Les nageoires dorsale, caudale et anale sont légèrement teintées de noir. Les nageoires pectorales et pelviennes claires.

Distribution : l'espèce a été rapportée du cours inférieur de la Luki, proche du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, *M. fasciolatum* est connue du Bas et Moyen Congo (Gosse, 1986a ; Norris, 1994).

Spécimens examinés (coll. Ibala Zamba) : MRAC 2007-031-P-1530-1545 ; riv. Luki, à $\pm$ 2,5km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; 5/07/2007. MRAC 2007-031-P-1528-1529 ; riv. Luki, à $\pm$ 3km de Kiwelewele (5°43'S-12°56'E) ; 6/07/2007. MRAC 2007-031-P-1525-1527 ; méandre de la riv. Luki, à $\pm$ 3 km de Kiwelewele (5°43'S-12°57'E) ; date idem.

3.2.1.8.3. Famille des Channidae

Cette famille a été antérieurement signalée sous le nom des Ophiocephalidae. Elle constitue un groupe de poissons d'eau douce présente en Afrique et en Asie. Leur corps est allongé et cylindrique, couvert d'écailles cycloïdes. Les nageoires impaires sont longues et rayonnées, sans épines. Un organe de respiration accessoire est présent sous forme de deux cavités pharyngiennes suprabranchiales, permettant de respirer directement l'aire atmosphérique. Ces poissons peuvent ainsi survivre longtemps hors de l'eau (Teugels, 2008). Un seul genre désigné par Teugel & Daget (1984) est présent en Afrique.

Parachanna Teugels & Daget, 1984

Ce genre se distingue des Channidae asiatiques par l'absence d'apophyse lamellaire au premier épibranchial et l'hyomandibulaire pour soutenir les denticules pharyngiens (Teugels, 2008). D'après la révision de Bonou & Teugels (1985), ce genre comprend trois espèces dont une a été échantillonnée dans le bassin de la Luki.

Parachanna insignis (Sauvage, 1884)

(fig. 3.4 F ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est allongé et cylindrique avec 71 à 81 écailles de taille moyenne en ligne latérale. Les écailles en ligne transversale varient de 23 à 26 (8 à 10 écailles au-dessus de la ligne latérale et 14 à 17 au-dessous de la ligne latérale). Les nageoires dorsale et anale ne touchent pas la caudale. Celle-ci est arrondie, mais légèrement pointue vers l'extrémité. On 40 à 43 rayons à la nageoire dorsale et 28 à 30 à la nageoire anale.

Description : on trouve 73 à 86 écailles en ligne latérale, 25 à 33 écailles en ligne transversale, dont 7 à 10 au dessus de la ligne latérale et 16 à 22 au dessous de la ligne latérale. La tête déprimée en avant et recouverte d'écailles plus grandes que celles du corps. La mâchoire inférieure est plus longue que la mâchoire supérieure et porte 4 à 5 canines bien développées. On 40 à 44 rayons à la nageoire dorsale et 27 à 31 à la nageoire anale. Les yeux sont latéraux et relativement grands (Teugels, 2008).

Coloration : sur le vif, les spécimens de *P. insignis* examinés ont une teinte de fond brunâtre. Les flancs ont 5 à 6 grandes taches sensiblement arrondies suivant la ligne longitudinale, très marqués chez les grands spécimens. Les nageoires dorsale, caudale et anale sont sombres et portent des petits points jaunâtres. Les nageoires pectorales et ventrales sont brunâtres.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans le cours inférieur de la Luki, proche du village Kiwelewele. En dehors de la Luki, l'espèce est présente dans l'Ogôoué au Gabon, dans le Kouilou-Niari en République du Congo et dans le bassin du Congo où elle est très abondante dans l'ensemble du bassin (Bonou & Teugels, 1985 ; Teugels, 2008).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0625-0630 ; riv. Luki, à $\pm 2,5$ km de Kiwelewele ($5^{\circ}43'S-12^{\circ}57'E$) ; 5/07/2007 ; coll. Ibala Zamba.

3.2.1.9. Ordre des Ceratodontiformes

3.2.1.9.1. Famille des Protopteridae

Les Protopteridae appartiennent à la sous-classe des Dipneustes, qui forme un groupe de poissons primitifs. A l'heure actuelle, ce groupe comprend trois familles : les Ceratodontidae sont distribués en Australie, les Lepidosirenidae en Amérique du Sud et les Protopteridae en Afrique. La famille des Protopteridae compte un seul genre. Les Protopteridae ont un corps cylindrique. Les nageoires dorsale et anale sont allongées. La nageoire caudale est confluent avec les nageoires dorsale et anale et se termine en pointe. Une particularité de ces poissons est qu'ils présentent une vessie gazeuse pouvant fonctionner comme poumon (Boden, 2007).

Protopterus Owen, 1839

Le corps allongé. Les nageoires paires sont réduites à un filament avec une membrane très fine. Il n'y a pas de dents, mais une crête dentaire à chaque mâchoire. Les écailles cycloïdes sont réduites et enfoncées. Le genre *Protopterus* compte quatre espèces (Boden, 2007), dont deux sont signalées dans le bassin de la Luki.

Clé des espèces

- 80 à 104 écailles en lignes longitudinale en avant de la nageoire ventrale *P. dolloi*
- 51 à 61 écailles en lignes longitudinale en avant de la nageoire ventrale *P. aethiopicus*

Protopterus aethiopicus Heckel, 1851

(fig. 3.4 G ; d'après Thys van den Audenaerde & Snoeks, 1997)

Description : l'espèce a un corps cylindrique et moins allongé que chez *P. dolloi*. La nageoire caudale est pointue, confluent avec les nageoires dorsale et anale. Les nageoires pectorales et ventrales sont très étroites et filamenteuses (Thys van den Audenaerde & Snoeks (1997). Selon Poll (1961), les spécimens du Bas-Congo compte 51 à 61 écailles le long de la ligne latérale jusqu'à la ventrale, 37 à 44 écailles autour du corps.

Coloration : en général, *P. aethiopicus* est gris vert sur le dos présentant parfois des taches foncées irrégulières à peine discernables, c'est pourquoi on les appelle parfois dipneuste léopard ou dipneuste panthère. Les régions ventrales claires, avec l'avant de la tête grisâtre et maculé de petites taches ou marbrures plus foncées.

Distribution : l'espèce a été capturée dans la rivière Luki en 1992 par Mutambue. En Afrique, *P. aethiopicus* a une répartition étrange, très étendue et discontinue (Thys van den Audenaerde & Snoeks, 1997). Cette espèce est présente dans les régions marécageuse du Haut-Nil, dans la région des grand lacs (les lacs Albert, Edouard, Victoria et Kyoga), dans les régions limitrophes du lac Tanganika et dans les marais Upemba au sud-ouest de ce lac. L'espèce est aussi bien connue du Haut-Congo jusqu'à Kisangani que du Bas-Congo. Cependant, la population du Bas-Congo présente un certain nombre de caractères qui la différencient des autres, raison pour laquelle Poll (1961) l'a décrite comme une sous-espèce sous le nom de *P. aethiopicus mesmaekersi*. Sa présence a été signalée jusque là dans la région de Boma, dans les marais de la région de Umpuelo, dans la rivière Umpuelo, dans la rivière Lukunga et dans l'île de Mateba (Thys van den Audenaerde & Snoeks, 1997).

Spécimens examinés : nous n'avons pas examiné de spécimens. La présence de cette espèce dans le bassin de la Luki résulte des observations de Mutambue (1992) qui malheureusement n'avait pas déposée les quatre spécimens récoltés dans des musées.

Remarque : bien que l'espèce n'ait pas été récoltée lors de nos différentes compagnes, probablement à cause des types des techniques utilisées de pêche, *P. aethiopicus* est signalé du Bas-Congo (Poll, 1961 ; Thys van den Audenaerde & Snoeks, 1997).

Protopterus dolloi Boulenger, 1900

(fig. 3.4 H ; Thys van den Audenaerde & Snoeks, 1997)

Description : le corps de l'espèce est cylindrique et plus allongé que celui des autres espèces de *Protopterus*. La longueur de la tête est comprise 8,5 à 13 % de la longueur totale. Les yeux sont petits, leur diamètre varie de 4,5 à 9,5 % LT. La nageoire caudale est pointue, confluyente avec les nageoires dorsale et anale. Les nageoires pectorales et ventrales sont très étroites et filamenteuses. Les nageoires pectorales, qui varient de 20,5 et 39 % de la distance préanale, ont souvent une frange basale et peuvent atteindre jusqu'à deux fois la LT. Les nageoires ventrales, entre 17,6 et 26,9 % de la distance préanale, sont un peu plus courtes que les nageoires pectorales. L'anus se trouve en position latérale sur le côté droit ou gauche. Branchies externes au nombre de 3 de chaque côté, mais absentes chez les grands spécimens (longueur totale > 500 mm). Nombre d'écailles en ligne longitudinale en avant de la nageoire ventrale : 80-104, entre 40 et 48 écailles autour du corps. Nombre de vertèbres : 47 à 54 (Boden, 2007).

Coloration : brunâtre ou grisâtre. Les jeunes ont des taches noirâtres dorsales et latérales. Chez les adultes, les taches s'effacent sur l'avant, pour disparaître complètement chez les grands spécimens. Les lignes sensorielles sont plus claires que le reste du corps.

Distribution : l'espèce a été capturée dans la rivière Luki en 1992 par Mutambue. En Afrique, *P. dolloi* est espèce présente dans les bassins de l'Ogôoué, du Kouilou-Niari et de la Loémé ainsi que dans le Bas-Congo et la cuvette centrale congolaise (Gosse, 1984a ; Boden, 2007).

Spécimens examinés : en dehors de notre propre observation sur le terrain (voir remarque en bas), l'espèce a été aussi signalée par Mutambue (1992) dans le bassin de la Luki et aucun spécimen n'a été déposé dans un musée.

Remarque : nous avons vus un spécimen de *P. dolloi* auprès des pêcheurs locaux, dans le village Kiwelewele, provenant de la rivière Luki, dans les environs du village. De ce fait, nous pouvons confirmer la présence de cette espèce dans ce bassin.

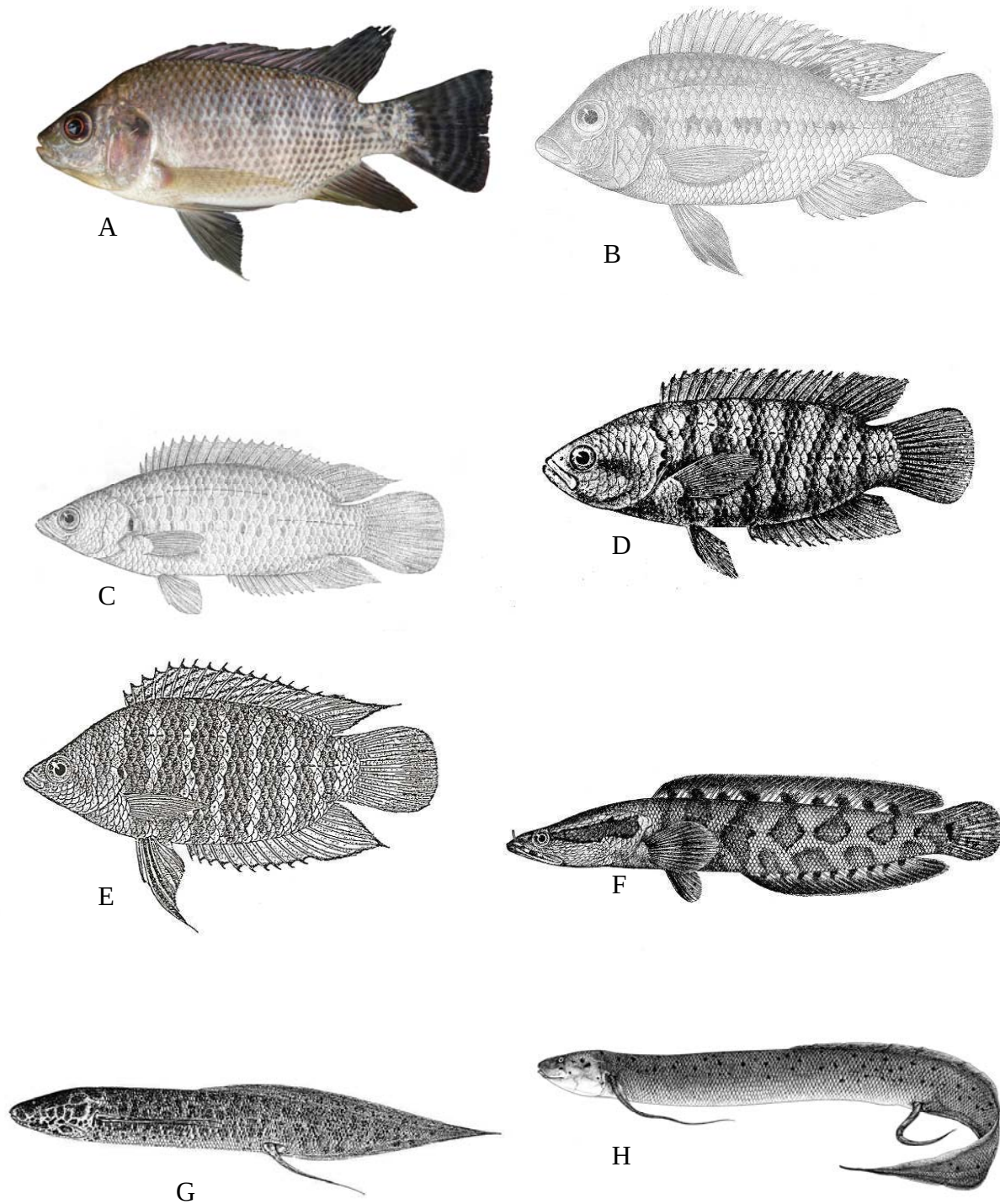


Figure 3.4 : Les poissons du bassin de la Luki : (A) *Oreochromis niloticus* ; (B) *Tilapia tholloni* ; (C) *Ctenopoma nigropannosum* ; (D) *Microctenopoma nanum* ; (E) *M. fasciolatum* ; (F) *Parachanna insignis* ; (G) *Protopterus aethiopicus* ; (H) *P. dolloi*.

3.3. Discussion

3.3.1. Richesse spécifique

La collection de poissons réalisée par Wagemans en 1957, et déposée au MRAC, a permis de recenser 11 espèces dans la Luki « Mayumbe ». En 1970, Lambert a déposé une collection au MRAC, à base de laquelle nous avons recensé une espèce de la rivière Luki (*Barbus holotaenia*). Les travaux de Mutambue (1992) mentionnent 23 espèces du bassin de la Luki. Notre propre collection comprend aussi 23 espèces. Si l'on tient compte des collections de Wagemans et Lambert, des travaux de Mutambue (1992) et de notre propre collection, nous atteignons le chiffre de 35 espèces actuellement échantillonnées dans le bassin de la Luki, dont deux espèces introduites (*Heterotis niloticus* et *Oreochromis niloticus*). Toutes les espèces récoltées dans ce bassin appartiennent aux catégories des poissons primaires (ceux qui sont strictement intolérants à l'eau salée et ainsi exclusivement limités aux eaux douces) et secondaires (comprenant des espèces présentes dans les eaux douces mais qui peuvent à l'occasion passer quelque temps en eau salée) au sens de Myers (1951), à l'exception d'une seule : *Liza falcipinnis*, qui est un migrant marin d'après Whitfield (2007). Cette espèce (*L. falcipinnis*) a été capturée par Wagemans en 1957 de la Luki « Mayumbe », depuis lors plus jamais elle n'y a été retrouvée. En effet, la proximité de la région de la Luki à la côte (moins de 100 km) pourrait éventuellement justifier la présence de cette espèce dans la Luki. D'après Albaret (1992), cette espèce est euryhaline, tolérant des conditions variant de l'hypersalinité à l'eau douce. Harrison (2008), ajoute que *L. falcipinnis* est une espèce qui peut aussi être trouvée à plusieurs kilomètres en amont des rivières. Effectivement, nous avons trouvé en collection au MRAC, des spécimens de *L. falcipinnis* (MRAC 2000-048-P-2952-2954 et MRAC 2000-048-2944), provenant du bassin de l'Ogôoué, respectivement dans les lacs Ayem (0°11'S-10°11'E) et Guene (0°18'S-10°33'E), se trouvant à environ 225 km des côtes. Notons que ces deux lacs (Ayem et Guene) sont directement en contact avec le fleuve principal de l'Ogôoué. Par contre, à première vue le bassin de la Luki, étant un sous-affluent du fleuve Congo, semble moins accessible pour une espèce périphérique. Cependant, la présence de cette espèce dans la rivière Luki pourrait s'expliquer par l'absence de barrières géologiques importantes (e.g. chutes) entre l'embouchure et la confluence des rivières Lukunga et Luki, ce qui pourrait faciliter sa remontée des côtes jusqu'à la Luki.

Vu l'utilisation de diverses techniques de pêche et le choix des stations d'échantillonnage avec des habitats très diversifiés, nous avons rapporté quatre espèces jamais signalées dans le

bassin de la Luki : *Clypeobarbus congicus*, *Garra congoensis*, *Haplochromis fasciatus* et *Microctenopoma fasciolatum*. Il est connu que le nombre d'espèces présent dans un biotope donné est fonction de la diversité des habitats (Williamson, 1988) et que la répartition des espèces en fonction des biotopes n'est pas aléatoire dans une rivière (Lévêque, 2006). La présence de ces espèces, non signalées autre fois dans ce bassin, pourrait aussi se justifier par le fait d'une planification de l'échantillonnage en utilisant des techniques complémentaires, adaptées aux conditions des différents milieux que nous avons prospectés.

Malgré la diversification des méthodes d'échantillonnage utilisées, la diversité des habitats et le temps mis pour l'ensemble des campagnes de pêches effectuées dans le bassin de la Luki, nous n'ont pas été retrouvées 12 espèces sur 35 connues à ce jour dans ce bassin : *Opsaridium ubangense*, *Distichodus notospilus*, *Hepsetus odoe*, *Liza falcipinnis* et *Hemichromis elongatus* (collectés en 1957 par Wagemans) ; *Heterotis niloticus*, *Marcusenius moorii*, *Clarias gabonensis*, *C. platycephalus*, *C. pachynema*, *Microctenopoma nanum* et *Protopterus aethiopicus* (signalés par Mutambue en 1992). Cependant, la présence de *H. niloticus* (Kongo ya sika) dans le bassin de la Luki a été confirmée par les pêcheurs locaux du village Kiwelewele, qui l'ont toujours très rarement capturé. Si on se base sur l'existence de la collection de Wagemans au MRAC, que nous avons vérifiée et que toutes ces espèces sont bien connues de la région du Bas-Congo, il se pourrait que ces espèces aient été dans le temps présentes dans le bassin de la Luki. Il reste le problème sur le lieu précis où les spécimens ont été capturés. Cependant, les espèces signalées par Mutambue (1992) n'ont pas été pour la plupart déposés dans les musées, ce qui rend impossible la vérification des identifications, en vu de confirmer l'existence de ces espèces dans la Luki, bien que celles-ci soient connues de la région du Bas-Congo (sauf *Clarias pachynema*, qui dans le bassin du Congo n'est connue que de sa partie centrale). En effet, parmi ces espèces échantillonnées par Mutambue (1992), absentes dans nos échantillonnages, seul *Microctenopoma nanum* (MNHN 1983-0521) a été examiné, les autres n'étant pas conservées dans les musées. Le problème de vérification de la présence des espèces non retrouvées dans nos échantillonnages se complique parce que les identifications les plus anciennes de la collection de Mutambue, déposée au MNHN sont celles de la main de Daget. Il est ainsi impossible de retracer si Mutambue avait originalement déposé ces poissons sous d'autres noms. Comme pour le moment, vu leur présence dans le Bas-Congo et que nous ne possédons pas de contre indications solides pour leur l'absence dans la Luki, nous les considérons comme faisant partie de la faune des poissons de ce bassin.

L'augmentation de la population humaine, depuis quelques décennies, dans les environs de la réserve de biosphère de Luki jusqu'à Boma, devient une grande menace pour sa biodiversité (faunistique et floristique) (Pendje & Ki Malanda, 1992). La rivière Luki, ses affluents et sous affluents ne sont pas épargnés de la pression de ces populations et surtout celle des populations de Boma, Matadi et même de Kinshasa. Ainsi, l'utilisation fréquente de la principale technique de pêche basée sur les ichtyotoxiques végétaux "Bumi" (*Tephrosia vogelii* Hook.f.) (surtout par les personnes provenant de Boma ou encore Matadi), la coupe incontrôlée de bois et les cultures itinérantes sur brûlis pourraient constituer une réelle menace pour la survie des espèces de poissons dans cette zone, car toutes ces activités ont des répercussions sur les habitats des poissons et surtout sur la qualité des eaux. D'après Karr (1981), les espèces peuvent être intolérantes à plusieurs types de perturbations (dégradation de la qualité de l'eau, de la qualité de l'habitat ou une combinaison des deux). L'importance chaque jour croissante de toutes ces activités, ces dernières années, surtout dans les environs de la réserve de biosphère de Luki, pourrait justifier l'absence de certaines espèces, surtout les plus fragiles à la moindre perturbation (c'est le cas de certaines espèces Mormyridae, voir Kamdem Toham & Teugels, 1999). Néanmoins l'absence de *Marcusenius moorii* dans nos échantillonnages dans le bassin de la Luki doit être interprété avec réserve car l'espèce, pour le cas de nos échantillonnages dans le bassin de la Léfini, est présente dans l'ensemble des types d'habitats (forestiers et herbeux) échantillonnés. Effectivement, même si les Mormyridae sont généralement aperçues comme une famille d'espèces intolérantes (Hugueny *et al.*, 1996), Kamdem Toham & Teugels (1999) avaient déjà mentionnés que certaines espèces d'entre elles seraient plus sensibles que d'autres.

Il est enfin clair que ce travail n'est qu'un pas sur l'étude des poissons du bassin de la Luki et que d'autres investigations, dans le temps et dans l'espace, seraient importantes pour enrichir la base des données afin de bien expliquer ou clarifier certains points mentionnés dans celui-ci. En effet, les biais liés à l'échantillonnage ont, sans doute, des répercussions dans la représentativité des peuplements.

3.3.2. Représentation taxinomique

Les 35 espèces de la Luki issues de la compilation des données de la littérature en une vérification des collections disponibles, appartiennent à 24 genres, 15 familles et 9 ordres. Les figures 3.7 et 3.8 montrent les représentations proportionnelles, respectivement des ordres et familles, sur la base du nombre d'espèces présentes, pour l'ensemble du bassin. Selon la première figure, l'ordre des Perciformes constitue le premier taxon (9 espèces ; 25,7 %), puis viennent les Siluriformes (8 espèces ; 22,9 %), les Cypriniformes (7 espèces ; 20,0 %), les Osteoglossiformes (4 espèces ; 11,4 %), les Ceratodontiformes et les Characiformes (2 espèces ; 5,7 % chacun). Dans cette figure, le groupe des autres représente les ordres ayant une seule espèce.

Au niveau des familles, celles des Clariidae est la plus riche avec 8 espèces (22,9 %), suivie par les Cyprinidae (7 espèces ; 20,0 %), les Cichlidae (5 espèces ; 14,3 %), les Anabantidae (3 espèces ; 8,6 %) et les Protopteridae (2 espèces ; 5,7 %). Les autres (28,6 %), constituent l'ensemble des familles ayant une seule espèce.

Dans le bassin de la Luki, les Perciformes, les Siluriformes et les Cypriniformes constituent les ordres les plus représentatives. En effet, ces ordres constituent à eux seuls 68,6 % de l'ensemble des espèces répertoriées. D'après Teugels & Guégan (1994) et Lévêque & Paugy (2006), les Perciformes, les Siluriformes et les Cypriniformes sont parmi les plus représentatives dans l'ensemble du bassin du Congo. Concernant les familles, celles des Clariidae et des Cyprinidae sont les plus représentatives et présentent à elles seules 42,9 % de l'ensemble des espèces répertoriées dans le bassin de la Luki. Dans l'ensemble du bassin du Congo, ces familles sont très représentatives, et celle des Cyprinidae, par exemple y est d'après Lévêque & Paugy (2006), la plus diversifiée.

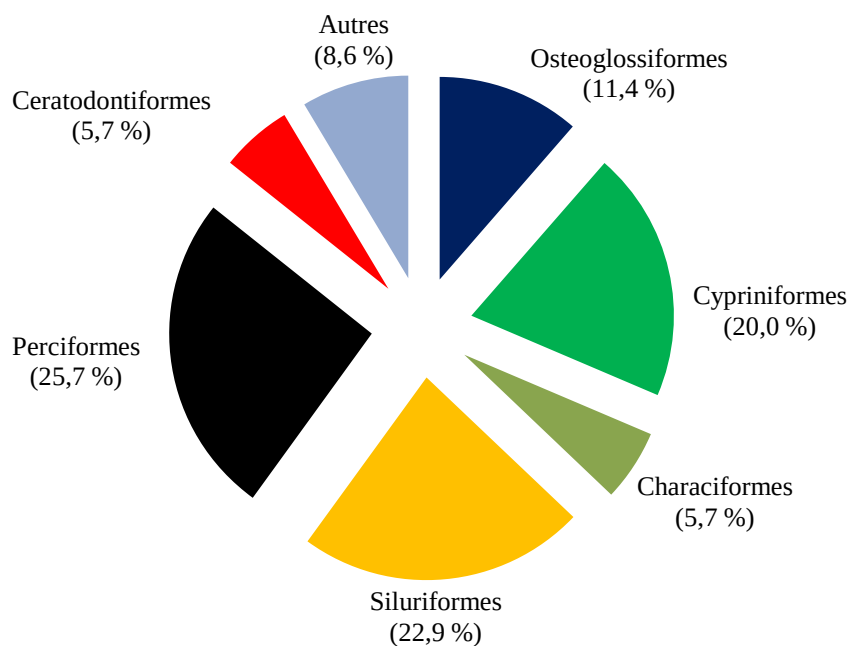


Figure 3.7 : Représentation proportionnelle des ordres en fonction des espèces des poissons du bassin de la Luki.

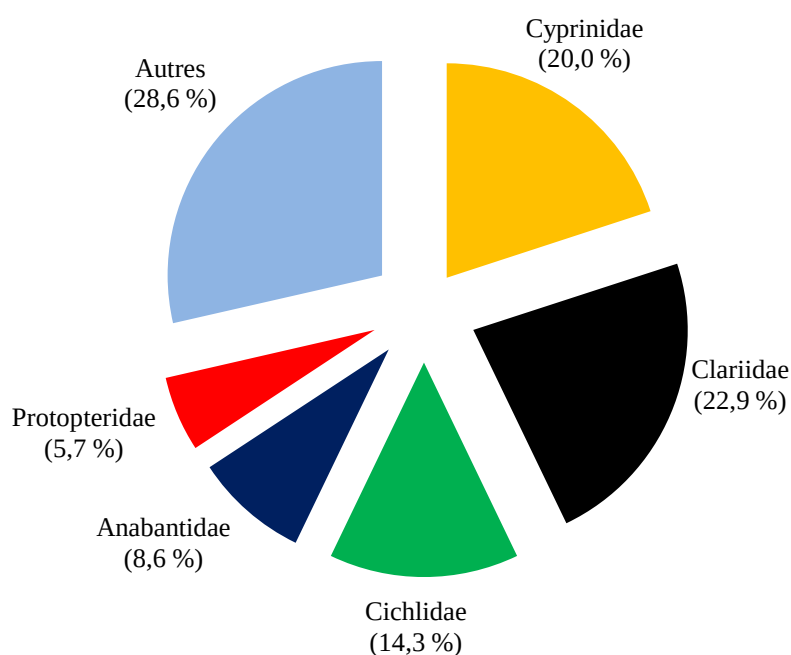


Figure 3.8 : Représentation proportionnelle des familles en fonction des espèces des poissons du bassin de la Luki.

3.3.3. Distribution des espèces dans le bassin de la Luki

En se basant sur notre propre collection et celle de Mutambue (1992), en tenant compte de la subdivision (cours supérieur, moyen et inférieur) définie par Cugny & Mutambue (1991) dans le bassin de la Luki, on trouve des peuplements de poissons assez distincts, d'une part dans les cours moyen et supérieure et d'autre part dans le cours inférieur. Les données de Wagemans n'étant pas précises sur les lieux où les spécimens ont été récoltés, n'ont pas été considérées pour cette partie de discussion. En effet, dans les cours moyen et supérieur abrite la réserve de biosphère de Luki (Fig. 2.5). La compilation de nos données et celles de Mumtabué (1992), révèlent que seules 14 espèces sont présentes dans les cours moyen et supérieure, donc les seules répertoriées dans la réserve de biosphère de Luki : *Barbus holotaenia*, *B. miolepis*, *Garra congoensis*, *G. ornata* et *Raiamas christyi*, *Clarias angolensis*, *C. buthupogon*, *C. camerunensis*, *C. gabonensis*, *C. gariepinus*, *C. pachynema* et *C. platycephalus*, *Oreochromis niloticus*, *Microctenopoma nanum*. Deux espèces parmi les 14 ne sont pas partagées avec le cours inférieur (*G. congoensis* et *C. camerunensis*). A l'exception de ces deux espèces, toutes les autres sont également présentes dans le cours inférieur (tableau 3.1). Cependant, parmi les espèces présentes dans le cours inférieur, 14 ne sont pas partagées avec les cours moyen et supérieur, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas été rapportées dans la réserve de biosphère Luki : *Polypterus polli*, *Heterotis niloticus*, *Pantodon buchholzi*, *Xenomystus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Barbus congicus*, *Epiplatys singa*, *Haplochromis fasciatus*, *Hemichromis stellifer*, *Tilapia tholloni*, *Ctenopoma nigropannosum*, *Microctenopoma fasciolatum*, *Parachanna insignis*, *Protopterus dolloi* et *P. aethiopicus*. Le faible nombre d'espèces vivant dans la réserve de biosphère de Luki a été aussi observé par Mutambue (1984 ; 1992) et Cugny et Mutambue (1991). En effet, outre l'importance de la pression anthropique dans la réserve, cette particularité pourrait, entre autre, être le fait de l'ancien barrage hydroélectrique installé, à l'époque coloniale, dans le cours principal de la Luki sur la route du « kilomètre 28 » (05°41'S-013°01'E), jouant ainsi le rôle de barrière et empêcherait les poissons de la zone inférieure de remonter la rivière jusqu'à la réserve. L'hypothèse la plus vraisemblable pour expliquer cette singularité pourrait être le relief très accidenté du Mayombe, milieu dans lequel se trouve le bassin de la Luki. Les cours d'eau du bassin de la Luki sont entre coupé de paliers qui engendrent des nombreux radiers et parfois de petites chutes. L'aspect qui milite en faveur de cette assertion et qui découle du relief, est la présence des espèces rhéophiles dans et en dehors de la réserve du groupe de *Garra*.

Cependant, la richesse en nombre d'espèces dans la zone inférieure, comparé aux zones moyenne et supérieure, pourrait aussi se justifier par le fait de sa proximité à la rivière Lukunga (affluent du fleuve Congo) et surtout de son enclavement. En outre, l'étude des fleuves et rivières a suscité l'émergence d'un certain nombre de concepts, dont le "*river continuum concept*" (Vannote *et al.*, 1980), pour rendre compte du fonctionnement particulier de ces écosystèmes aquatiques. D'après ce concept, dans une rivière le nombre d'espèces augmente de l'amont vers l'aval, ce qui pourrait encore expliquer nos observations sur la répartition des espèces dans le bassin de la Luki. Cependant, Hugueny & Lévêque (2006) signalent tout de même que, bien que parfois d'une grande valeur heuristique, ces concepts sont rarement assez précis pour être applicables à la diversité locale des peuplements de poissons. Il semble désormais acquis que les facteurs régionaux et historiques, dont le rôle avait été sous-estimé auparavant, doivent être pris en compte pour expliquer la structure des peuplements à l'échelle locale. Lowe-McConnell (1975) et Terejina *et al.* (2005), formulent des hypothèses que l'augmentation de la taille des rivières, des habitats, de la diversité des habitats de l'amont vers l'aval des rivières, expliqueraient l'augmentation de la richesse spécifique de l'amont vers l'aval. Ces hypothèses sont corroborées avec nos résultats, qui indiquent une augmentation des habitats et de la richesse spécifique en aval de la rivière.

Chapitre 3

Tableau 3.1 : Liste des poissons du bassin de la Luki. (-) absent, (+) présent, (NV) non vérifié par manque de spécimen, (*) présent dans la réserve de biosphère de Luki, (++) espèce observé sur le terrain mais non conservé, (?) *Epiplatys* sp. dans Mutambue (1992).

Ordres, familles et espèces	Division (Myers, 1951)	Wagemans (1957)	Mutambue (1992)	Ibala Zamba
Polypteriformes				
Polypteridae				
<i>Polypterus polli</i>	primaire	+	+ (NV)	+
Osteoglossiformes				
Osteoglossidae				
<i>Heterotis niloticus</i>	primaire	-	+ (NV)	-
Pantodontidae				
<i>Pantodon buchholzi</i>	primaire	-	+ (NV)	+
Notopteridae				
<i>Xenomystus nigri</i>	primaire	-	+ (NV)	+
Mormyridae				
<i>Marcusenius moorii</i>	primaire	-	+ (NV)	-
Cypriniformes				
Cyprinidae				
<i>Barbus holotaenia</i> *	primaire	+	+	+
<i>Barbus miotlepis</i> *		-	+	+
<i>Clypeobarbus congicus</i>		-	-	+
<i>Garra congoensis</i> *		-	-	+
<i>Garra ornata</i> *		-	+	+
<i>Opsaridium ubangiense</i>		+	-	-
<i>Raiamas christyi</i> *		-	+	+
Characiformes				
Distichodontidae				
<i>Distichodus notospilus</i>	primaire	+	-	-
Hepsetidae				
<i>Hepsetus odoe</i>		+	-	-
Siluriformes				
Clariidae				
<i>Channallabes apus</i>	primaire	+	+ (NV)	+

Tableau3.1 : (suite)

Ordres, familles et espèces	Division (Myers, 1951)	Wagemans (1957)	Mutambue (1992)	Ibala Zamba
<i>Clarias angolensis</i> *		+	+	+
<i>Clarias buthupogon</i> *		-	+	+
<i>Clarias camerunensis</i> *		+	+	+
<i>Clarias gabonensis</i> *		-	+	-
<i>Clarias gariepinus</i> *		-	+	+
<i>Clarias pachynema</i> *		-	+	-
<i>Clarias platycephalus</i> *		-	+	-
Mugiliformes				
Mugilidae				
<i>Liza falcipinnis</i>	périphérique	+	-	-
Cyprinodontiformes				
Aplocheilidae				
<i>Epiplatys singa</i>	primaire	-	? (NV)	+
Perciformes				
Cichlidae				
<i>Haplochromis fasciatus</i>	secondaire	-	-	+
<i>Hemichromis elongatus</i>		+	-	-
<i>Hemichromis stellifer</i>		-	-	+
<i>Oreochromis niloticus</i> *		-	+	+
<i>Tilapia tholloni</i>		+	-	+
Anabantidae				
<i>Ctenopoma nigropannosum</i>	primaire	-	-	+
<i>Microctenopoma fasciolatum</i>		-	-	+
<i>Microctenopoma nanum</i> *		-	+	-
Channidae				
<i>Parachanna insignis</i>	primaire	-	+	+
Ceratodontiformes				
Protopteridae				
<i>Protopterus aethiopicus</i>		-	+	-
<i>Protopterus dolloi</i>		-	+	++

Chapitre 4

Biodiversité des poissons de la rivière Léfini, bassin du Congo

Introduction

La République du Congo est l'un des pays de l'Afrique centrale où la faune ichtyologique des eaux douces et saumâtres n'est pas bien connue. Les données sur l'ichtyofaune de ses eaux douces et saumâtres sont dans l'ensemble très anciennes (Pellegrin, 1930a, b, 1931 ; Daget, 1961 ; Daget & Stauch, 1963, 1968 ; Teugels *et al.*, 1991 ; Mamonekene & Teugels, 1993 ; Sullivan *et al.*, 2004).

Depuis lors, diverses études sont en train d'être menées sur la biodiversité des poissons des eaux continentales congolaises, dans le but d'en connaître la richesse spécifique et d'évaluer l'impact des activités humaines sur la composition des communautés de poissons. Pour ce faire, les projets «Appui au laboratoire de biologie des populations de l'Université Marien Ngouabi de Brazzaville pour l'étude de la biodiversité et la conservation des poissons d'eaux douces du Congo-Brazzaville» et «Soutien interdisciplinaire pour la gestion durable des forêts et populations de poissons dans le bassin du Congo » initiés par le Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC) et « The Congo Projet » mis au point par American Museum of Natural History (AMNH), contribuent énormément à la réalisation de ce travail.

Les poissons du bassin de la Léfini n'ont jamais fait, avant ce travail, l'objet d'une étude, en dehors des quelques récoltes faites dans la rivière Léfini en 1982 par Hetzel (voir collection MRAC). Ainsi, le présent travail a été entrepris pour donner une première connaissance sur la faune ichtyologique du bassin de la Léfini sur la base de nos inventaires sur le terrain (réalisé entre septembre 2004 et septembre 2008) et des données collectées au MRAC.

4.1. Matériel et méthodes

Comme dans le chapitre précédent, les périodes de campagnes et les techniques de pêche pour l'inventaire systématique décrites dans le chapitre 2 (2.1) ont été utilisées dans le cadre du présent chapitre. Les stations dans lesquelles ont été récoltées tout le matériel biologique (poissons), les techniques de manipulation des spécimens et celles permettant l'identification des poissons ont été mentionnées dans le chapitre 2, respectivement les points 2.1.2, 2.1.4 et 2.1.5. Tous les spécimens récoltés ont été déposés au Musée Royal de l'Afrique Centrale.

4.2. Résultats

4.2.1. Systématique des poissons du bassin de la Léfini

Clé pratique des familles

- 1 – Nageoires paires filiformes et allongées, sans rayons **Protopteridae**
 - Nageoires paires (lorsque présentes) avec rayons et en forme d'éventail **2**
- 2 – Corps nu ou partiellement couvert de petites épines érectiles **3**
 - Corps d'aspect varié totalement ou partiellement recouvert d'écailles (parfois minuscules) ou de plaques ou anneaux osseux **10**
- 3 – Pas de barbillons ; corps couvert de petites épines érectiles ; nageoires pelviennes et nageoire adipeuse absentes **Tetraodontidae**
 - Barbillons présents ; corps nu ; nageoire adipeuse présente ou absente **4**
- 4 – Nageoire anale très longue **5**
 - Nageoire anale courte **6**
- 5 – Nageoire dorsale très longue ; nageoire adipeuse absente ou présente ; corps plus ou moins arrondi en coupe transversale **Clariidae**
 - Nageoire dorsale courte ou absente ; nageoire adipeuse absente ou présente, auquel cas courte et non-rayonnée ; corps comprimé latéralement **Schilbeidae**
- 6 – Nageoire dorsale rayonnée absente ; nageoire adipeuse présente **Malapteruridae**
 - Nageoire dorsale rayonnée et nageoire adipeuse présentes **7**
- 7 – Premier rayon de la dorsale et des pectorales flexible ; trois paires de barbillons **Amphiliidae**
 - Premier rayon de la dorsale et des pectorales fort et rigide ; deux à quatre paires de barbillons **8**
- 8 – Barbillons mandibulaires ramifiés ou bouche transformée en ventouse papillaire **Mochokidae**
 - Barbillons mandibulaires non-ramifiés ; bouche jamais transformée en ventouse **9**
- 9 – Narine antérieure sur la lèvre supérieure ; narine postérieure sans barbillon nasal, ou avec un barbillon rudimentaire. Nageoire caudale avec ou sans faible échancrure ; 7 rayons branchus ou plus à la nageoire dorsale **Auchenoglanidinae**

-
- Narine antérieure sur le museau ; narine postérieure pourvu d'un barbillon. Nageoire caudale fouchue assez profondément ; moins de 7 rayons branchus ou plus à la nageoire dorsale **Claroteidae**
 - 10 – Corps recouvert d'écailles rhombiques ; nageoire dorsale avec une série de pinnules indépendantes constituées chacune d'une épine suivie par un ou plusieurs rayons mous soutenant une membrane **Polypteridae**
 - Corps non recouvert d'écailles rhombiques ; nageoire dorsale sans une série de pinnules indépendantes constituées chacune d'une épine suivie par un ou plusieurs rayons mous soutenant une membrane **11**
 - 11 – Nageoires pelviennes absentes **12**
 - Nageoires pelviennes présentes **13**
 - 12 – Anguilliforme ; museau avec appendice rostral ; nageoires anale et dorsale allongées et fusionnées avec la nageoire caudale ; série d'épines érectiles indépendantes devant la nageoire dorsale **Mastacembelidae**
 - Pas d'appendice rostral ; nageoire dorsale courte ou absente ; longue nageoire anale fusionnée avec la caudale ; pas d'épines devant la dorsale **Notopteridae**
 - 13 – Nageoires pelviennes proches des nageoires pectorales et débutants à peu près au même niveau **14**
 - Nageoires pelviennes située bien en arrière des pectorales **18**
 - 14 – Nageoire dorsale sans épines **15**
 - Nageoire dorsale avec rayons antérieurs épineux (si deux nageoires dorsales, l'antérieure avec rayons épineux) **16**
 - 15 – Nageoire dorsale longue ; paire antérieure de narines tubulées **Channidae**
 - Nageoire dorsale courte et située vers l'arrière du corps ; narines non tubulées **Pantodontidae**
 - 16 – Premier rayon de la nageoire anale simple et flexible **Eleotridae**
 - Nageoire anale avec un ou plusieurs rayons épineux **17**
 - 17 – Une seule narine de chaque côté de la tête **Cichlidae**
 - Deux narines de chaque côté de la tête **Anabantidae**
 - 18 – Nageoire adipeuse présente **19**
 - Nageoire adipeuse absente **22**

19 – Ecailles toujours cycloïdes ; dents coniques ou pluricuspidés fortes en général ; ligne latérale basse	20
– Ecailles cténoïdes ou cycloïdes ; dentition variable ; ligne latérale horizontale passant au milieu du corps	21
20 – Nageoire dorsale insérée nettement derrière l'origine des pelviennes ; un repli dermique triangulaire latéral sur chaque demi-mâchoire inférieure et un plus petit à l'extrémité de la mâchoire supérieure ; mâchoires allongées avec dents coniques	Hepsetidae
– Origine de la nageoire dorsale proche de l'origine des pelviennes ; pas de repli dermique aux mâchoires ; mâchoires courtes avec dents coniques ou pluricuspidés	Alestiidae
21 – Ecailles cténoïdes ; corps en général allongé, parfois élevé	Distichodontidae
– Ecailles cycloïdes ; corps assez élevé et comprimé latéralement	Citharinidae
22 – Nageoire caudale fourchue ou en forme de V	23
– Nageoire caudale non-fourchue ni en forme de V, parfois en forme de lyre	25
23 – Partie ventrale du corps carénée d'écailles osseuses pouvant être minuscules.....	
.....	Clupeidae
– Partie ventrale du corps jamais carénée et dépourvue d'écailles osseuses	24
24 – Pas de dents aux mâchoires	Cyprinidae
– Dents aux mâchoires	Mormyridae
25 – Nageoire dorsale et anale allongées et en position postérieure ; grande écailles osseuses cycloïdes sur le corps ; ligne latérale présente (espèce introduite)	Osteoglossidae
– Nageoire dorsale et anale pas très allongées ; corps recouvert de petites écailles cycloïdes ; ligne latérale absente, souvent petit et coloré	26
26 – Pore supérieur du système latéro-sensoriel préoperculaire très proche de l'œil, nageoires pectorales en position haute sur le corps	Poeciliidae
– Pore supérieur pas proche de l'œil, nageoires pectorales en position basse sur le corps	Aplocheilidae

4.2.1.1. Ordre des Polypteriformes

3.2.1.1.1. Famille des Polypteridae

La description de la famille et de l'unique genre *Polypterus*, présent dans le bassin de la Léfini ont été donnés au chapitre 3. Trois espèces ont été échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – 32 à 35 écailles prédorsales ; 6 à 7 épines dorsales ***P. mokelembembe***
 - Espèces ne présentant pas ces caractères **2**
- 2 – 20 à 26 écailles prédorsales ; 44 à 48 autour du corps ; 58 à 63 en ligne latérale.. ***P. weeksii***
 - 14 à 17 écailles prédorsales ; 36 à 40 autour du corps; 54 à 58 en ligne latérale.. ***P. delhezi***

Polypterus mokelembembe Schliewen & Schäfer, 2006

(fig. 4.1 A ; d'après Schliewen & Schäfer, 2006)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue par son corps allongé et subcylindrique. La hauteur du corps comprise entre 10,6 et 12,9 % LS. La longueur de la tête entre 14,9 et 17,9 % LS et sa largeur de 9,7 à 13,3 % LS. On compte 32 à 35 écailles prédorsales, 57 à 60 écailles le long de la ligne latérale et 34 à 36 écailles autour du corps en avant des pinnules. On dénombre 6 à 7 épines dorsales. La largeur de la première épine dorsale 6,7 à 7,9 % LT et la distance internasale entre 11,4 à 13,6 % LT. Les pectorales comptent 25 à 29 rayons et les pelviennes 7 à 10 rayons.

Description : l'espèce se caractérise par une hauteur du corps comprise entre 9,8 et 13,5 % LS. La longueur et la largeur de la tête varient respectivement entre 15,1 et 19,4 % LS et de 8,6 à 12,8 % LS. Les pectorales et les pelviennes comptent respectivement 23 à 29 et 7 à 10 rayons. La largeur de la première épine dorsale 6,4 à 8,1 % LT et la distance internasale entre 11,6 à 13,7 % LT. On compte 32 à 37 écailles prédorsales, 57 à 60 écailles le long de la ligne latérale et 32 à 38 écailles autour du corps en avant des pinnules. On dénombre 6 à 8 épines dorsales (Schliewen & Schäfer, 2006).

Coloration : sur le vif, le corps des *P. mokelembembe* a une teinte générale brunâtre, avec une tendance vert olive sur la tête et les nageoires pectorales. Les régions ventrales et le

dessous de la tête blanc jaunâtre, les flancs ont des bandes transversales foncées plus ou moins perceptibles.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce a été capturée dans plusieurs stations en amont comme en aval. D'après Schliewen & Schäfer (2006), *P. mokelembembe* est connu seulement dans quelques localités dans le bassin du Congo, le drainage de l'Alima en République du Congo, et les drainages de Maringa et Tsuapa en République Démocratique du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0716 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, affluent de la rivière Léfini (3°03'S 15°49'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-0612 ; riv. Tiémi, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S 15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0613 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S 15°06'E) ; 28/09/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-0614 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S 15°28'E) ; 19/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0615 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du mont Epope, rive gauche (3°01'S 15°23'E) ; 30/04/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

Polypterus weeksii Boulenger, 1898

(fig. 4.1 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est allongé et déprimé, le museau largement arrondi, les yeux sont supéro-latéraux. Les écailles en ligne latérale au nombre de 59 à 63, 44 à 46 écailles autour du corps en avant des pinnules et entre 22 à 26 écailles prédorsales. La nageoire dorsale est composée de 9 à 11 pinnules. La nageoire caudale est arrondie à peine acuminée. Les pectorales n'atteignent pas le niveau de la première pinnule dorsale. La nageoire anale comprend 11 à 14 rayons.

Description : la hauteur du corps de *P. weeksii* est comprise 6 à 9 fois, la longueur de la tête est comprise 4,3 à 5,5 fois dans la longueur totale. La tête est 1,5 à 2 fois aussi longue que large. La longueur du museau est comprise 4,5 à 6 fois dans la LT. Les yeux sont compris 6 à 9,5 fois dans la LT. Les écailles en ligne latérale au nombre de 58 à 60, 44 à 48 écailles autour du corps en avant des pinnules et entre 20 à 25 écailles prédorsales. La nageoire dorsale est composée de 9 à 11 pinnules. La nageoire anale comprend 11 à 14 rayons (Poll, 1941).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont blanc jaunâtre sur les régions ventrales et brun sombre sur le reste du corps. On note sur le dos 8 à 12 bandes transversales noires très irrégulières plus ou moins bifurquées sur les corps. Le dessous de la tête blanchâtre. La nageoire caudale brunâtre porte des petits points noirs donnant l'allure marbrée. La nageoire anale et les pelviennes brunâtres, les nageoires pectorales brun sombre. Une grande tache foncée se remarque souvent sur la partie distale du pédoncule de la nageoire pectorale.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce a été capturée dans plusieurs stations en amont comme en aval. D'après Poll (1941), *P. weeksii* est du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0772 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, affluent de la rivière Léfini (3°03'S 15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC A5-014-P-0008 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0616 ; riv. Léfini à 2,8km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S 15°11'E) ; 24/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0617 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S 15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0495 ; riv. Liya, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S 15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem.

***Polypterus delhezi* Boulenger, 1899**

(fig. 4.1 C ; d'après Boulenger 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Polypterus delhezi* a un corps allongé et subcylindrique, sa hauteur est comprise 7 à 9 fois dans la LS. Tête non déprimée. Le museau est plus ou moins arrondi, les yeux latéraux. Les écailles en ligne latérale sont au nombre de 54 à 57. On compte 36 à 38 écailles autour du milieu du corps en avant des pinnules et 14 à 16 écailles prédorsales. La nageoire dorsale avec 10 à 12 pinnules. Les nageoires pectorales atteignent ou presque le niveau de la première pinnule dorsale. La nageoire anale comprend 13 à 14 rayons.

Description : la hauteur du corps de *P. delhezi* est comprise 7,3 à 9 fois, la longueur de la tête est comprise 4,3 à 6,2 fois dans la longueur totale. La tête est 1,5 à 2 fois aussi longue que large. La longueur du museau est comprise 4,3 à 5,5 fois dans la LT. Les yeux sont compris 5 à 9 fois dans la LT. Les écailles en ligne latérale au nombre de 56 à 58, 36 à 40 écailles autour

du corps en avant des pinnules et entre 14 à 17 écailles prédorsales. La nageoire dorsale est composée de 10 à 12 pinnules. La nageoire anale comprend 12 à 14 rayons (Poll, 1941).

Coloration : sur le vif, les régions ventrales sont blanc jaunâtre, le reste du corps d'un brun foncé, avec certaines écailles plus fortement pigmentées, surtout vers l'arrière. On note 7 à 8 bandes transversales noires très tranchées et de forme très irrégulière (parfois morcelées en taches). Les régions latérales de la tête y compris la lèvre inférieure sont ponctuées de noire. On distingue deux lignes de points qui s'étendent vers l'arrière au delà des coins de la bouche. Toutes les nageoires sont pigmentées de points noirs assez serrés et peu ordonnés. L'extrémité du pédoncule pectoral est nettement obscurcie mais la tache est variée de points clairs.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce n'a été échantillonnée que proche de la confluence de la rivière Léfini et le fleuve Congo, à côté du village Mboka Léfini. Poll (1941) rapporte que *P. delhezi* est connu du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-1000-1011 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.2. Ordre des Osteoglossiformes

4.2.1.2.1. Famille des Osteoglossidae

La description de la famille est donnée au chapitre 3 (3.2.1.2.1.).

Heterotis niloticus (Cuvier, 1829) (Espèce introduite)

(fig. 3.1 B ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen examiné a 37 écailles le long de la ligne latérale. Les rayons sont au nombre de 35 à la nageoire dorsale, 36 à la nageoire anale et 11 à la nageoire pectorale. La nageoire caudale est réduite et arrondie. Les branchiospines fines et serrées sont au nombre de 96 sur la partie inférieure du premier arc branchial (LS : 325,1 mm).

La description, la coloration et la distribution en dehors du bassin de la Léfini, pour cette espèce, sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *H. niloticus* n'a été échantillonnée que dans une seule station, proche du village Mboka Léfini, à la confluence de la rivière Léfini avec le fleuve Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0859 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, à côté du village Mboka Léfini (2°50'S 15°46'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.2.2. Famille des Pantodontidae

La description de la famille est donnée au chapitre 3.

Pantodon Peters, 1877

Pantodon buchholzi Peters, 1877

(fig. 3.1 E ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les caractères observés pour les spécimens de la Luki sont en générale les mêmes pour les spécimens de la Léfini à l'exception des écailles en ligne latérale, plus variables chez les spécimens de la Léfini 24 à 30 (vs. 26 à 29).

La description, la coloration et la distribution en dehors du bassin de la Léfini, pour cette espèce, sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, aussi bien en amont qu'en aval.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0821-0823 ; marécage rive droite de la Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S 15°50'E) ; 14/12/2004 ; coll. Mamonekene V., J. Snoeks & E. Vreven. MRAC 2007-013-P-0088-0091 ; riv. Léfini, rive droite en aval du confluent (2°59'S-15°29'E) ; 3/09/2006 ; coll. Ibala Zamba, Anzomba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1127 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 4/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1136 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1130-1131 ; riv. Léfini, ± 2,4 km en aval du campement Malina (2°59'S-15°11'E) ; 23/04/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-1132-1133 ; Loc. idem ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1128 ; 5/05/2007 ; loc. & coll. idem.

MRAC 2007-031-P-1129 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1134 ; bras de la rive gauche de la riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 20/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1135 ; Loc. idem ; 22/08/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-0797-0798 ; riv. Léfini, ± 2,4 km en aval du campement Malina (2°59'S-15°11'E) ; 4/08/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0800 ; 21/03/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0784-0796 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°56'S-15°29'E) ; 21/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0801 ; bras mort de la rive gauche de la Léfini, ± 500 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 15/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0797-0798 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0797-0802 ; bras mort de la riv. Léfini, ± 500 km en amont du campement (2°50'S-15°46'E) ; 10/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0783 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides (3°14'S-15°24'E) ; 31/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0781-0782 ; 1/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0783 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des 1^{er} rapides (3°15'S-15°23'E) ; 2/09/2008 ; Coll. idem. MRAC 2008-020-P-0780 ; riv. Léfini, à ± 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008 ; coll. idem.

4.2.1.2.3. Famille des Notopteridae

La description de la famille est donnée dans le chapitre 3 (3.2.1.2.3). Dans le bassin de la Léfini, deux genres et deux espèces ont été échantillonnés.

Clé des genres

- Nageoire dorsale présente *Papyrocranus*
- Nageoire dorsale absente *Xenomystus*

Xenomystus Günther, 1868

Description du genre, voir chapitre 3.

Xenomystus nigri (Günther, 1868)

(fig. 3.1 F ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les caractéristiques données au chapitre 3 sont en générale valables pour les spécimens de la Léfini. Cependant, les spécimens de la Léfini sont légèrement plus foncés et ont 107 à 129 rayons à la nageoire anale (y compris sa partie caudale), les pectorales avec 11 à 13 rayons et les écailles varient de 121 à 155 sur la ligne latérale.

La description, la coloration et la distribution en dehors du bassin de la Léfini, pour cette espèce, sont données au chapitre 3.

Distribution : *Xenomystus nigri* est l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Léfini, elle a été trouvée dans la majorité des stations prospectées.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0728 ; affl. 3 rive droite Louna, à côté du camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0729 ; riv. Léfini, à 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0730-0737 ; 16/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0755-0759 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0738-0739 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0740 ; 02/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0741-0742 ; 03/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0743 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), meander abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-0744 ; 03/10/2004 ; Loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0305-0307 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-0308-0309 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0310-0314 ; riv. Lésio, affl. Léfini, au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0315-0316 ; 18/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0319 ; riv. Léfini, ± 2,4 km en aval du campement Malina (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0320-0325 ; 27/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0326-0333 ; riv. Ntiene, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0334-0335 ; riv. Léfini, ± 3

km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0343-0347 ; 23/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0336-0342 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0317-0318 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-01178-1179 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

Papyrocranus Greenwood, 1963

Les représentants de ce genre se distinguent par la présence de la nageoire dorsale, l'absence des nageoires pelviennes, même rudimentaires, la présence d'une extension intracrânienne bien développée de la vessie natatoire, et par l'absence de dentelure sur les eaux du crâne, à l'exception du pré-opercule (Hopkins, 2007). Roberts (1992) reconnaît 2 espèces dans ce genre, dont une a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Papyrocranus congoensis (Nichols & LaMonte, 1932)

(fig.4.1 D)

Caractères diagnostiques observés : *Papyrocranus congoensis* est une espèce caractérisée par une tête courte et épaisse et les mâchoires plus courtes par rapport à ceux de son unique congénère *P. afer* connu de l'Afrique de l'Ouest. On trouve 10 à 12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire anale est très allongée et compte 105 à 109 rayons. Les nageoires pelviennes sont absentes. 14 à 15 rayons à la nageoire pectorale.

Description : la nageoire anale compte 104 à 118 rayons. Le nombre de vertèbres, chez cette espèce, varie de 66 à 72 et elle compte 32 à 41 denticules abdominaux (Roberts, 1992).

Coloration : sur le vif l'espèce a un corps brun à noir. Le corps entier et la nageoire anale ont de nombreux points noirs relativement larges, qui habituellement se joignent pour former des marbres obliques ou des stries ondulées.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans quelques stations dans le bassin de la Léfini, surtout dans les marécages. D'après Roberts (1992), *P. congoensis* est endémique du bassin

du Congo. L'espèce est précisément présente dans la cuvette centrale et probablement aussi au Bas- Congo, et en Ubangui.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0050 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval de Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 25/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0301-0304 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-0575 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

4.2.1.2.4. Famille des Mormyridae

La description de la famille des Mormyridae a été donnée au chapitre 3. Cette famille constitue l'un des groupes les plus diversifiés des systèmes fluviaux des régions tropicales africaines (Hopkins *et al.*, 2007). Dix genres et 23 espèces ont été échantillonnés dans le bassin de la Léfini.

Clé des genres

- 1 – Narines proches l'une de l'autre, et proche de l'œil ; bouche infère, située sous l'œil ; corps court et plutôt haut ; les deux premiers rayons de la nageoire dorsale simple (non segmentés), visibles sur radiographies **Petrocephalus**
 - Narines séparées l'une de l'autre, et séparées de l'œil ; bouche terminale ou infère, située en avant du niveau du niveau de l'œil ; corps haut ou allongé ; en général un seul rayon simple à l'origine de la nageoire dorsale **2**
- 2 – Dents présentes tout le long du bord des deux mâchoires, et arrangées sur une seule série, 10 à 36 sur chaque mâchoire ; bouche terminale, située bien en avant du niveau de l'œil ; corps allongé, profondeur comprise plus de 5,2 fois dans la LS, 32 à 51 rayons à la nageoire anale et 20 à 35 à la nageoire dorsale **Mormyrops**
 - Dents uniquement présentes sur le milieu du bord de chaque mâchoire tout le du bord des deux mâchoires **3**
- 3 – Nageoire dorsale très allongée (40 à 95 rayons), comprise plus de deux fois dans la longueur de la nageoire anale **4**

- Nageoire dorsale court (moins de 40 rayons), comprise moins de deux fois dans la longueur de la nageoire anale 5
- 4 – Nageoire dorsale avec plus de 55 rayons, absence d’une paire de dents médianes très fortes à la mâchoire inférieure *Mormyrus*
- Nageoire dorsale avec moins de 55 rayons, une paire de dents médianes très fortes à la mâchoire inférieure *Myomyrus*
- 5 – Narine postérieure proche de la bordure de la bouche *Stomatorhinus*
- Aucune des deux narines proche de la bordure de la bouche 6
- 6 – Museau allongé formant une trompe tubulaire, sa longueur plus grande que la longueur post-orbitaire de la tête ; museau orienté vers le bas *Campylomormyrus*
- Museau ne formant pas de trompe tubulaire 7
- 7 – Proéminent appendice cylindrique en forme de barbillon, situé sous le menton de la mâchoire inférieure et se projetant en avant *Gnathonemus*
- Appendice sous le menton absent ou réduit à un renflement charnu 8
- 8 – Appendice sous-mentonnier, se projetant légèrement en avant du bord de la mâchoire supérieure *Marcusenius*
- Appendice charnu absent ou ne se projetant pas en avant de la mâchoire supérieures 9
- 9 – Bouche sub-infère, le menton porte un appendice peu important, les nageoires dorsale et anale à peu près de la même taille, et débutant au même niveau *Hippopotamyrus*
- Nageoire dorsale plus courte que la nageoire anales et avec moins de rayons . *Pollimyrus*

Petrocephalus Marcusen, 1854

Les représentants de ce genre ont une bouche petite et infère, s’ouvrant à la verticale du centre de l’œil ou légèrement en avant de celui-ci. Toutes les espèces de ce genre ont deux rayons simples (non segmentés) à la nageoire dorsale, de taille réduite, situés devant les premiers rayons segmentés. Le corps est latéralement comprimé, court et haut, environ 3 fois aussi long que haut. Les deux narines sont très rapprochées l’une de l’autre, la postérieure s’ouvrant près de l’œil ; le corps est peu allongé ; les nageoires impaires sont sub-égales, la nageoire dorsale débutant au même niveau ou légèrement en retrait par rapport à l’origine de la nageoire anale ; les dents sont bicuspidés (Lavoué, 2001). Selon Lavoué *et al.* (2004), trente

espèces et sous-espèces sont connues, dont 3 espèces ont été échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Absence d’une tache près de la base de la nageoire dorsale et à la base de la caudale, corps sans marques particulières ***P. microphthalmus***
 - Tache noire distincte située sur les flancs, sous les premiers rayons de la nageoire dorsale et à la base de la caudale **2**
- 2 – Grande bouche, sa largeur varie entre 26 et 37 % LT ; au moins 25 dents sur la mâchoire inférieure ***P. balayi***
 - Bouche étroite, sa largeur varie entre 22 et 26 % LT ; moins de 25 dents sur la mâchoire inférieure ***P. christyi***

Petrocephalus microphthalmus Pellegrin, 1908

(fig.4.2 E ; d’après Poll, 1967a)

Caractères diagnostiques observés : chez *P. microphthalmus* la hauteur du corps est comprise entre 34,4 à 37,4 % LS. La longueur de la tête varie de 22,7 à 25,1 % LS et sa largeur de 56,2 à 57,1 % LT. La bouche est subterminale (largeur de 22,1 à 24,0 % LT) et garnie de petites dents bicuspidées sur une seule rangée sur chaque mâchoire (9 à 10 sur la mâchoire supérieure et 14 à 21 sur la mâchoire inférieure). On compte deux rayons simples et entre 17 à 19 rayons segmentés à la nageoire dorsale, un rayon simple et 24 à 26 rayons segmentés à la nageoire anale. Autour du pédoncule caudal sont dénombrées 12 écailles, 34 à 36 écailles le long de la ligne latérale et 8 à 9 entre la ligne latérale et l’origine de la nageoire anale. L’espèce n’a pas de tache près de la base de la nageoire dorsale et à la base de la caudale, corps sans marques particulières.

Description : le corps de cette espèce est ovoïde. La hauteur du corps comprise entre 31 à 37 % LS. La longueur de la tête varie de 23 à 28 % LS et sa largeur de 50 à 59 % de sa longueur. Bouche petite, 20 à 28 % LT. Œil de petite taille, 21 à 24 % LT. On compte 9 à 11 dents sur la mâchoire supérieure et 14 à 20 sur la mâchoire inférieure. Le museau arrondi et court varie de 12 à 22 % LT. La base de la nageoire dorsale varie de 26 à 31 % LS, avec deux rayons simples et 16 à 19 rayons branchus. La distance prédorsale varie de 59 à 67 % LS. La base de

la nageoire anale de 15 à 20 % LS, avec un rayon simple et 24 à 28 rayons segmentés. La distance préanale de 53 à 62 % LS. 12 écailles autour du pédoncule caudal, 33 à 36 en ligne latérale. 8 à 10 rangées d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire anale (Hopkins *et al.* (2007).

Coloration : sur le vif, le corps est bleu iridescent, plus foncé sur le dos que sous le ventre, les opercules sont couverts de reflets iridescents bleu violet, particulièrement intenses. De nombreux chromatophores sont visibles sous la surface de la peau. Les nageoires sont pour la plus grande partie translucides avec l'exception des premiers rayons de la nageoire dorsale qui sont noirs.

Distribution : *Petrocephalus microphthalmus* a été récolté dans quelques stations dans le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, cette espèce est très commune en basse Guinée. Elle est présente de la rivière Sanaga (Cameroun) jusqu'à la rivière Kouilou-Niari (Hopkins *et al.* 2007). L'espèce est aussi de l'ensemble du bassin du Congo (Gosse, 1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0386-0387 ; riv. Ntiene affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/03/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga.

Petrocephalus balayi Sauvage, 1883

(fig.4.1 F ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : la hauteur du corps comprise entre 33,4 et 41,0 % LS. La longueur de la tête varie de 27,7 à 31,0 % LS et sa largeur de 53,1 à 59,9 % LT. La bouche est subterminale et large (largeur 27,3 à 36,1 % LT) avec des dents bicuspidés et de petite taille, disposées sur une seule rangée sur chaque mâchoire (16 à 19 sur la mâchoire supérieure et 25 à 31 sur la mâchoire inférieure). On compte deux rayons simples et 22 à 23 rayons segmentés à la nageoire dorsale, un rayon simple et 27 à 29 rayons segmentés à la nageoire anale. On dénombre 12 écailles autour du pédoncule caudal, 36 à 38 écailles le long de la ligne latérale et 10 à 12 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire anale.

Description : l'espèce a le corps fortement ovoïde. La hauteur du corps comprise entre 33 et 40 % LS. La longueur de la tête varie de 28 à 30 % LS et sa largeur de 50 à 62 LT. Largeur de la bouche entre 26 à 37 % LT. Œil de petite taille, 20 à 22 % LT. On compte 14 à 18 dents sur la mâchoire supérieure et 28 à 37 sur la mâchoire inférieure. Le museau est court et varie entre 13 et 18 LT. La largeur de la bouche varie de 26 à 27 % LT. La nageoire dorsale, dont la

base de varie de 20 à 23 % LS, compte deux rayons simples et 21 à 23 rayons branchus. La distance prédorsale entre 62 et 63 % LS. La nageoire anale, dont la base varie de 25 à 29 % LS, compte un rayon simple et 27 à 28 rayons branchus. La distance préanale de 59 à 67 % LS. On dénombre 12 écailles autour du pédoncule caudal, 35 à 38 écailles le long de la ligne latérale et 10 à 12 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire anale (Hopkins *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps de *P. balayi* est brun sombre, plus foncé sur le dos et sur la tête. On note la présence de deux taches noires arrondies, une située sous l'origine de la nageoire dorsale et une autre à la base de la caudale. Les nageoires sont translucides.

Distribution : cette espèce est très répandue dans tout le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, cette espèce est signalée du bassin de l'Ogôoué (Mbega & Teugels, 2003), de l'embouchure du Kouilou-Niari (Hopkins *et al.* 2007) et du bassin central du Congo (voir Gosse, 1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1428-1429 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1459 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-1487-1490 ; riv. Léfini, à 2,4 km du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1484 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche, en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1491 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°08'E) ; 25/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1458 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem.

***Petrocephalus christyi* Boulenger, 1920**

(fig.4.1 G ; d'après Stiassny *et al.*, 2007)

Caractères diagnostiques observés : la hauteur du corps qui varie de 34,1 et 37,9 % LS. La longueur de la tête varie entre 23,4 et 29,0 % LS et sa largeur 49,9 à 57,0 % LT. La bouche est subterminale et petite (largeur 23,3 à 25,7 % LT), garnie de petites dents bicuspidés sur une seule rangée sur chaque mâchoire (12 à 16 sur la mâchoire supérieure et 17 à 22 sur la

mâchoire inférieure). On compte deux rayons simples et 22 à 25 rayons segmentés à la nageoire dorsale, un rayon simple et 26 à 33 rayons segmentés à la nageoire anale. On dénombre 12 écailles autour du pédoncule caudal, 35 à 39 écailles le long de la ligne latérale, 13 à 16 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire anale.

Description : le corps de cette espèce est ovoïde. La hauteur du corps comprise entre 30 et 37 % LS. La longueur de la tête varie entre 23 et 30 % LS et sa largeur 48 à 55 % LT. Largeur de la bouche entre 22 à 26 % LT. Œil de grande taille, 24 à 33 % LT. On compte 10 à 16 dents sur la mâchoire supérieure et 15 à 22 sur la mâchoire inférieure. Le museau court varie de 12 à 22 % LT. La nageoire dorsale, dont la base varie de 19 à 26 % LS, compte deux rayons simples et 22 à 28 rayons branchus. La distance prédorsale varie entre 59 et 67 % LS. La nageoire anale compte un rayon simple et 27 à 34 rayons branchus et sa base varie de 27 et 33 % LS. La distance préanale de 57 à 65 % LS. On dénombre 12 écailles autour du pédoncule caudal, 35 à 41 écailles le long de la ligne latérale, 12 à 18 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire anale (Hopkins *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps est brun argenté, légèrement plus foncé dorsalement. On note la présence de deux taches noires, une située sous l'origine de la nageoire dorsale mais s'étendant jusqu'à la base des premiers rayons de la nageoire dorsale, et une autre à la base de la caudale. Ces deux taches ne sont pas arrondies comme chez *P. balayi*. Les nageoires sont translucides.

Distribution : cette espèce est très répandue dans tout le bassin de la Léfini. Hopkins *et al.* (2007) signalent cette espèce de la Sanaga jusqu'au Nyong et dans l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1563 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-1336 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1335 ; riv. Léfini au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°37'E) ; 3/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1443-1450 ; riv. Léfini, au confluent avec la Namnouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1475-1477 ; bras mort de la riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 29/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1452-1453 ; riv. Léfini, rive gauche, à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-

1454-1460 ; 19/08/2007 ; loc & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1478-1479 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1480 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1461 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 28/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1462-1474 ; loc. idem. ; 23/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1451 ; riv. Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 27/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1898-1901 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 29/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1902-1910 ; riv. Léfini à ± 3km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem.

***Mormyrops* Müller, 1843**

Les espèces de ce genre sont caractérisées par un corps comprimé latéralement, modérément allongé, parfois presque anguilliforme (rapport longueur standard sur hauteur compris entre 4,9 et 11,7). La nageoire dorsale plus courte que la nageoire anale, et débutant en arrière de cette dernière. Les nageoires pelviennes plus proches des nageoires pectorales que la nageoire anale. La bouche est terminale ou sub-infère. Les dents tronquées ou biseautées sont proches entre elles et alignées sur une seule rangée, s'étendant sur toute la longueur du bord de chaque mâchoire. On compte 10 à 36 dents sur chaque mâchoire. Les dents situées sur le parasphénoïde et sur la langue sont extrêmement petites et clairsemées. Les narines sont proches l'une de l'autre parfois éloignées de l'œil. Le pédoncule caudal est souvent relativement court. Le renflement mentonnier petit ou absent. Au total, 21 espèces appartenant à ce genre sont connues (Hopkins *et al.*, 2007) dont 5 ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Museau allongé, tubulaire, en forme de trompette 2
 - Museau plus court et non tubulaire 3
- 2 – 10 à 12 écailles autour du pédoncule caudal, 19 à 21 rayons à la nageoire dorsale.....
 - ***M. zanclirostris***

- 8 écailles autour du pédoncule caudal, 17 à 19 rayons à la nageoire dorsale *M. boulengeri*
- 3 – 10 à 12 écailles autour du pédoncule caudal ; 22 à 25 rayons à la nageoire dorsale ; 37 à 41 rayons à la nageoire anale *M. nigricans*
- 14 à 18 écailles autour du pédoncule caudal ; 29 à 35 rayons à la nageoire dorsale ; 45 à 61 rayons à la nageoire anale **4**
- 4 – Dents tronquées ; 16 à 18 écailles autour du pédoncule caudal ; 29 à 32 rayons à la nageoire dorsale ; 44 à 47 rayons à la nageoire anale *M. sirenoïdes*
- Dent bicuspidés ; 14 écailles autour du pédoncule caudal ; 33 à 35 rayons à la nageoire dorsale ; 55 à 61 rayons à la nageoire anale *M. furcoidens*

Mormyrops zanclirostris (Günther, 1867)

(fig. 4.1 H ; d'après Stiassny *et al.*, 2007)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce, le corps est allongé, le museau est en forme de trompette, long, droit et tubulaire. La bouche est terminale, renflement mentonnier absent. Les dents tronquées sont alignées sur une seule rangée sur le bord des mâchoires supérieures et inférieures (13 à 16 dents sur chaque mâchoire). La nageoire dorsale compte 20 à 21 rayons. La nageoire anale compte 38 à 42 rayons. On compte 71 à 74 écailles le long de la ligne latérale, 10 à 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la longueur du museau chez cette espèce fait environ 0,8 à 0,9 fois dans la longueur postorbitaire de la tête, au moins 12,9 % LS et 40 à 42 % LT. Œil petit, 9 à 13 % de la longueur du museau. Plus de 12 sur chaque mâchoire. Corps relativement haut 5 à 8 fois dans la LS. Tête environ 3,1 à 3,3 fois dans la LS. La nageoire dorsale compte 19 à 21 rayons. La nageoire anale compte 36 à 40 rayons. L'origine de la nageoire dorsale débute au 12^{ème} ou 14^{ème} rayon de la nageoire anale. On compte 70 à 74 écailles le long de la ligne latérale, 12 écailles autour du pédoncule caudal (Hopkins *et al.* (2007).

Coloration : le corps de l'espèce est brun foncé à noir, les rayons et les membranes des nageoires plus foncés.

Distribution : *Mormyrops zanclirostris* a été échantillonné dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, surtout dans les petits ruisseaux. En dehors de la Léfini, cette espèce est connue du bassin du Ntem (Pellegrin, 1927 ; Daget, 1984a ; Kamdem Toham, 1998), de

l'ensemble du bassin de l'Ogôoué (Mbega & Teugels, 2003), de l'Ivondo (Géry, 1965), du Kouilou-Niari (Teugels *et al.*, 1991) et du bassin du Congo moyen (Gosse, 1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1839-1857 ; riv. Tiémi affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-247 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0248-0252 ; riv. Ntiene affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0253 ; riv. Léfini, rive gauche, au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

***Mormyrops boulengeri* Pellegrin, 1900**

(fig. 4.1 I ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est relativement allongé. Le museau est en forme de trompette, plus long que chez *M. zanclostris*, incurvé et tubulaire. La bouche est terminale, renflement mentonnier absent. Les dents tronquées, alignées sur une seule rangée sur le bord des mâchoires supérieures et inférieures (12 à 16 sur chacune des deux mâchoires). La nageoire dorsale compte 17 à 19 rayons. La nageoire anale compte 38 à 40 rayons. On dénombre 63 à 69 écailles le long de la ligne latérale et 8 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de cette espèce est comprise 9 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 3,5 fois. La tête fait 3,3 à 3,5 fois aussi longue que haut ; le museau en tube long est 6 à 7 fois aussi long que haut et un peu recourbé. La bouche est munie de dents tronquées (12 à la mâchoire supérieure et 14 à la mâchoire inférieure. L'œil petite est un peu plus rapproché du bord libre de l'opercule que du bout du museau, son diamètre fait à peu près les 2/3 de la largeur interorbitaire. On compte 17 rayons à la nageoire dorsale, 38 rayons à la nageoire anale. 63 à 70 écailles sont présentes sur la ligne latérale, 8 autour du pédoncule caudale (Boulenger, 1909).

Coloration : le corps de cette espèce est brun foncé à noir, les rayons et les membranes des nageoires plus foncés.

Distribution : dans le bassin de la Léfini *M. boulengeri* a été surtout capturé dans les petits ruisseaux. Gosse (1984b), signale l'espèce du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0254-0260 ; riv. Tiémi affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0262-0263 ; riv. Ntiene affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0261 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina (2°59'S-15°11'E) ; 26/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-0805-0811 ; riv. Léfini, méandre à $\pm$ 100m en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 29/07/2008, coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-0264 ; riv. Léfini en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0124-0133 ; riv. Léfini, petit canal en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 10/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

Remarque : les caractères diagnostiques observés montrent une plus grande variabilité sur les dents par rapport aux données de la littérature (12 à 16 sur chacune des deux mâchoires vs. 12 sur la mâchoire supérieure et 14 sur la mâchoire inférieure), des rayons à la nageoire dorsale (17 à 19 vs. 17) et des rayons à l'anale (38 à 40 vs. 38).

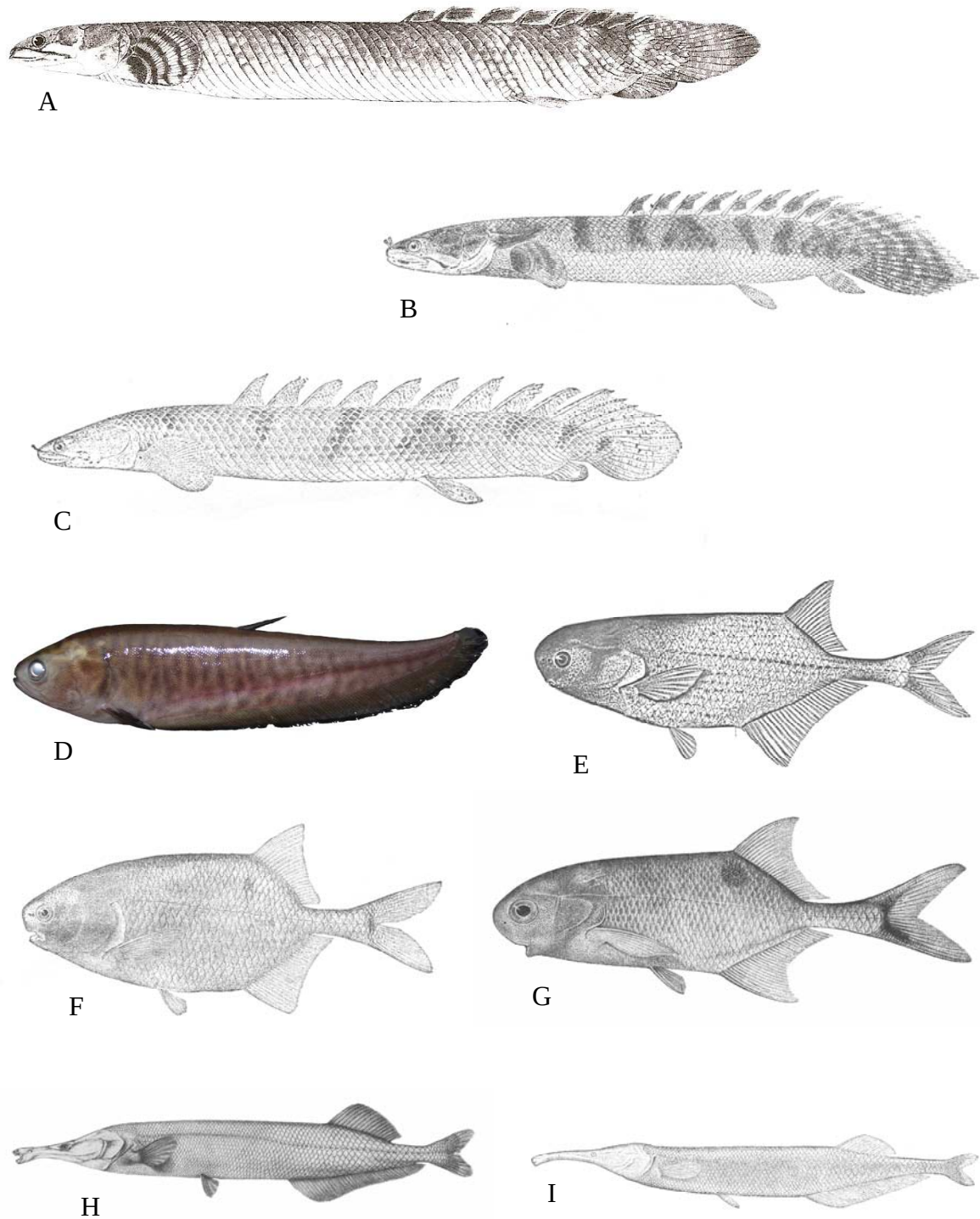


Figure 4.1 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Polypterus mokelembembe* ; (B) *P. weeksii* ; (C) *P. delhezi* ; (D) *Papyrocranus congoensis* ; (E) *Petrocephalus microphthalmus* ; (F) *P. balayi* ; (G) *P. christyi* ; (H) *Mormyrops zanclirostris* ; (I) *M. boulengeri*.

Mormyrops nigricans Pellegrin, 1900

(fig.4.2 A ; d'après Stiassny *et al.*, 2007)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est très caractéristique avec sa coloration marbrée. Le corps de cette espèce est relativement haut (hauteur 4,5 à 5,5 fois dans la LS). Le profil supérieur et inférieur de la tête concave. Le museau est arrondi. La bouche terminale porte des dents tronquées, alignées sur une seule rangée sur toute la longueur du bord de chacune des mâchoires (22 à 25 dents sur la mâchoire supérieure et 25 à 31 dents sur la mâchoire inférieure). La nageoire dorsale compte 22 à 25 rayons et 37 à 41 rayons à la nageoire anale. On compte 52 à 58 écailles le long de la ligne latérale, 10 à 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 4,1 à 5,5 fois dans la LS, la hauteur maximale près des pelviennes. Longueur de la tête 3,2 à 3,6 fois dans la LS. Hauteur de la tête 52 à 54 % LT. Œil de petite taille 25 à 46 % de la largeur interorbitaire. Largeur interorbitaire 54 à 57 % LT. Longueur du museau 6,4 à 6,8 % LS. Largeur de la bouche 80 à 83 % de la longueur du museau. 21 à 27 dents sur la mâchoire supérieure et 25 à 33 dents sur la mâchoire inférieure. 24 à 25 rayons à la nageoire dorsale, sa longueur 18 à 18 % LS. 38 à 41 rayons à la nageoire anale, sa longueur 28 à 29 % LS. On compte 53 à 58 écailles le long de la ligne latérale, 12 écailles autour du pédoncule caudal (Hopkins *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps de cette espèce est brun foncé, avec des taches plus foncées de forme irrégulière, donnant à cette espèce l'aspect marbré. Les bandes longitudinales plus sombres sur les flancs. L'espèce est un peu plus claire sur le ventre. Les nageoires sont en général brun jaunâtre.

Distribution : *Mormyrops nigrinans* a été récolté dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, mais il est plus abondant dans les petits ruisseaux. En dehors de la Léfini, cette espèce est connue du bassin de l'Ogôué (Mbega & Teugels, 2003) puis du bassin Moyen du Congo (Gosse, 1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1836-1837 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1838 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1829-1832 ; riv. Tiémi, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1834 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem.

MRAC 2007-031-P-1835 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1833 ; riv. Léfini, rive gauche au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem.

Mormyrops sirenoides Boulenger, 1898

(fig. 4.2 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps allongé, le museau arrondi, les dents tronquées, alignées sur une seule rangée sur toute la longueur du bord de chacune des mâchoires (12 à 13 sur chaque mâchoire). Les yeux sont très petits. La nageoire dorsale compte 30 à 32 rayons et 44 à 47 rayons à la nageoire anale. On compte 92 à 96 écailles le long de la ligne latérale, 16 à 18 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *M. sirenoides* varie de 6,5 à 8 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 4,5 à 6 fois. Les dents tronquées varient de 12 à 14 sur chaque mâchoire. On compte 29 à 32 rayons à la nageoire dorsale, 45 à 47 à la nageoire anale. Les écailles en ligne latérale varient de 90 à 95 et 16 à 18 autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de cette espèce est brun clair, plus foncé sur le dos. Il y a sur les flancs quelques petites taches peu apparentes, donnant à l'espèce une tendance marbrée.

Distribution : *Mormyrops sirenoides* a été échantillonné dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, surtout dans les petits ruisseaux. Gosse (1984b) signale cette espèce du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1440 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1442 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven.

Mormyrops furcidens Pellegrin, 1900

(fig. 4.2 C)

Caractères diagnostiques observés : corps allongé, le museau arrondi, les dents sont bicuspidées, fourchues, alignées sur une seule rangée sur toute la longueur du bord de chacune

des deux mâchoires (14 à 18 dents sur chaque mâchoire). La nageoire dorsale compte 34 à 35 rayons et la nageoire anale 56 à 60 rayons. On compte 92 à 96 écailles le long de la ligne latérale et 14 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *M. furcidens* varie de 7,5 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 5 fois. 14 dents bicuspidés sur chaque mâchoire (dents plus variables dans nos observations). On compte 33 à 35 rayons à la nageoire dorsale, 55 à 61 à la nageoire anale. Les écailles en ligne latérale varient de 90 à 95 et 14 autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de cette espèce est brun clair, plus foncé sur le dos, avec des minuscules points noirâtres.

Distribution : *Mormyrops furcidens* a été échantillonné dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, surtout dans les petits ruisseaux. Gosse (1984b), signale cette espèce du Moyen du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1825 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1826-1828 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga.

Mormyrus Linnaeus, 1758

Le genre *Mormyrus* est caractérisé par une nageoire dorsale très allongée débutant en avant du point d'insertion des ventrales et s'étendant sur presque toute la longueur du dos, et une nageoire anale réduite. Le museau peut se prolonger par une trompe chez certaines espèces. Le corps est assez allongé et comprimé latéralement (Bigorne, 2003). Il y a 24 espèces et sous-espèces de *Mormyrus* en Afrique Hopkins *et al.* (2007), dont une sous-espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Mormyrus caballus bumbanus Boulenger, 1898

(fig. 4.2 D ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : cette sous-espèce est caractérisée par un museau court et tubulaire, la bouche terminale avec des petites dents biseautées (6 à 8 dents sur la mâchoire

supérieure et 8 à 10 dents sur la mâchoire inférieure). La nageoire dorsale, dont l'origine est située au dessus de la base des nageoires ventrales, compte 64 à 72 rayons et 25 à 26 à la nageoire anale. On compte 93 à 98 écailles le long de la ligne latérale, 14 à 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de cette sous-espèce varie de 4,3 à 4,7 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 4,7 fois. Les dents biseautées sur chaque mâchoire (5 à 7 sur la mâchoire supérieure et 8 à 10 sur la mâchoire inférieure). On compte 62 à 70 rayons à la nageoire dorsale, 25 à 26 à la nageoire anale. Les écailles en ligne latérale varient de 93 à 100 et 14 à 16 autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1916).

Coloration : sur le vif, le corps de cette espèce est uniformément grisâtre, plus foncé sur dos et la tête et s'éclaircissant sous le ventre.

Distribution : *Mormyrus caballus bumbanus* a été échantillonné dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gosse (1984b) signale la sous-espèce du Haut et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1436 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsigna. MRAC 2007-031-P-1437 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1435 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-1438-1439 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna en face du camp PPG (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem.

***Myormyrus* Boulenger, 1898**

Les *Myormyrus* ont une paire de dents médianes très fortes à la mâchoire inférieure, 4 à 6 dents coniques à chaque mâchoire, bouche infère, la nageoire dorsale plus longue que la nageoire anale, les nageoires pelviennes sont à mi-distance entre les pectorales et l'anale (Poll & Taverne, 1967).

***Myormyrus macrops* Boulenger, 1914**

(fig. 4.2 E ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est très caractéristique avec ses grandes dents fortes (6 dans chacune des mâchoires), la bouche infère. Le corps est modérément allongé,

comprimé latéralement. La nageoire dorsale dont l'origine est situé en arrière des ventrales, compte 40 à 45 rayons et la nageoire anale 25 à 30 rayons. On compte 82 à 87 écailles le long de la ligne latérale et 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps varie de 18,9 à 21,7 % LS, celle de la tête entre 15,2 et 17,9 % LS. La tête à profil concave au dessus a une longueur qui varie de 21,3 à 25,1 % LS. Le museau fait 25,1 à 27,4 % LT. Le diamètre de l'œil fait 10 à 11,6 % LT. La nageoire dorsale compte 40 à 46 rayons, l'anale compte 25 à 30 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 84 à 88 et 14 à 20 autour du pédoncule caudal (Poll & Taverne, 1967).

Coloration : sur le vif, *M. macrops* est gris brun clair, s'éclaircissant sous le ventre, plus foncé dorsalement. La tête est tachetée de petits points blancs. Les nageoires sont en général claires, la dorsale rembrunie.

Distribution : *Myormyrus macrops* a été récolté dans les stations proches de la confluence de la Léfini et le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, cette espèce est connue du bassin du Moyen Congo (Poll et Taverne, 1967 ; Gosse, 1984b).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-20-P-885-893 ; riv. Léfini, au rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-20-P-894-899 ; loc. idem ; 19/08/2008.

Stomatorhinus Boulenger, 1898

Les *Stomatorhinus* sont, selon Hopkins *et al.* (2007) des petits Mormyridae identifiables par leurs deux narines nettement séparées l'une de l'autre, sur chaque côté de la tête, avec la narine postérieure sous l'antérieure et proche du rictus de la bouche (chez tous les autres Mormyridae, la narine postérieure est distante de la bouche). Corps court, légèrement allongé. Hauteur maximale du corps située entre l'origine des nageoires pelviennes et la nageoire anale. Les dents bicuspidés (7 à 10 sur la mâchoire supérieure et 8 à 10 sur la mâchoire inférieure). Pas de renflement sous-mentonnier. Nageoires pelviennes plus proche des nageoires pectorales que la nageoire anale. Base de la nageoire dorsale légèrement plus courte que celle de la nageoire anale. La nageoire dorsale avec 1 à 2 rayons simples et des rayons segmentés. Le nombre d'espèces actuellement valides dans ce genre est 13 (Gosse, 1984b ; Sullivan & Hopkins, 2005). Parmi ces espèces, deux espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- Hauteur du corps 27,3 à 31,6 % LS ; 15 rayons à la nageoire dorsale ; 18 à 21 à la nageoire anale ; 44 à 47 écailles en ligne latérale, 12 à 14 écailles autour du pédoncule caudale *S. patrizii*
- Hauteur du corps 21,6 et 22,1 % LS ; 18 à 19 rayons à la nageoire dorsale ; 20 à 22 rayons à la nageoire anale 51 à 55 écailles en ligne latérale, 14 à 16 écailles autour du pédoncule caudal *S. humilior*

Stomatorhinus patrizii Vinciguerra, 1928

(fig. 4.2 F)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps comprimé, sa hauteur varie de 27,3 à 31,6 % LS. On dénombre 15 rayons à la nageoire dorsale ; 18 à 21 à la nageoire anale ; 44 à 47 écailles en ligne latérale, 12 à 14 écailles autour du pédoncule caudale.

Description : D'après la description de Vinciguerra (1928), La nageoire dorsale compte 15 rayons, l'anale 18 rayons. Sur la ligne latérale sont dénombrées 46 écailles, 14 écailles autour du pédoncule caudal.

Coloration : sur le vif, les spécimens sont uniformément brun sombre. Quelques petit points blanchâtres sur le dos et au niveau de la tête. Les nageoires ont une tendance brunâtre à noir.

Distribution : cette espèce a été rarement échantillonnée dans l'ensemble du cours principale de la Léfini, mais plusieurs spécimens ont été rapportés des petites rivières (Ntiene et Tiemi, affluent de la rivière Lésio). Cette espèce n'était connue jusque là que de Uélé et Yangambi (bassin du Congo), d'après Gosse (1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0416-0427 ; riv. Ntiene, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0405-0415 ; riv. Tiemi, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0428-0430 ; riv. Léfini, rive gauche, au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-1313-1314 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba.

Remarque : les caractères diagnostiques observés montrent une grande variabilité par rapport à ceux rapportés par Vinciguerra (1928), sauf pour le nombre de rayons à la dorsale (15).

Cette différence peut être due au nombre élevé de spécimens que nous avons examinés (voir spécimens examinés).

***Stomatorhinus humilior* Boulenger, 1899**

(fig. 4.2 G ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps comprimé, plus allongée que la première, sa hauteur varie entre 21,6 et 22,1 % LS. On dénombre 18 à 19 rayons à la nageoire dorsale ; 20 à 21 rayons à la nageoire anale 52 à 55 écailles en ligne latérale, 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *S. humilior* est comprise 4,3 à 5 fois, la longueur de la tête 3,7 à 4 fois dans la longueur totale. La bouche petite porte 7 dents à la mâchoire supérieure et 8 dents à la mâchoire inférieure. 18 à 19 rayons à la nageoire dorsale ; 20 à 22 rayons à la nageoire anale 51 à 55 écailles en ligne latérale, 14 à 16 écailles autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont entièrement brun foncé à noir violacé. Les nageoires ont la même coloration que le corps.

Distribution : cette espèce n'a été récoltée que proche du confluent de la rivière Léfini avec le fleuve Congo. Gosse (1984b) signale l'espèce du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-1313-1314 ; riv. Léfini, aux rapides Massala masoso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 27/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

***Campylomormyrus* Bleeker, 1874**

Ce genre comprend les espèces de Mormyridae ayant un corps haut et comprimé, un museau tubuleux terminé par une petite bouche plus ou moins arrondie, garnie de très peu de dents coniques ou tronquées (rarement bicuspidés), au nombre de 2 à 8 sur la mâchoire supérieure et 3 à 6 sur la mâchoire inférieure (Poll *et al.* 1982). Des 14 espèces de *Campylomormyrus* sont connues en Afrique (Hopkins *et al.*, 2007), une seule a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Campylomormyrus rhynchophorus* Boulenger, 1898**

(fig. 4.2 H ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le museau allongé formant une trompe tubulaire, museau orienté vers le bas, est très caractéristique pour cette espèce. La bouche garnie de 8 à 10 dents coniques (4 à 5 dents sur chacune des mâchoires). On compte 29 à 31 rayons à la nageoire dorsale, dont l'origine est au dessus du 6^{ème} ou 7^{ème} rayon de la nageoire anale qui, elle-même compte entre 33 à 35 rayons. 79 à 84 écailles sont présentes en ligne latérale, 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de cette espèce est comprise 3,8 à 4 fois dans la longueur totale. Le museau en forme de trompe tubulaire, a une longueur qui varie de 2 à 2,3 fois la partie postoculaire de la tête. 5 dents chacune la mâchoire supérieure et 4 dents sur la mâchoire inférieure. On compte 27 à 31 rayons à la nageoire dorsale, la nageoire anale compte entre 31 à 35 rayons. 75 à 85 écailles sont présentes en ligne latérale, 16 à 18 écailles autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de l'espèce est uniformément brun, avec une bande sombre entre les premiers rayons des nageoires dorsale et anale.

Distribution : l'espèce n'a été récoltée que dans la rivière Loubilika, affluent de la Léfini. D'après Gosse (1984b), cette espèce est connue de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-013-P-0134-0135 ; Riv. Loubilika, en amont du confluent Léfini-Loubilika, rive gauche (3°01,92'S-15°16,06'E) ; 12/09/2006 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Vreven.

***Gnathonemus* Gill, 1863**

Les espèces de ce genre sont caractérisées par un filament sous-mentonnier cylindrique ou appendice dermal qui est aussi long que le museau. Le filament est flexible, dirigé vers l'avant et est utilisé comme sensorielle. Ces poissons ont un corps modérément allongé, latéralement comprimé. Taverne (1971) et Gosse (1984b) signalent 5 espèces dans ce genre alors que Hopkins *et al.* (2007) parlent de 4 ou 5 espèces. Deux espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 8 écailles autour du pédoncule caudal *G. petersii*
- 12 écailles autour du pédoncule caudal *G. echinorhynchus*

Gnathonemus petersii Güther, 1862

(fig. 4.2 I ; d'après Hopkins *et al.*, 2007)

Caractères diagnostiques observés : deux bandes plus claires distinctes en forme de parenthèses, allant de l'origine de la nageoire dorsale jusqu'à l'origine de la nageoire anale. La mâchoire inférieure porte un appendice charnu cylindrique qui est aussi long ou plus long que le museau. La bouche petite et terminale, porte des dents petites et biseautées au nombre de 3 à 5 sur la mâchoire supérieure et de 5 à 6 sur la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale avec 26 à 29 rayons, 34 à 37 rayons à la nageoire anale. 64 à 71 écailles sont présentes en ligne latérale et 8 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : le corps de cette espèce est modérément haut, environ 25 à 28 % LS, hauteur maximale légèrement en avant de l'origine de la nageoire anale. La longueur de la tête varie entre 20 et 25 % LS, sa hauteur 66 à 75 % de sa longueur. La longueur du museau faisant 40 % LT. Les narines proches l'une de l'autre, sont situées à une distance d'environ le diamètre de l'œil du bord antérieur de l'œil. Les yeux sont de petite taille, leur diamètre environ 12 % LT. La base de la nageoire dorsale environ 20 à 21 % LS et commence au-dessus du 10^{ème} rayon de la nageoire anale. La base de la nageoire anale environ 27 à 28 % LS. La distance prédorsale et préanale, respectivement, environ 62 % et 56 % LS. La longueur du pédoncule caudal environ 3,3 fois dans sa hauteur et 17 % LS. La nageoire caudale recouverte d'écailles est profondément échancrée. La nageoire dorsale avec 27 à 29 rayons, 34 à 36 rayons à la nageoire anale. 63 à 70 écailles sont présentes en ligne latérale et 8 écailles autour du pédoncule caudal. Nageoire caudale recouverte d'écailles, profondément échancrée (Hopkins *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps de *G. petersii* est uniformément brun à noir, avec deux bandes plus claires distinctes en forme de parenthèses, allant de l'origine de la nageoire dorsale jusqu'à l'origine de la nageoire anale. Chez les grands individus, la couleur de ces bandes s'atténue.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Hopkins *et al.* (2007) rapportent que cette espèce est largement répandue en Afrique centrale, du delta du Niger jusqu'au l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1010 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1011 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent Léfini-Louna (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1012 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1858-1859 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 29/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0246 ; 28/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0245 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

***Gnathonemus echinorhynchus* Pellegrin, 1924**

(fig. 4.2 J ; d'après Pellegrin, 1928)

Caractères diagnostiques observés : pas de bandes perceptibles en forme de parenthèses. Comme chez *G. petersii*, la mâchoire inférieure de *G. echinorhynchus* porte un appendice pointu charnu cylindrique qui est aussi long ou plus long que le museau. La bouche, nettement terminale, s'ouvre au niveau du bord inférieur de l'œil, elle est très étroite et garnie de 4 à 5 dents bicuspidées à la mâchoire supérieure et 6 à 7 dents bicuspidées sur la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale compte 26 à 28 rayons. La nageoire anale avec 32 à 33 rayons, est légèrement plus rapprochée de l'origine de la caudale que de celle de la ventrale. On compte 66 à 70 écailles le long de la ligne latérale, 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *G. echinorhynchus* comprise 4,3 à 4,8 fois dans la LS. La longueur de la tête est comprise 3,5 à 3,8 fois dans la LS. Le grand diamètre de l'œil est compris 6,7 à 7,5 fois dans la LT. La nageoire dorsale compte 26 à 27. Les pectorales ont 11 rayons, les ventrales 6 rayons. On compte 65 à 69 écailles le long de la ligne latérale, 12 à 13 écailles entre la ligne latérale (Pellegrin, 1928)

Coloration : sur le vif, cette espèce a un corps uniformément brun à noir, avec des traces peu distinctes d'une bande noire allant du début de la dorsale à celui de l'anale. Les nageoires ont une tendance noirâtre.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. D'après Gosse (1984b), *G. echidnorhynchus* est connu Moyen bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1016 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent Léfini-Louna (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-0225-0231 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0232-0239 ; 6/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0240 ; riv. Léfini, au campement Mondo, rive gauche (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0241-0243 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem.

Marcusenius Gill, 1862

La description du genre *Marcusenius* a été donnée dans le chapitre 3. Quatre espèces de ce genre ont été échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – 12 écailles autour du pédoncule caudal 2
 - 8 écailles autour du pédoncule caudal 3
- 2 – 22 à 25 rayons à la nageoire dorsale, 29 à 31 rayons à la nageoire anale
..... *M. leopoldianus*
 - 28 à 33 rayons à la nageoire dorsale, 36 à 43 rayons à la nageoire anale *M. monteiri*
- 3 – 17 à 26 rayons à la nageoire dorsale ; l'origine de la nageoire dorsale située en arrière de l'origine de la nageoire anale *M. moorii*
 - 27 à 31 rayons à la nageoire dorsale ; l'origine de la nageoire dorsale située en avant de l'origine de la nageoire anale *M. kutuensis*

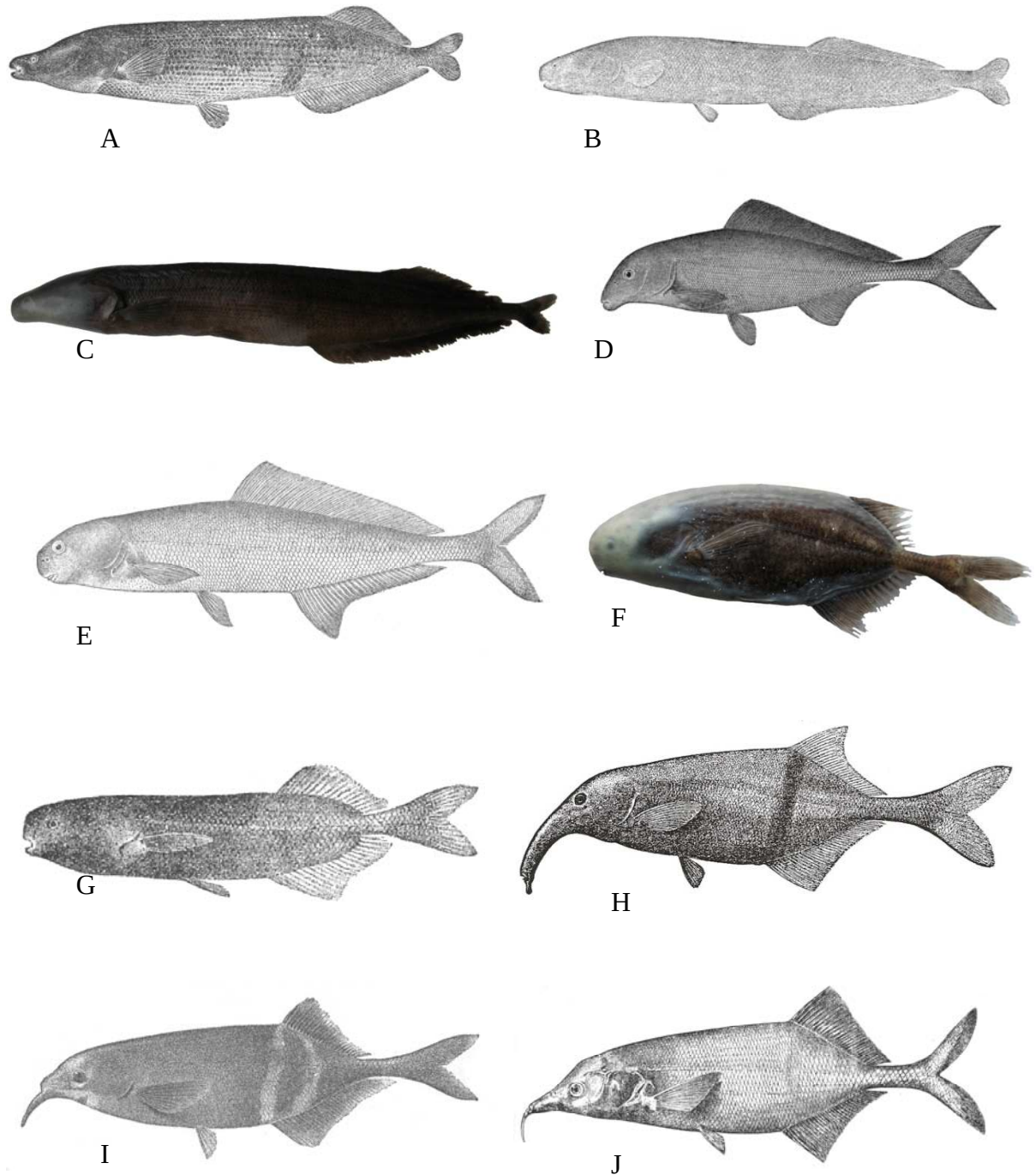


Figure 4.2 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Mormyrops nigricans* ; (B) *M. sirenoides* ; (C) *M. furcidens* ; (D) *Mormyrus caballus bumbanus* ; (E) *Myomyrus macrops* ; (F) *Stomatorhinus patrizii* ; (G) *S. humilior* ; (H) *Campylomormyrus rhynchophorus* ; (I) *Gnathonemus petersii* ; (J) *G. echinorhynchus*.

Marcusenius leopoldianus (Boulenger, 1899)

(fig. 4.3 A)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se caractérise par la hauteur du corps faisant 25,5 à 27,1 % LS. La bouche avec des dents bicuspidées, 6 à 7 à la mâchoire inférieure et 5 à 7 à la mâchoire supérieure. On compte 58 à 61 écailles le long de la ligne latérale, 21 à 23 écailles transversales et 12 écailles autour du pédoncule caudal. La nageoire dorsale nettement insérée en arrière de la nageoire anale, compte 22 à 25 rayons, la nageoire anale compte 29 à 31 rayons.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,5 à 4 fois, la longueur de la tête 4,3 à 4,5 fois dans la longueur totale. 6 à 8 dents à la mâchoire supérieure et 10 dents à la mâchoire inférieure. On compte 55 à 60 écailles le long de la ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal. La nageoire dorsale compte 24 à 25 rayons, la nageoire anale compte 30 à 31 rayons (Boulenger, 1909).

Coloration : le corps des spécimens conservés est uniformément brun foncé. Une bande foncée verticale très peu perceptible, en forme de parenthèse fermée «) », est présente entre l'origine de la nageoire dorsale et celle de la nageoire anale.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce n'a été échantillonnée que dans peu de stations, l'une proche des rapides Massala ma soso, l'autre à côté du confluent de la rivière Léfini avec la Louna. D'après Gosse (1984b), *M. leopoldianus* est présent dans le cours moyen du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0815 ; riv. Léfini, rive gauche en aval des rapides de Massala ma soso (2°56'S-16°09'E) ; 1/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-0913-914 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Marcusenius monteiri (Günther, 1873)

(fig. 4.3 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le museau de cette espèce est allongé et pointu en forme de cône. Le renflement sous-mentonnier présent et se projetant nettement en avant. La bouche terminale compte 7 à 10 dents sur chaque mâchoire. La nageoire dorsale compte 28 à

32 rayons, son origine commence au dessus du 10^{ème} au 15^{ème} rayon de la nageoire anale. On compte 38 à 42 rayons à la nageoire anale. Les écailles en ligne latérale varient de 69 à 77 et 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,2 à 4 fois, la longueur de la tête 4,3 à 5 fois dans la longueur totale. 5 à 10 dents à la mâchoire supérieure et 6 à 10 dents à la mâchoire inférieure. On compte 75 à 80 écailles le long de la ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal. La nageoire dorsale compte 28 à 33 rayons, la nageoire anale compte 36 à 43 rayons (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de *M. monteiri* est uniformément argenté, plus foncé sur le dos. La base de la nageoire caudale comporte une mince bande noirâtre plus ou moins perceptible.

Distribution : l'espèce a été trouvée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gosse (1984b) signale l'espèce de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1434 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsigna. MRAC 2008-020-P-1302-1308 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

***Marcusenius moorii* (Günther, 1867)**

(fig. 3.1 G; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les *Marcusenius moorii* du bassin de la Léfini ont tous 8 écailles autour du pédoncule caudal, 38 à 43 écailles le long de la ligne latérale. Les écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et celle de la nageoire anale varient de 15 à 20. On compte 17 à 26 rayons à la nageoire dorsale et 23 à 30 rayons à la nageoire anale. L'origine de la nageoire dorsale située en arrière de l'origine de la nageoire anale. Les branchiospines sont au nombre de 5 à 6 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

La description, la coloration, la biologie et la distribution en dehors du bassin de la Léfini de *M. moorii* sont données au chapitre 3.

Distribution : cette espèce est l'une des espèces les plus abondantes dans le bassin de la Léfini. Elle a été récoltée dans tout le bassin de l'amont vers l'aval.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0920-0930 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks &

Vreven. MRAC 2004-046-P-0931 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0936-0937 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0938-0943 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 19/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0944 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0945 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0946-0948 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0949-0951 ; 03/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1876 ; riv. Lésio, affl. de la riv. Léfini, au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1878-1895 ; riv. Ntiene, affl. de la riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1896-1897 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1869-1875 ; riv. Tiémi, affl. de la riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1877 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Marcusenius kutuensis Boulenger, 1899

(fig. 4.3 C ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *M. kutuensis* est modérément allongé, la bouche est terminale et comporte des dents bicuspidés (5 à 6 dents sur chacune des mâchoires. L'origine de la nageoire dorsale est située en avant de celle de la nageoire anale (rapport longueur de la nageoire dorsale/longueur de la nageoire anale < 1,25). La nageoire dorsale compte 27 à 30 rayons et la nageoire anale 27 à 30. 35 à 40 écailles sont présentes en ligne latérale, 8 autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 24,0 à 28,6 % LS, longueur de la tête 24,1 à 26,8 % LS. Dents bicuspidés, 5 sur la mâchoire supérieure, 6 sur la mâchoire inférieure. Œil est compris 15,5 à 18,8 % LT. Longueur de la nageoire dorsale, 25,4 à 27,9 % LS, avec 27 à 31 rayons ; longueur de la nageoire anale, 23,6 à 25,4 % LS. 36 à 42 écailles sont présentes en ligne latérale (Boden *et al.*, 1997).

Coloration : sur le vif, le corps est brunâtre avec des zones brun foncé sur le dos et la tête. Une bande brun foncé verticale s'étend de l'extrémité des premiers rayons de la dorsale jusqu'à l'extrémité des premiers rayons de l'anale.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Selon Boden *et al.* (1997), l'espèce est localisée dans le Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1334 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1860-1864 ; riv. Léfini en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1865-1866 ; riv. Léfini en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1868 ; riv. Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1867 ; riv. Lésio, affl. Léfini, au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem.

Hippopotamyrus Pappenheim, 1906

Le genre *Hippopotamyrus* est caractérisé par un corps de hauteur modérée, un museau court et orienté vers le bas, un renflement mentonnier de taille modérée ou globulaire et bouche inférieure ou terminale avec moins de 10 dents sur chacune des mâchoires. Les origines des nageoires anale et dorsale situées au même niveau vertical, ou l'origine de la dorsale se trouve un peu en arrière de l'origine de la nageoire anale. Le profil dorsal est droit ou convexe, mais pas bosselé (Hopkins *et al.*, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Hippopotamyrus weeksii (Boulenger, 1902)

(fig. 4.3 D ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est caractérisée par un corps modérément haut et d'un museau court orienté vers le bas. On note un renflement mentonnier de taille modérée et une petite bouche avec des dents tronquées (5 à 7 sur chacune des mâchoires). Museau arrondi. L'origine de la nageoire dorsale est à peu près située au dessus du 5^{ème} rayon de la nageoire anale. On compte 27 à 29 rayons à la nageoire dorsale et 28 à 32 rayons à la nageoire anale. 43 à 47 écailles sont présentes en ligne latérale et 12 autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3 fois, la longueur de la tête 4,7 fois dans la longueur totale. 5 dents à la mâchoire supérieure et 6 dents à la mâchoire inférieure. On compte 45 écailles le long de la ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal. La nageoire dorsale compte 28 rayons, la nageoire anale compte 31 rayons (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de *H. weeksii* est brunâtre, plus foncé sur le dos et la tête. Une bande brun foncé à noir verticale male définie se trouve entre l'origine de la nageoire dorsale et l'origine de la nageoire anale.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gosse (1984b) signale l'espèce du cours moyen du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1007 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1008-1009 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-0350-0351 ; riv. Lésio au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 18/9/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0355 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0356-0357 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0352-0353 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 3/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0358 ; bras de la rive gauche de la riv. Léfini, ± 200 m en amont de Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 29/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0359 ; riv. Léfini, rive gauche, au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0360 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0361 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0354 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Remarque : les observations faites sur les spécimens sont conformes à celles de Boulenger (1909), sauf les comptages qui sont plus diversifiés chez nos spécimens. Ceci pourrait être le fait du très grand nombre des spécimens que nous avons examinés (voir spécimens examinés).

Pollimyrus Taverne, 1971

Les représentants de ce genre sont caractérisés par un corps relativement court ; une tête arrondie ; un museau court avec une bouche terminale, infère ou subinfère, sans renflement sous-mentonnier ; les narines sont bien séparées l'une de l'autre, avec la narine postérieure proche de la bordure de l'œil. La position des narines permet de les distinguer facilement des genres *Stomatorhinus* et *Petrocephalus* qui peuvent être similaires dans la forme du corps. On compte 5 à 9 dents sur la mâchoire supérieure et 6 à 10 dents sur la mâchoire inférieure, 35 à 70 écailles en ligne latérale, 12 à 20 écailles autour du pédoncule caudal. L'origine de la nageoire dorsale au même niveau ou en arrière de la nageoire anale (Taverne, 1971 ; Hopkins *et al.*, 2007). D'après Hopkins *et al.*, (2007), le genre *Pollimyrus* est largement distribué en Afrique subsaharienne avec plus de 20 espèces. Seules trois espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – 14 à 16 écailles autour du pédoncule caudal *P. fasciiceps*
- 12 écailles autour du pédoncule caudal 2
- 2 – 31 à 34 rayons à la nageoire anale ; 17 à 19 rayons à la nageoire dorsale *P. schreyeni*
- 25 à 27 rayons à la nageoire anale ; 20 à 22 rayons à la nageoire dorsale ... *P. nigripinnis*

Pollimyrus fasciiceps (Boulenger, 1920)

(fig. 4.3 E ; d'après Boulenger, 1920)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par la bouche nettement infère, mais un peu en avant de l'œil. On compte 7 à 9 dents bicuspidés sur chacune des mâchoires. L'origine de la nageoire dorsale est nettement en arrière de celle de la nageoire anale. On compte 18 à 20 rayons à la nageoire dorsale et 24 à 26 rayons à la nageoire anale. Les nageoires pectorales sont pointues, et s'étendent bien au-delà de la base des nageoires ventrales. La nageoire caudale à lobes pointus est écailleuse à la base. Le long de la ligne latérale on compte 45 à 51 écailles et 14 à 16 (rarement 12) écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps est 3 fois dans la LS, la longueur de la tête est comprise 3,4 à 3,5 fois dans la LS. 7 à 8 dents sur la mâchoire supérieure et 7 à 9 dents sur la mâchoire inférieure. On compte 19 rayons à la nageoire dorsale et 24 rayons à la nageoire anale. 49 à 53 écailles le long de la ligne latérale (Boulenger, 1920 ; Poll, 1976).

Coloration : sur le vif, le corps pointillé a une tendance argentée plus foncé à brun au-dessus. Une tache noirâtre sur les rayons antérieurs des nageoires dorsale et anale, à leur base. Une barre noirâtre à la base de la nageoire caudale.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gosse (1984b) signale cette espèce du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1337-1338 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1339 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1340 ; riv. Léfini, ± 4 km en amont du avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 26/04/2007 ; coll. idem.

Pollimyrus schreyeni Poll, 1972

(fig. 4.3 F)

Caractères diagnostiques observés : *Pollimyrus schreyeni* a un corps haut et trapu, très caractéristique avec des taches irrégulières noires. La hauteur du corps faisant 26,3 à 32,1 % LS, la longueur de la tête 20,3 à 23,1 % LS. L'espèce a un pédoncule caudal mince et allongé, un museau fortement busqué, une bouche subinfère portant 6 à 7 dents sur chaque la mâchoire et un menton effacé et reculé. La nageoire dorsale compte 17 à 19 rayons et commence au dessus du 12^{ème} ou 15^{ème} rayon de la nageoire anale la nageoire. La nageoire anale compte 31 à 34 rayons. On dénombre 51 à 54 écailles en ligne latérale et 12 autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *P. schreyeni* est comprise 26,6 à 34,3 % LS, la longueur de la tête 20,1 à 24,5 % LS. La bouche subinfère porte 7 dents à la mâchoire supérieure et 6 à 9 dents à la mâchoire inférieure. La longueur du pédoncule caudal comprise 14,9 à 18,7 % LS, sa hauteur 4,1 à 4,9 % LS. La nageoire dorsale, dont la longueur est comprise 15,0 à 16,8 % LS, compte 18 à 19 rayons. La nageoire anale, dont la longueur est comprise 32,7 à 36,1 % LS, compte 31 à 34. On dénombre 51 à 55 écailles en ligne latérale et 12 autour du pédoncule caudal (Poll, 1972).

Coloration : sur le vif, *P. schreyeni* a une coloration de fond brun jaunâtre. Le corps est tacheté irrégulièrement de noir. Ces taches sont plus ou moins confluentes en certains endroits comme sur la tête, l'avant du dos et la région antérieure des nageoires dorsale et anale où paraît une bande oblique plus sombre. Les nageoires sont en générale peu pigmentées sauf les rayons antérieurs dorsaux et anaux qui sont fortement noircis.

D'après Poll (1972), les jeunes de cette espèce montrent moins de petites taches mais en revanche les régions noircies en avant du dos et entre les nageoires paires, de même que les régions antérieures des nageoires dorsale et anale sont plus contrastées.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini, où elle a été échantillonnée dans plusieurs stations. En dehors de la Léfini, *P. schreyeni* est connu du Moyen Congo (Poll, 1972, Gosse, 1984b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1912 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1451 ; riv. Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 27/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1911 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1309 ; riv. Léfini, en aval du confluent du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 24/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1310 ; riv. Léfini, à ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite (2°59'S-15°11'E) ; 3/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1311 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 17/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1312 ; riv. Louna, affluent riv. Léfini, ± 1,5 km amont du camp PPG-Abio1 (3°06'S-15°31'E) ; 7/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

***Pollimyrus nigripinnis* (Boulenger, 1899)**

(fig. 4.3 G)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *P. nigripinnis* est fortement comprimé, sans former de carène au dos, la tête est aussi haute que longue, à profil convexe. Le museau est plutôt tronqué qu'arrondi. La bouche est petite avec des dents tronquées ou faiblement échancrées, au nombre de 8 à 9 à la mâchoire supérieure et 9 à 10 à la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale, qui a 21 à 22 rayons, est assez élevée et pointue en avant, à bord libre

concave. Cette nageoire commence au dessus du 6^{ème} ou du 7^{ème} rayon de la nageoire anale. La nageoire anale compte 25 à 27 rayons. Les nageoires pectorales sont pointues, s'étendent bien au-delà de l'extrémité des nageoires ventrales. La nageoire caudale à lobes longs et pointus, est écaillée à la base. On compte 47 à 52 écailles le long de la ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3 à 3,5 fois, la longueur de la tête 4 à 4,3 fois dans la longueur totale. 9 dents à la mâchoire supérieure et 10 dents à la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale compte 20 à 22 rayons, la nageoire anale compte 26 à 27 rayons. On compte 46 à 53 écailles le long de la ligne latérale et 12 écailles autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, le corps de *P. nigripinnis* est uniformément brun à noir, à reflets iridescents. La partie ventrale à une tendance brunâtre. Le corps et la tête sont parsemés de petits points noirs. Les nageoires sont noirâtres.

Distribution : l'espèce a été trouvée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gosse (1984b), signale cette espèce du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1337-1338 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1494 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1492 ; riv. Ntiene, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven.

4.2.1.3. Ordre des Clupeiformes

4.2.1.3.1. Famille des Clupeidae

La famille des Clupeidae est surtout connue par ses formes marines (sardines et harengs). Elle comprend plusieurs genres et espèces qui se sont adaptées aux eaux douces et saumâtres et d'autres qui pénètrent dans les lagunes, c'est le cas des espèces de la sous-famille des Pellonulæ (voir Gourène & Teugels, 1994). Comme tous les Clupeomorpha, les Clupeidae sont caractérisés par une connexion otophysaire entre la vessie natatoire et l'oreille interne qui augmente considérablement la perception auditive. La plupart des clupéidés possèdent plusieurs écussons ventraux ou pelviens qui permettent une identification rapide de la famille. Deux genres et 3 espèces ont été récoltés du bassin de la Léfini.

Clé des genres

- Dents prémaxillaires et dentaires ne comprenant pas de canines plus grandes ***Pellonula***
- Dents prémaxillaires et dentaires comprenant de canines plus grandes ***Odaxothrissa***

Pellonula Günther, 1868

D'après Gourène & Teugels (1990), les espèces appartenant au genre *Pellonula* sont caractérisées par une dentition prémaxillaire et dentaire forte, sans canine plus grande. Les dents maxillaires, vomériennes et linguales sont présentes. Le premier écusson prépelvien est, selon l'espèce, placé en avant ou après la base du premier rayon de la nageoire pectorale. La mâchoire inférieure est proéminente ou presque de même longueur que la mâchoire supérieure. D'après la révision de Gourène & Teugels (1991a), deux espèces sont reconnues valides dans ce genre. Les deux espèces ont échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- Présence d'un ou de plusieurs écussons ventraux en avant de la base du premier rayon de la nageoire pectorale dont le premier est plus long et le plus développé que les écussons suivants ; dentition prémaxillaire assez développée et dirigée vers l'extérieur de la bouche.....
..... ***P. vorax***
- Pas d'écussons prépelviens en avant du point d'insertion de la base de la nageoire pectorale ; dentition prémaxillaire relativement fine et dirigée vers l'intérieur de la bouche.....
..... ***P. leonensis***

Pellonula vorax Günther, 1868

(fig. 4.3 H ; d'après Gourène et Teugels, 1991)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce, le premier écusson prépelvien, placé en avant de la base des pectorales, est plus long et plus développé que les suivants. Elle se caractérise généralement par les dents prémaxillaires dirigées vers l'extérieur de la bouche. On dénombre 26 à 32 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. 11 à 13 écussons prépelviens et 9 à 10 postpelviens. 14 à 16 rayons à la nageoire dorsale et 17 à 20 rayons à la nageoire anale.

Description : l'espèce présente un corps modérément élevé et moyennement comprimé, recouvert d'écailles cycloïdes de taille moyenne au nombre de 38 à 48 en ligne longitudinale. La hauteur maximale du corps est comprise 19,1 à 33,2 % LS. Le premier écusson très développé par rapport aux autres écussons suivant, sans bras ascendant et situé à l'isthme ou en avant de la base du dernier rayon pectoral, 12 à 16 écussons prépelviens dont 1 à 2 en avant de l'origine de la pectorale et 8 à 10 écussons postpelviens. 15 à 19 rayons à la nageoire dorsale et 16 à 21 rayons à la nageoire anale. On dénombre 24 à 37 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Gourène & Teugels, 1991a).

Coloration : sur le vif, *P. vorax* a une coloration générale grisâtre. D'après Teugels (2007b), conservée dans de l'alcool, la coloration générale varie entre le jaune-marron et le jaune-gris. Les opercules, la bande longitudinale et la région ventrale sont généralement plus clairs.

Distribution : l'espèce n'est pas très répandue dans le bassin de la Léfini où elle a été trouvée dans quelques stations de la rivière Louna et sur le cours principal de la Léfini. En dehors de la Léfini, *P. vorax* est présent dans les lagunes et cours inférieur et moyen des bassins côtiers à partir de la rivière Cross (Nigeria) jusqu'à la rivière Kouilou-Niari (République du Congo). L'espèce a aussi été trouvée dans les lagunes et le cours inférieur des bassins côtiers à partir de la Loffa (Liberia) jusqu'à la rivière Comoé (Côte d'Ivoire), dans le delta du Niger (Nigeria) et dans les bassins côtiers de l'Angola, dont le Bas-Congo (Gourène & Teugels, 1990 ; Gourène & Teugels, 1991a ; Teugels (2007b).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0778 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des 2^{ème} rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1104 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven.

Remarque : Gourène et Teugels (1991a) n'ont pas observé une remontée notable dans les cours supérieurs des rivières chez *P. vorax*, à la différence de *P. leonensis* qui remonte les cours supérieurs des rivières. Nos observations révèlent, pour la première fois, la présence de *P. vorax* dans le Moyen Congo et de ce fait pourrait confirmer que cette espèce peut remonter les cours supérieurs des rivières.

Pellonula leonensis Bonlenger, 1916

(fig. 4.3 I ; d'après Gouren et Teugels, 1991)

Caractères diagnostiques observés : *Pellonula leonensis* est une espèce remarquable par son premier écusson prépelvien de taille identique aux écussons suivants sans bras ascendants et situé après l'origine des pectorales. Les dents prémaxillaires relativement fines sont dirigées vers l'intérieur de la bouche. La mâchoire inférieure n'est pas proéminente. On trouve 23 à 31 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Les écussons prépelviens varient entre 9 et 12 et 7 à 9 écussons postpelviens. 13 à 15 rayons à la nageoire dorsale et 16 à 22 rayons à la nageoire anale.

Description : l'espèce présente un corps modérément élevé et allongé, recouvert d'écailles cycloïdes de taille moyenne en ligne longitudinale où 36 à 45 écailles sont dénombrées. La hauteur maximale du corps est comprise 16,8 à 33,9 % LS. Le premier écusson pelvien de même taille que les suivants adjacents, sans bras ascendant et situé après l'origine de la nageoire pectoral, 8 à 15 écussons prépelviens et 6 à 9 écussons postpelviens. 13 à 19 rayons à la nageoire dorsale et 16 à 22 rayons à la nageoire anale. On trouve 20 à 35 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Gourène & Teugels, 1991a).

Coloration : sur le vif comme dans l'alcool, *P. leonensis* a une coloration identique à celle de *Pellonula vorax*.

Distribution : comme *P. vorax*, *P. leonensis* n'est pas très répandue dans le bassin de la Léfini. D'après Teugels (2007b), *P. leonensis* est présent dans les lagunes et cours inférieur et moyen des bassins côtiers à partir de la rivière Cross (Nigeria) jusqu'à la rivière Kouilou-Niari (République du Congo). D'après Gourène & Teugels (1991a), *P. leonensis* est le clupéidé dulçaquicole le plus répandu en Afrique de l'Ouest, du Sénégal jusqu'au Sanaga (Cameroun). L'espèce se rencontre dans les lagunes, les lacs ainsi que dans les cours inférieurs et supérieurs. D'après les mêmes auteurs, l'espèce est présente dans les cours inférieurs des bassins côtiers du Cameroun jusqu'en République Démocratique du Congo, dans la Bas-Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0772 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 25/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0773-0777 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 9/09/2008 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Remarque : Gourène et Teugels (1991a) ont observé une remontée notable dans les cours supérieurs des rivières chez *P. leonensis* en Afrique de l'Ouest. Nos observations révèlent, pour la première fois, la présence de *P. leonensis* dans le Moyen Congo et de ce fait pourrait confirmer que cette espèce peut remonter les cours supérieurs des rivières.

Odaxothrissa Boulenger, 1899

Les représentants de ce genre ont une dentition prémaxillaire et dentaire formée de dents coniques assez développées comprenant des canines plus grandes. Les dents linguales et vomériennes sont également présentes. La mâchoire inférieure est très proéminente. Trois espèces sont présentes dans ce genre (Gourène & Teugels, 1991b), dont une a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Odaxothrissa losera Boulenger, 1899

(fig. 4.3 J ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est reconnue par sa dentition prémaxillaire et dentaire formée de dents coniques assez développées comprenant des canines plus grandes, ces dernières, dont le nombre varie de 1 à 3 sont généralement de taille inégale. Absence d'écussons prépelviennes en avant du point d'insertion de la base du premier rayon de la pectorale. On compte 17 à 18 rayons à la nageoire dorsale et 20 à 22 à la nageoire anale. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial varient entre 20 et 24.

Description : cette espèce présente des dents linguales et vomériennes. Le corps modérément élevé et moyennement comprimé, est recouvert d'écailles cycloïdes de taille moyenne au nombre de 39 à 50 en ligne longitudinale. La hauteur maximale du corps est comprise 18,3 à 31,4 % LS. Le premier écusson de taille identique à celle de ses suivants immédiatement sans bras ascendant, commençant légèrement en avant de la base du dernier rayon pectoral ou après celle-ci, 10 à 14 écussons prépelviens et 7 à 10 postpelviens. L'origine de la nageoire dorsale est placée légèrement en avant ou en arrière de celle des nageoires pelviennes ; longueur de la nageoire pectorale dépassant à peine la moitié de la distance pectorale-pelvienne ; premier rayon de la nageoire anale insérée sous l'extrémité du dernier rayon dorsal ou en arrière de celle-ci ; 8 rayons à la nageoire pelvienne ; 12 à 16 rayons à la

nageoire pectorale. On compte 15 à 18 rayons à la nageoire dorsale et 19 à 24 à la nageoire anale. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial varient entre 19 et 27. On dénombre 22 à 25 vertèbres abdominaux, 19 à 22 caudales et 9 à 11 os prédorsaux (Gourène & Teugels, 1991b).

Coloration : sur le vif, *O. losera* a la même couleur que les deux espèces précédentes. Selon Gourène & Teugels (1991b), les spécimens conservés ont une coloration générale allant du jaune marron clair au jaune marron gris avec toujours les opercules, la région ventrale et le milieu des flancs plus clairs.

Distribution : l'espèce a été trouvée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Gourène & Teugels (1991b) signale l'espèce comme très répandue dans le Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0767 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 1/04/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0768 ; 1/04/2008 ; Loc. & Coll. idem. MRAC 2008-020-P-0769 ; bras mort de la riv. Léfini, ± 500m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 15/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0770 ; 10/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0771 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 13/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0297 ; bras de la rive gauche de la riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 29/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

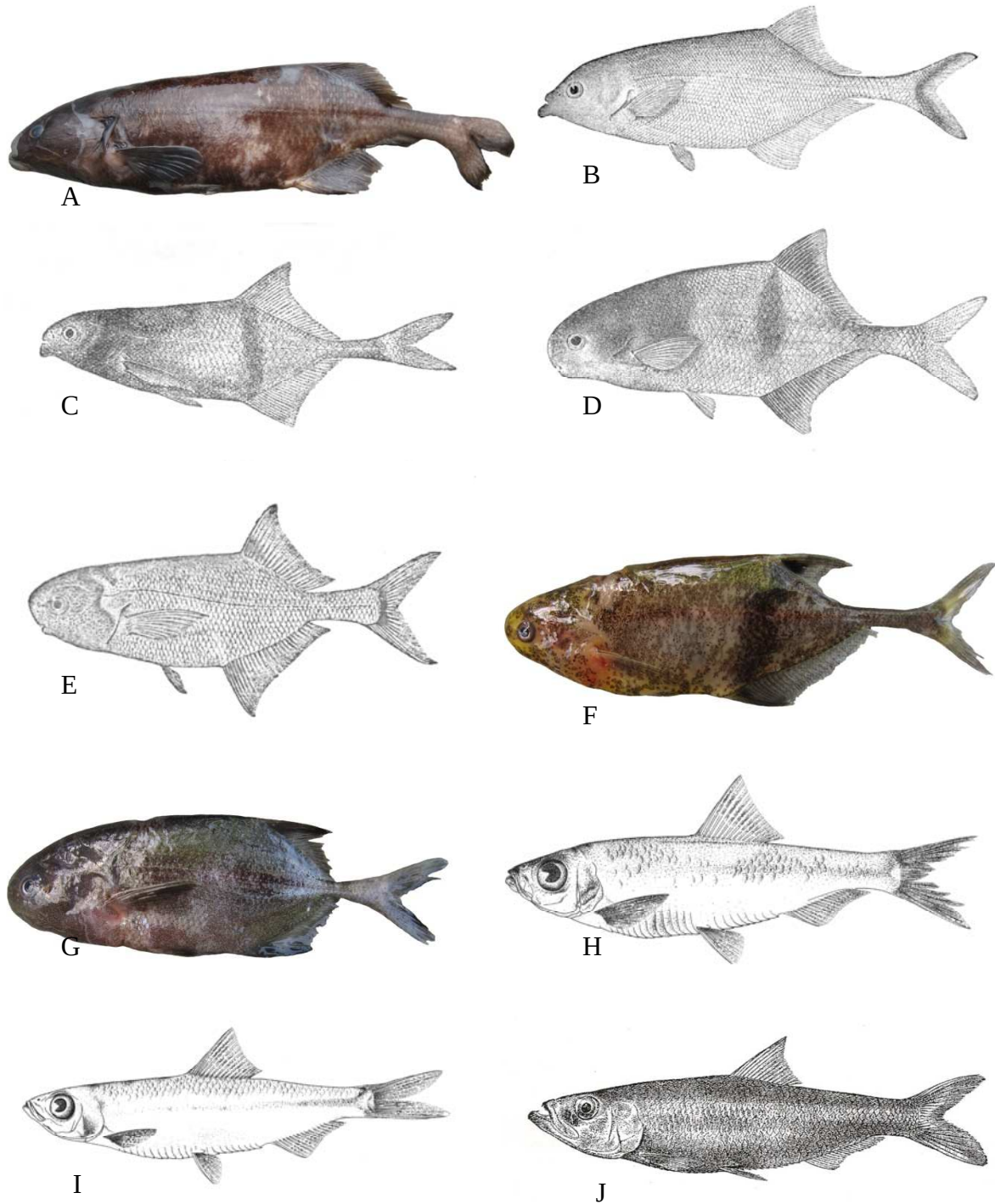


Figure 4.3 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Marcusenius* sp. ; (B) *Marcusenius monteiri* ; (C) *M. kutuensis* ; (D) *Hippopotamyrus weeksii* ; (E) *Pollipterus isidori fasciaticeps* ; (F) *P. schreyeni* ; (G) *P. nigripinnis* ; (H) *Pellonula vorax* ; (I) *P. leonensis* ; (J) *Odaxothrissa losera*.

4.2.1.4. Ordre des Cypriniformes

4.2.1.4.1. Famille des Cyprinidae

La description de la famille des Cyprinidae est donnée au chapitre 3 (3.2.1.3.1). Dans le bassin de la Léfini, 6 genres et 10 espèces ont été échantillonnés.

Clé des genres

- 1 – Bouche spécialisée, lèvres plus ou moins développées en ventouse ventrale ou offrant un revêtement corné visible ou interne à la lèvre supérieure ou inférieure ou sur les deux 2
 - Bouche non spécialisée, lèvres ne formant pas de ventouse ventrale et dépourvue de revêtement corné 3
- 2 – Un disque mentonnier en forme de ventouse plus ou moins développé, deux rayons simple ou plus à la nageoire pectorale **Garra**
 - Pas de disque mentonnier en forme de ventouse, bouche nettement infère avec des lèvres bien développées **Labeo**
- 3 – 8 ou moins de rayons branchus à la nageoire anale 4
 - Au moins 9 rayons branchus à la nageoire anale 5
- 4 – Ecailles de la rangée médio-latérale très larges et en forme de bouclier, deux fois la taille des écailles des séries adjacentes à la hauteur de la nageoire dorsale **Clypeobarbus**
 - Ecailles de la rangée médio-latérale non élargies ou légèrement plus larges que les écailles des séries adjacentes **"Barbus"**
- 5 – Pas de taches ni de bandes verticales sur les flancs argentés, maxillaires n'atteignant généralement pas le milieu de l'œil, orifice nasal allongé et en forme de fente, pas de tubercules nuptiaux **Leptocypris**
 - Flancs argentés ou bronze, généralement ornés de plusieurs bandes verticales noires ou taches, tubercules nuptiaux présents **Raiamas**

Garra Hamilton, 1822

Les caractéristiques du genre sont données au chapitre 3. Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Garra ornata (Nichols & Griscom, 1917)

(fig. 3.2 H ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : corps allongé et surbaissé. La hauteur du corps varie de 16,5 à 19,3 % SL. La longueur de la tête varie de 24,6 à 27,3 % LS. 36 à 37 écailles en ligne latérale et 12 à 14 autour du pédoncule caudal. La dorsale et l'anale, les pectorales et les pelviennes comptent respectivement 3 rayons simples et 7 rayons branchus, 3 rayons simples et 5 rayons branchus, 15 rayons au total, et 8 rayons au total.

La description et la coloration de l'espèce sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *G. ornatus* n'a été capturé qu'aux rapides Massala ma soso, proche du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la zone d'étude voir chapitre 3.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-20-P-900-907 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive gauche (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-20-P-908 ; loc. idem ; 19/08/2008.

Labeo Cuvier, 1817

Les *Labeo* constituent un groupe de poissons de taille moyenne ou grande à la bouche infère, protractile, aux lèvres bien développées. Les barbillons sont présents ou absents. Les écailles sont assez grandes, celles de la ligne latérale sont en position médiane. La nageoire dorsale, débutant en avant des nageoires ventrales, est sans rayon ossifié. Les branchiospines nombreuses augmentent avec la taille de l'individu. Les dents pharyngiennes sont sur 3 rangées (Lévêque, 1990). On reconnaît actuellement 88 espèces africaines de *Labeo* (De Weirdt *et al.*, 2007). D'après Tshibwabwa (1997), ces espèces se répartissent en deux groupes distincts : un groupe de *Labeo* à lèvres papilleuses et un autre à lèvres plissées. Deux d'entre elles ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

1 – Lèvres papilleuses ; nageoire dorsale droite ou faiblement convexe pourvu de 9 à 11 rayons branchus ; corps portant des raies longitudinales*L. lineatus*

– Lèvres plissées ; nageoire dorsale profondément concave avec 10 à 13 rayons branchus ; corps ne portant des raies longitudinales *L. cyclorhynchus*

Labeo lineatus Boulenger, 1898

(fig. 4.3 A ; d'après Tshibwabwa & Teugels 1995)

Caractères diagnostiques observés : *Labeo lineatus* a un corps rayé et comprimé latéralement. Cette espèce a une bouche transversale et infère, pourvue de lèvres charnue et papilleuses sur leur face interne. La nageoire dorsale est droite ou faiblement convexe et est pourvue de 9 à 11 rayons branchus. Le pédoncule caudal porte une marque de forme plus ou moins ovale sombre. Les écailles varient entre 36 et 38 en ligne latérale, 5,5 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur de cette espèce varie de 16,1 à 30,7 % LS ; la tête mesure 21,8 à 35,9 % LS ; le museau est sans sillon transversal, il porte de petits tubercules étoilés. L'œil est en position latérale, avec un diamètre de 15,1 à 32,0 % LT. La distance interorbitaire est grande, 38,2 à 64,9 % LT. La lèvre supérieure est recouverte par un lobe rostral à bord libre entier ou faiblement denté. Généralement il y a deux paires de barbillons. Lors qu'il y a une seule paire, c'est toujours la paire rostrale qui manque. Le plus grand rayon de la nageoire dorsale mesure 19,6 à 31,0 % LS. Les nageoires pectorales, en position dorso-latérale, sont éloignées des nageoires ventrales et mesurent 17,2 à 25,9 % LS. Les nageoires ventrales mesurent 18,2 à 26,8 % LS. La nageoire caudale échancrée. L'orifice génital très proche de l'origine de la nageoire anale. On compte 31 vertèbres (Tshibwabwa, 1997).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont grisâtres, plus foncés en dessous de la ligne latérale. Le corps a des raies longitudinales bleuâtres plus sombres. Le pédoncule caudal porte une marque, quelque fois peu perceptible, de forme plus ou moins ovale.

Distribution : l'espèce n'a été capturée, dans le bassin de la Léfini, que dans les stations proches du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, l'espèce est répandue dans l'ensemble du bassin du Congo (Lévêque & Daget, 1984 ; Tshibwabwa, 1997).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-937-938 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini, près du confluent avec le fleuve Congo (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2008. MRAC 2008-020-P-939-941 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-

P-942 ; riv. Léfini, rive droite au confluent avec le fleuve Congo à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008.

Labeo cyclorhynchus Boulenger, 1899

(fig. 4.4 B ; Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Labeo cyclorhynchus* a un corps comprimé latéralement et une bouche transversale et infère, pourvue de lèvres plissés sur leur face interne. La nageoire dorsale est profondément concave avec 10 à 13 rayons branchus. On compte 36 à 38 écailles en ligne latérale, 6,5 à 7,5 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 16 à 18 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur de cette espèce varie de 16,1 à 30,7 % LS ; la tête mesure 21,8 à 35,9 % LS ; le museau est gros et arrondi, sans sillon transversal, très peu proéminent et sans appendice charnu. Les tubercules nuptiaux sont très peu développés et rares. L'œil est en position supéro-latérale, avec un diamètre de 23,8 à 28,6 % LT. Il y a deux paires de barbillons. Le plus grand rayon de la nageoire dorsale mesure 26,7 à 47,8 % LS. Les nageoires pectorales, avec des lobes pointus, n'atteignent pas les nageoires ventrales et mesurent 21,8 à 34,8 % LS. Les nageoires ventrales, légèrement courtes, mesurent 21,8 à 30,2 % LS. La nageoire caudale profondément échancrée. L'orifice génital très proche de l'origine de la nageoire anale. Le nombre de vertèbres varie entre 31 et 32 (Tshibwabwa, 1997).

Coloration : sur le vif, deux types de colorations ont été observés. Les jeunes ont une teinte générale tendant vers le noir jaunâtre, marbrés de noir sur les flancs avec les lobes de leurs nageoires tachetés de noir. Les adultes sont généralement uniformément grisâtres, plus sombre sur le dos avec des nageoires gris sombre. Il y a sur certains spécimens des petits points rougeâtres sur les flancs qui tendent à former des lignes longitudinales moins foncées.

Distribution : l'espèce n'a été capturée, dans le bassin de la Léfini, que dans les stations proches du confluent avec le fleuve Congo, puis dans les rapides de la Louna. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est présente dans le cours moyen et inférieure bassin du Congo et de l'Ogooué (Lévêque & Daget, 1984 ; Tshibwabwa, 1997).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-922 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, au rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; 29/08/2008. MRAC 2008-020-P-923-924 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive gauche (2°55'S-16°07'E) ;

19/08/2008. MRAC 2008-020-P-925-926 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-P-927-931 ; loc. & date idem. MRAC 2008-020-P-932-936 ; riv. Léfini, rive droite, au confluent avec le fleuve Congo, à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008.

Clypeobarbus Fowler 1936

Les caractéristiques du genre sont données au chapitre 3. Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Clypeobarbus congicus (Boulenger, 1899)

(fig. 3.1 H ; chapitre 3)

Les caractères diagnostiques observés, la description et la coloration de l'espèce sont données au chapitre 3. Les spécimens examinés provenant du bassin de la Léfini diffèrent de ceux du bassin de la Luki, en ayant un nombre relativement élevé d'écailles le long de la ligne latérale (23 à 25 vs. 22 à 23).

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *C. congicus* a été surtout trouvé dans un bras mort de la rivière Louna en aval des rapides. En dehors de la zone d'étude la distribution est indiquée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1394-1398 ; riv Léfini, au confluent avec la Louna au camp PPG-confluent (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Snoeks. MRAC 2008-020-P-0181 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; 2/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1147-277 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem.

"*Barbus*" Cuvier & Cloquet, 1816

La caractérisation du genre est donnée au chapitre 3. Dans le bassin de la Léfini, 4 espèces ont été récoltées.

Clé des espèces

- 1 – Dernier rayon simple de la nageoire dorsale formant une épine ; une bande longitudinale noire "**B**". *cf. holotaenia*
- Dernier rayon simple de la nageoire dorsale ne formant pas une épine ; pas de bande longitudinale noire 2
- 1 – Deux paires de barbillons "**B**". *humeralis*
- Pas de barbillons ou une paire de barbillons très petits 3
- 1 – 11 à 12 écailles autour du pédoncule caudal, barbillons absents "**B**". *cf. aspilus*
- 10 écailles autour du pédoncule caudal, une paire de barbillons très petits.....
..... "**B**". *cf. syntrechalepis*

"Barbus" cf. holotaenia Boulenger, 1904

(fig. 4.4 C)

Caractères diagnostiques observés : "*Barbus*" *cf. holotaenia* a une bouche subterminale et les lèvres bien développées. La nageoire dorsale, qui compte 3 rayons simples (dont le dernier épineux et serratulé sur le bord postérieur) et 8 rayons branchus, a un bord légèrement concave. Trois rayons simples et 5 à 6 rayons branchus à la nageoire anale. Il y a deux paires de barbillons assez longs et initiaux : les barbillons antérieurs arrivent au niveau de la moitié antérieure de l'œil ; les barbillons postérieurs dépassent le bord postérieur de l'œil. La ligne latérale est complète et compte 22 à 24 écailles. Les écailles sont pourvues de quelques stries. 10 à 12 écailles autour du pédoncule caudal. On compte 4 à 5 courtes branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Coloration : sur le vif, le corps est en général brun sombre au niveau des régions dorsales, brun clair ou argenté au niveau des régions ventrales. Une large bande latérale, noir foncé, très visible s'étend du museau jusqu'à la base de la nageoire caudale. Cette bande est plus large sur les spécimens de la Léfini que sur ceux du bassin de la Luki. Toutes les nageoires sont brun jaunâtre, à l'exception des nageoires pelviennes qui sont plus claires. La nageoire dorsale n'a pas de tache apicale noire, contrairement aux spécimens du bassin de la Luki qui tous portent une tache apicale au sommet de la nageoire dorsale.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, "*B*". *cf. holotaenia* est l'une des espèces les plus largement répandues, elle a été récoltée dans la majorité des stations prospectées.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0211 ; petit affl. rive droite de la riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1381-1383 ; 3/10/2004 ; Loc. & Coll. idem. MRAC 2004-046-1384-1385 ; riv. Louna, affl. Léfini, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 1/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1038-1052 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 8/09/2008 ; Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1053-1055 ; 31/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-1072 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, aux rapides, rive gauche (3°14'S-15°24'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1073-1076 ; 29/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-1119-1145 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des 2^{ème} rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1089 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à ± 1,5 km amont du camp PPG-Abio1 (3°06'S-15°31'E) ; 7/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1090-1095 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1096-1112 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des 1^{er} rapides, rive droite (3°15'S-15°23'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1119-1145 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, entre les deux rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1056-1058 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1059-1060 ; riv. Léfini, en amont du mont Epope, rive droite à ± 2 km en amont du camp PPG-confluent (3°00'S-15°28'E) ; 22/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1061 ; 23/07/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-1119-1145 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 25/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1070 ; riv. Léfini, à ± 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 2/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1071 ; 20/03/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-1077-1079 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo, ± 4 km de Mbouambe (2°55'S-15°34'E) ; 14/04/2008 ; coll. idem.

Remarque : les spécimens examinés et identifiés comme "*B*". cf. *holotaenia* ont les caractéristiques méristiques et morphométriques conformes à celles de "*B*". *holotaenia*. Cependant, "*B*". cf. *holotaenia* est dépourvu de la tache apicale noire au sommet de la nageoire dorsale, une large bande latérale, noir foncé, très visible s'étend du museau jusqu'à la base de la nageoire caudale et les serratules sur la partie postérieure de l'épine dorsale s'étendent sur son 3/4 du sommet vers la base (vs. présence de la tache apicale noire au

sommet de la nageoire dorsale, une bande latérale moins large et les serratules sur la partie postérieure de l'épine dorsale ne s'étendent qu'à moins de la moitié du sommet vers la base). Ces différences observées sur la coloration et les serratules de l'épines dorsale nous ont motivées d'identifier les spécimens de la Léfini comme "*B*". cf. *holotaenia* en attendant son vrai statut taxinomique dans l'étude de la révision de *Barbus* de la Léfini qui est en cours. Dans le parc national d'Odzala, les individus de ce genre correspondant à ceux observés dans la Léfini (par rapport au patron de coloration), ont été aussi identifiés comme "*B*". cf. *holoteania* par Sullivan *et al.* (2004 ; fig.6k).

"*Barbus*" *humeralis* Boulenger, 1902

(fig. 4.4 D ; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : "*Barbus*" *humeralis* se distingue en ayant deux paires de barbillons, la hauteur du corps varie de 22,8 à 28,7 % LS. L'espèce a une petite bouche infère, le museau arrondi. La nageoire dorsale compte 3 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus. Le nombre d'écailles en ligne latérale va de 23 à 26 et toujours 10 écailles autour du pédoncule caudal. On compte 4 à 5 courtes branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (7 à 8 branchiospines sur le premier arc branchial).

Description : la hauteur du corps cette espèce est égale à la longueur de sa tête, comprise 4 fois dans la longueur totale. Les écailles en ligne latérale varient de 25 à 26, 3,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (Boulenger, 1911).

Coloration : les spécimens conservés sont jaunâtres, plus foncés au niveau des régions dorsales. Les écailles de la ligne latérale et celles au-dessus de la ligne latérale sont pigmentées de noir à la base. Une bande sombre noire borde la partie apicale de la nageoire dorsale.

Distribution : "*Barbus*" *humeralis* a été récolté aussi bien dans le cours principal de la rivière Léfini que dans les petits ruisseaux où il était surtout capturé à l'aide des épuisettes. En dehors de la Léfini, l'espèce est connue du Moyen et du Haut Congo (Lévêque & Daget, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0173 ; riv. Léfini, rive gauche, en aval des rapides Massala ma soso (2°56'S-16°09'E) ; 20/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0174 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, aux rapides, rive gauche (3°15'S-

15°24'E); 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0175-0177 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1114 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1117 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à ± 2 km en aval du camp PPG-Abio2, rive droite (3°07'S-15°31'E) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1118 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1115 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope, rive droite ± 2 km en amont du camp PPG-confluent (3°00'S-15°28'E) ; 2/04/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1116 ; riv. Léfini, rive gauche, au campement Mondo, en aval du ± 4 km en amont de Mbouambe (2°55'S-15°34'E) ; 14/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1925 ; riv. Lesio, au pont du camp PPG, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1927 ; riv. Liya, affl. riv. Lesio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1928-1929 ; riv. Léfini, au camp PPG, en aval de Loubilika (2°59'S-15°29'E) ; 12/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1926 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

"*Barbus*" cf. *aspilus* Boulenger, 1907

(fig. 4.4 E ; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : "*Barbus*" cf. *aspilus* est une espèce de taille moyenne, la hauteur du corps (hauteur verticale entre l'origine de la nageoire dorsale et le ventre) varie de 27,4 à 31,3 % LS. Chez cette espèce, les barbillons sont absents, la bouche est subinfère. La nageoire dorsale, à bord concave, compte 3 rayons simples (le dernier rayon non épineux et non serratulé) et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus. Les écailles sont à stries radiaires. On compte 24 à 26 écailles sur la ligne latérale, 11 à 12 autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur le premier arc branchial sont très courtes et vont de 4 à 5.

Coloration : les spécimens conservés de "*B.* cf. *aspilus*" sont brun jaunâtre, plus foncés au niveau des régions dorsales et à tendance argentée sur les régions ventrales. La base de la nageoire caudale présente une mince bande à peine visible.

Distribution : l'espèce a été capturée aussi bien dans le cours principal de la rivière Léfini et Louna que dans les petits ruisseaux.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-1012-1018 ; riv. Léfini au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2007. MRAC 2008-020-P-1019-1025 ; riv. Léfini, rive gauche à ± 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2007. MRAC 2008-020-P-1026-1037 ; riv. Léfini, rive gauche, en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2007.

Remarque : les spécimens examinés et identifiés comme "*B.*". cf. *aspilus* ont les caractéristiques méristiques et morphométriques conformes à celles décrite par Boulenger (1911) et par De Weirtdt (2007) pour "*B.*". *aspilus*. Cependant, se basant sur sa distribution géographique, *B. aspilus* n'est connu que du Nyong de la Sanaga et du bassin du Dja (De Weirtdt, 2007). En attendant l'étude bien approfondie, en cours, de l'ensemble des *Barbus* du bassin de la Léfini, l'espèce est ici conférée à "*B.*". *aspilus*.

"*Barbus*" cf. *syntrechalepis* (Fowler, 1949)

(fig. 4.4 F)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce de "*Barbus*" se distingue par la hauteur de son corps (hauteur verticale entre l'origine de la nageoire dorsale et le ventre) qui varie de 18,5 à 22,7 % LS. Chez cette espèce, on trouve une paire de très petits barbillons. La nageoire dorsale, à bord légèrement concave, compte 3 rayons simples (le dernier rayon non épineux et non serratulé) et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 5 rayons branchus. On compte 25 à 27 écailles sur la ligne latérale et 10 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur le premier arc branchial sont très courtes et il y en a 8 ou 9.

Coloration : les spécimens conservés sont uniformément brun jaunâtre, légèrement plus foncés sur les régions dorsales. La nageoire dorsale porte des petites taches sombres. Les écailles des flancs ont une légère pigmentation à leur base.

Distribution : l'espèce n'a été rapportée que de la rivière Louna, dans un bras mort en aval des rapides.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-1119-1145 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ;

1/09/2008. MRAC 2008-020-P-1146 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2007.

Remarque : les spécimens examinés et identifiés comme "*B*". cf. *syntrechalepis* ont les caractéristiques méristiques et morphométriques conformes à celles décrite par Fowler (1949) pour "*B*" *syntrecalepis* (connue du bassin de Congo), sauf pour le nombre d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (3,5 v. 2,5) et les écailles prédorsales (6 à 7 vs. 8). Il se pourrait que la différence observée soit expliquée par le fait que dans la description de l'espèce Fowler (1949) n'avait examiné qu'un seul spécimen (ANSP 71901). En attendant l'étude bien approfondie, en cours, de l'ensemble des "*Barbus*" du bassin de la Léfini, l'espèce est ici conférée à "*B*" *syntrecalepis*.

***Leptocypris* Boulenger, 1900**

Les *Leptocypris* ont un corp allongé, plus ou moins comprimé. La bouche est légèrement infère à subterminale, dépourvu de barbillons, le museau est pointu. La nageoire dorsale sans rayons ossifiés, débute en arrière des ventrales et en avant de la nageoire anale. La ligne latérale est en position basse sur le corps. Les flancs souvent dépourvus de coloration (De Weirde *et al.*, 2007). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Leptocypris weeksii* (Boulenger, 1899)**

(fig. 4.4 G ; Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : *Leptocypris weeksii* est une espèce qui a des orbitaires couvrent entièrement sa joue. La tête, a un profil supérieur très légèrement courbé. Le museau, très pointu, dépasse légèrement l'extrémité de la mâchoire inférieure. La bouche s'étend jusqu'au dessous du tiers antérieur de l'œil. La nageoire dorsale, entièrement située en avant de la nageoire anale, compte 9 à 10 (rarement 11) rayons. La nageoire anale, falciforme, compte 12 à 13 rayons. La nageoire caudale est fourchue. On compte 28 à 40 écailles en ligne latérale et 6,5 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Les branchiospines sont courtes, au nombre de 7 à 10 à la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 5 fois dans la longueur totale, la tête 4,3 fois. La tête est 2,5 fois aussi longue que large, le museau égale au diamètre de l'œil.

L'œil est compris 3,7 fois dans la LT. 9 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. 11 rayons à la nageoire dorsale, 13 rayons à la nageoire anale. 39 écailles le long de la ligne latérale (Boulenger, 1911).

Coloration : sur le vif, l'espèce est entièrement argentée.

Distribution : l'espèce n'a été capturée que dans une station proche du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est connue du Bas, Moyen et Haut Congo (Lévêque & Paugy, 1984 ; Stiassny *et al.*, 2006).

Spécimens examinés : MRAC 2008-20-P-871-878 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'E-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Remarque : "*Raiamas*" *weeksii* a été transféré récemment dans le genre *Leptocypris* par Stiassny *et al.* (2006) à base d'une étude phylogénétique des genres *Opsaridium*, *Raiamas* et *Leptocypris*.

***Raiamas chrystyi* (Boulenger, 1920)**

(fig. 3.2 C ; chapitre 3)

Les caractères diagnostiques observés concernant cette espèce sur les spécimens de la Léfini sont en générale les mêmes que pour les spécimens de la Luki, sauf pour les rayons mous à la dorsale (14 à 16 vs. 13 à 15) et les écailles en ligne latérale (48 à 53 vs. 49 à 52). La description et la coloration de l'espèce sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *R. chrystyi* est l'une des espèces la plus largement distribubée, elle a été récoltée dans la majorité des stations prospectées. En dehors de la zone d'étude, voir chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0576 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0577 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1112 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-113-1114 ; 7/05/2007 ; loc. & coll. idem.

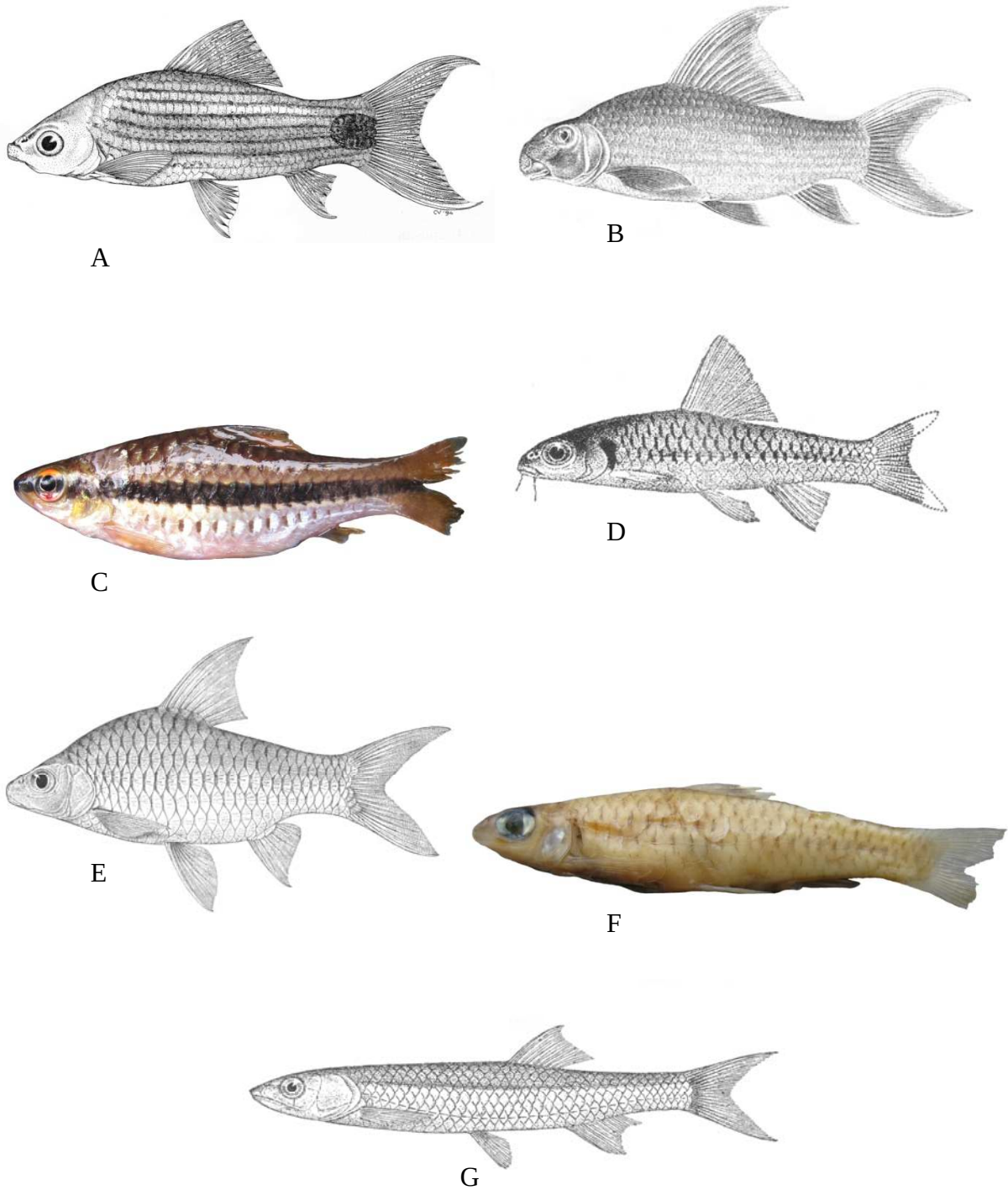


Figure 4.4 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Labeo lineatus* ; (B) *L. cyclorhynchus* ; (C) *Barbus* cf. *holotaenia* ; (D) *B. humeralis* ; (E) *B. cf. apilus* ; (F) *B. cf. syntrechalepis* ; (G) *Leptocypris weeksii*.

4.2.1.5. Ordre des Characiformes

4.2.1.5.1. Famille des Distichodontidae

La description des poissons de cette famille a été donnée au chapitre 3 (3.2.1.4.1). Neuf genres et 18 espèces ont été échantillonnés dans le bassin de la Léfini.

Clé des genres

- 1 – Maxillaire très petit, étroitement et strictement attaché à la partie postérieure du prémaxillaire ; prémaxillaire mobile et pivotant verticalement sur le crâne 2
 - Maxillaire large et mobile ; mâchoire supérieure immobile ou seulement très peu mobile par rapport au crâne 6
- 2 – Ecailles larges et dures, entourant le corps d'une sorte d'armure de plaques 3
 - Ecailles petites, pas dures, ne formant pas de plaques 4
- 3 – Museau presque aussi long que la région postorbitaire ; maxillaire bordant la bouche ; 45 à 50 écailles sur la ligne longitudinale **Phago**
 - Museau effilé, aussi long que la région postorbitaire ; maxillaire ne bordant pas la bouche ; 26 à 30 écailles sur la ligne longitudinale **Belonophago**
- 4 – Dents prémaxillaires de taille plus ou moins égale sans dents caniniformes en avant, museau émoussé et arrondi **Eugnathichthys**
 - Dans prémaxillaires antérieures grandes, caniniformes et en pointe 5
- 5 – Museau pointu, rangée interne de dents constituée par une série de dents parallèle à la rangée externe ; des canines bien nettes (2 paires à la mâchoire inférieure séparées par deux petites dents et 2 paires à la mâchoire supérieure) ; coloration du corps dominée par de larges taches circulaires irrégulières **Mesoborus**
 - Museau tubulaire et allongé, rangée interne de dents constituée par un îlot de petites dents ; 3 canines à la mâchoire inférieure et 4 à la mâchoire supérieure ; coloration du corps dominée par des bandes longitudinales sombres contrastées **Ichthyoborus**
- 6 – La mâchoire supérieure avec 1 série de dents **Nannocharax**
 - La mâchoire supérieure avec 2 ou plus de séries de dents 7
- 7 – Ecailles de la ligne latérale perforées uniquement sur la partie antérieure du corps.....
..... **Neolebias**
 - Ecailles de la ligne latérale perforées sur toute la longueur du corps 8

- 8 – Maxillaire dépourvu de dents, mâchoire inférieure à articulation mobile entre le dentaire et l'angulo-articulaire ***Distichodus***
– Maxillaire avec au moins quelques de dents le long de la partie dorsale du bord antérieur ;
mâchoire inférieure sans mobilité interne ***Xenocharax***

Phago Günther, 1865

Les espèces de ce genre se caractérisent par une mâchoire supérieure extrêmement mobile verticalement par rapport au crâne ; un maxillaire réduit strictement fixé à la partie postérieure du prémaxillaire ; une dentition de la mâchoire supérieure continue sur la symphyse prémaxillaire ; un museau bien développé de la taille modérée et des écailles relativement grandes, dures et légèrement en forme de plaque. Trois espèces sont connues dans ce genre (Vari, 2007), parmi lesquelles deux ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – 46 à 48 écailles le long de la ligne latérale, 6 autour du pédoncule caudal .. ***P. intermedius***
– 42 à 45 écailles le long de la ligne latérale, 8 autour du pédoncule caudal ... ***P. boulengeri***

Phago intermedius Boulenger, 1899

(fig. 4.5 A ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Phago intermedius* a un corps allongé, la hauteur de son corps fait 6 à 7 fois dans la LS. La bouche terminale et allongée. On compte 36 à 44 dents sur la mâchoire supérieure et 37 à 39 dents sur la mâchoire inférieure. Le pédoncule est 6 à 7 fois plus long que haut. La nageoire dorsale compte 11 à 12 rayons, la nageoire anale 12 à 13 rayons. La ligne latérale compte 46 à 48 écailles, 1,5 écailles au entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 6 écailles sont présentes autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 6 fois, celle de la tête 3,5 fois dans la longueur totale. Les dents sur la mâchoire supérieure sont au nombre de 22. La nageoire dorsale compte 12 rayons, dont 4 rayons simples et la nageoire anale 12 rayons, dont 3 rayons simples. 47 écailles en ligne latérale, 1,5 écailles au entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 6 écailles présentes autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les régions dorsales sont brun jaunâtre, plus éclaircies ventralement. Les flancs brun jaunâtre avec des taches brunes verticalement confluentes à l'avant, formant de sortes de barres transversales plus ou moins nettes, irrégulières et confluentes horizontalement sur l'arrière train, formant ainsi une large bande qui s'étend jusqu'à la base de la caudale où elle bifurque et se prolonge sur les lobes. La nageoire dorsale porte des bandes brunes horizontales irrégulières. La nageoire caudale porte des bandes transversales sinueuses, brun foncé, partiellement confluentes.

Distribution : l'espèce a été capturée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. En dehors de la zone d'étude, l'espèce est connue de l'ensemble du bassin du Congo (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0783 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2008-020-P-0345 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0335-337 ; 23/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0347 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive gauche (2°55'S-16°07'E) ; 13/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0338-0344 ; riv. Louna, afl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0348 ; riv. Léfini, bras de la rive gauche, ± 500 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 10/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0346 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope, rive droite à ± 2km en amont du camp PPG confluent (3°00'S-15°28'E) ; 1/04/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1238 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MARC 2007-031-P-1237 ; bras de la rive gauche de la Léfini à ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 29/05/2007 ; coll. idem.

Remarque : les données prises sur les spécimens de la Léfini sont plus diversifiées à cause du nombre important des spécimens examinés (vs. un spécimen chez Boulenger).

Phago boulengeri Schilthuis, 1891

(fig. 4.5 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Phago boulengeri* a un corps allongé. La bouche terminale et allongée (moins que chez *P. intermedius*). On compte 35 à 40 dents sur la mâchoire supérieure et 30 à 37 dents sur la mâchoire inférieure. Le pédoncule caudal est 5 à 6 fois plus long que haut. La nageoire dorsale compte 12 à 14 rayons branchus, la nageoire anale 11 à 13 rayons. La ligne latérale compte 41 à 45 écailles, 2,5 écailles au entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 8 écailles sont présentes autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 6 à 7 fois, celle de la tête 3,5 à 4 fois dans la longueur totale. 34 à 38 dents sur la mâchoire supérieure. La nageoire dorsale compte 3 rayons simples et 9 à 10 rayons branchus et la nageoire anale 3 rayons simples et 7 à 8 rayons branchus. 42 à 45 écailles en ligne latérale, 2,5 écailles au entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 8 écailles présentes autour du pédoncule caudal (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les régions dorsales sont brun-jaunâtre, moins foncées que chez *P. intermedius*. L'espèce est jaune-clair au niveau du ventre, les flancs brun-jaunâtre portent des taches brun foncé en quinconce, plus grandes le long de la ligne latérale et parfois confluentes. La nageoire dorsale jaunâtre ou rosée porte deux bandes brunes horizontales. La nageoire caudale plus ou moins jaunâtre porte 3 à 4 bandes transversales sinueuses, brun foncé, parfois partiellement confluentes. La nageoire adipeuse, l'anale et les ventrales sont saumonées.

Distribution : l'espèce a été capturée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Ailleurs, l'espèce est connue du bassin du Congo (moyen et haut Congo) (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0780-0782 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0778-0779 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0777 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0291-0294 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 3/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0332

; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort à ± 4 km de la base vie, rive droite ($3^{\circ}41'S-15^{\circ}26'E$) ; 5/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0332 ; riv. Louna, affl. Léfini, à ± 321 m en aval de l'entrée de l'île Abio2, rive droite ($3^{\circ}08'S-15^{\circ}31'E$) ; 5/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0326 ; 5/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0312-0314 ; riv. Léfini, rive gauche en aval des rapides de « Massala ma soso » ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 20/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0251-0265 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, petit canal ($2^{\circ}57'S-16^{\circ}10'E$) ; 19/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0266-0269 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mpala-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0270-0284 ; riv. Léfini, rive gauche, à ± 1 km en amont du village Mpala-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 22/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0315-0321 ; riv. Léfini, rive gauche, à ± 3 km en amont du village Mpala-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}08'E$) ; 22/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0322 ; riv. Louna, affl. Léfini, aux rapides, rive gauche ($3^{\circ}15'S-15^{\circ}24'E$) ; 29/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0291-0294 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite ($3^{\circ}14'S-15^{\circ}24'E$) ; 31/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0285-0332-0333 ; 1/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0285-0290 ; 1/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0303-0304 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mboka-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}10'E$) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0331 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des premiers rapides, rive droite ($3^{\circ}15'S-15^{\circ}23'E$) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0291-0294 ; riv. Louna, affl. Léfini, à ± 500 m du camp PPG Abio2, rive gauche ($3^{\circ}07'S-15^{\circ}31'E$) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0295-0298 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, à côté du village Mboka-Léfini ($2^{\circ}55'S-16^{\circ}07'E$) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0327-0328 ; riv. Louna, affl. Léfini, $\pm 1,5$ km en amont du camp PPG Abio1 ($3^{\circ}06'S-15^{\circ}31'E$) ; 7/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0305-0307 ; 3/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0325 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche ($2^{\circ}59'S-15^{\circ}11'E$) ; 1/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0311 ; loc. date & coll. idem ; 20/03/2008 ; coll. Ibalá Zamba. MRAC 2008-020-P-0329 ; bras de la rive droite de la Léfini, ± 500 m en amont du campement Oteni ($2^{\circ}50'S-15^{\circ}46'E$) ; 9/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0299 ; riv. Léfini au mont Epope, rive droite ($3^{\circ}00'S-15^{\circ}27'E$) ; 28/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0300 ; 31/03/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0301-0302 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent Nambouli ($2^{\circ}54'S-15^{\circ}07'E$) ; 29/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0324 ; riv. Léfini, rive

gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0308-0310 ; riv. Léfini, ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite en amont des premiers rapides, rive droite (2°59'S-15°12'E) ; 4/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1228 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1224-1225 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 15/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1226 ; 26/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1227 ; loc. idem ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1233 ; riv. Léfini, rive droite, en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1232 ; 25/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1234-1236 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°25'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1221 ; riv. Léfini au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 4/05/2007 ; coll. idem. MARC 2007-031-P-1229-1231 ; riv. Léfini en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1223 ; riv. Liya, affl. Léssio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1222 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 29/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1220 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°24'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

***Belonophago* Giltay, 1929**

Les membres de ce genre se distinguent par l'allongement des mâchoires, mobiles et garnies de deux rangées de dents cuspidées (Poll, 1939). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Belonophago tinanti* Poll, 1939**

(fig. 4.5 C ; Poll, 1939)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *B. tinanti* est allongé et effilé, la hauteur du corps comprise environ 10 fois dans la LS. Le museau est très allongé en forme de rostre effilé. Chaque mâchoire porte une rangée externe et une rangée interne de dents. Les dents

sont cuspidées. Dents internes beaucoup plus petites et plus hautes que les externes. La nageoire dorsale, située en arrière des nageoires ventrales, compte 10 rayons. La nageoire anale compte 9 rayons. La ligne latérale compte 32 écailles, fortes, légèrement carénées et présentant un nodule épineux, 6 écailles sont présentes autour du pédoncule caudal.

Description : la hauteur du corps de *B. tinanti* est comprise de 10,3 à 11 fois dans la LS. La longueur de la tête 2,8 à 3 fois dans la LS. La tête est comprise 4 à 4,5 fois aussi longue que haute. Le rostre fait 1,6 à 1,7 fois aussi long que la région postorbitaire. Diamètre de l'œil égal à l'espace interorbitaire, compris 9 à 10 fois dans la LT. Dents externes au nombre de 46 à 56 de chaque côté de la mâchoire, au prémaxillaire comme au dentaire, comprimé latéralement. Les dents internes convergent vers la ligne médiane. Os superoficiels de la tête granuleux. La dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus. L'anale 2 rayons simples et 7 rayons branchus. Les écailles en ligne latérale varient de 30 à 35 et 6 autour du pédoncule caudal (Poll, 1939).

Coloration : l'unique spécimen rapporté a une coloration générale brun jaunâtre. D'après Poll (1939), la coloration de fond est d'un jaune très pâle, le dos rembruni avec une tache plus foncée sur chaque écaille, la région inférieure de l'arrière-train obscurcie depuis la caudale jusqu'à l'anus. La région occipitale et le museau plus ou moins rembrunis. Les nageoires paires incolores ; la nageoire dorsale avec deux lignes horizontaux (à sa base et plus haut). La nageoire caudale avec une tache noire au centre flanquée de deux taches jaunâtres limitées elles-mêmes par un obscurcissement des rayons.

Distribution : l'espèce n'a été capturée que dans une seule station au confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la zone d'étude, l'espèce est connue du Stanley-Pool et de la Rivière Ubangi (Poll, 1939).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0349 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Eugnathichthys Boulenger, 1898

Les *Eugnathichthys* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure très mobile par rapport au crâne, un maxillaire réduit édenté et strictement fixé à la partie postérieure du maxillaire, dentition à la mâchoire continue sur la symphyse du prémaxillaire avec dents de la série externe de chaque mâchoire au contact les

unes des autres, un museau bien développé de longueur modérée et des écailles de taille modérée (Vari, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Eugnathichthys macroterolepis* Boulenger, 1899**

(fig. 4.5 D ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps modérément allongé et légèrement comprimé latéralement. La nageoire dorsale, à premier rayon typiquement court, compte 14 à 15 rayons. La nageoire anale, à premier rayons souvent très court, compte 11 à 12 rayons. La nageoire caudale fourchue, est recouverte d'écailles autres que celles présentes sur les parties distales des rayons. Le corps est recouvert d'écailles de taille modérée. En ligne latérale, on compte 68 à 73 écailles, 9 à 11 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale et 24 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : *Eugnathichthys macroterolepis* a une dentition de la série externe de chaque mâchoire bien développée avec pointe postérieure plus grande et dents adjacentes en contact. La nageoire dorsale compte 3 rayons simples et 8 à 11 rayons branchus. L'anale 3 rayons simples et 9 rayons branchus. Les pelviennes comptent 10, rarement 11 rayons branchus. En ligne latérale, on compte 67 à 72 écailles, 9 à 10 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale et 6 à 7 écailles entre l'origine de la nageoire anale et la ligne latérale (Vari, 2007).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont brun clair et plus foncés sur le dos. La partie postéro-dorsale du corps est marquée par des séries de taches irrégulières sombres et allongées verticalement qui se fusionnent postérieurement en une pigmentation mi-dorsale plus foncée. Les flancs présentent des séries de barres foncées et allongées verticalement alternantes avec des taches foncées situées plus dorsalement. La nageoire dorsale a 3 à 4 séries de taches foncées formant des rayures horizontales sur la nageoire tendue. La nageoire caudale a 3 barres transversales sur chaque lobe, des taches foncées sur la partie distale du lobe supérieur et une rayure foncée s'atténuant postérieurement sur les rayons du milieu.

Distribution : l'espèce est très répandue dans tout le bassin de la Léfini, elle y a été retrouvée dans plusieurs stations. *Eugnathichthys macroterolepis* est présent dans le fleuve Chiloango (Roberts, 1990) et dans l'ensemble du bassin du Congo (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0817-0818 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0816 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1218 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0721 ; riv. Léfini, au mont Epope (3°00'S-15°27'E) ; 31/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0694 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 25/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0726 ; riv. Léfini au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 25/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0722 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 29/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1219 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007. coll. idem. MRAC 07-031-P-1330 ; riv. Léfini en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 07-031-P-1329 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli (2°35'S-15°06'E) ; 4/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0727 ; riv. Louna, affl. Léfini en amont des 2^{ème} rapides (3°15'S-15°24'E) ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0728 ; riv. Louna, affl. Léfini à ±500 m du camp PPG-Abio2 (3°07'S-15°31'E) ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0697-0699 ; riv. Léfini au confluent avec le fleuve Congo (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0723-0724 ; 18/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0695-0696 ; riv. Léfini au confluent avec le fleuve Congo, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0729 ; riv. Louna, affl. Léfini en amont des rapides (3°15'S-15°23'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0725 ; riv. Louna, affl. Léfini aux rapides (3°15'S-15°24'E) ; 29/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0700-0720 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; Coll. idem. MRAC 2008-020-P-0730-0733 ; loc., date & coll. idem.

***Mesoborus* Pellegrin, 1900**

Les *Mesoborus* ont un museau pointu, rangée interne de dents constituée par une série de dents parallèle à la rangée externe ; des dents canines bien nettes (2 paires à la mâchoire

inférieure séparées par deux petites dents et 2 paires à la mâchoire supérieure) ; coloration du corps dominée par de larges taches circulaires irrégulières.

Mesoborus crocodilus Pellegrin, 1900

(fig. 4.5 E ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : le corps *M. crocodilus* est allongé et comprimé. Cette espèce a la particularité d'avoir un museau allongé et pointu, une bouche large. On compte 29 à 30 dents latérales de chaque côté à la série externe de chaque mâchoire. La nageoire dorsale compte 17 à 19 rayons. On dénombre 14 à 15 rayons à la nageoire anale. Le corps est recouvert de petites écailles cténoïdes. En ligne latérale, on compte 93 à 97 écailles, 15 à 16 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale et 30 à 32 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sont courtes, au nombre de 15 à 16 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de *M. crocodilus* est comprise 4 à 4,5 fois dans la longueur totale. La longueur de la tête 3 à 3,3 fois dans la longueur de la totale. On compte 28 à 30 dents latérales de chaque côté à la série externe de chaque mâchoire. La nageoire dorsale compte 18 rayons. On dénombre 14 à 15 rayons à la nageoire anale. Le corps est recouvert de petites écailles cténoïdes. En ligne latérale, on compte 96 écailles, 14 à 15 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale et 32 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sont courtes, au nombre de 17 sur la partie inférieure du premier arc branchial (Pellegrin, 1900 ; Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont brun-jaunâtre, plus clairs à tendance grisâtres ventralement. Les flancs présentent des bandes de deux séries des grandes taches plus foncées de chaque côté, alternantes, les inférieures au nombre d'une dizaine traversant la ligne latérale. Les nageoires pectorales, pelviennes et l'anale sont grisâtres, alors que la dorsale et la caudale sont sensiblement rougeâtres. La nageoire dorsale est à son milieu tachetée de noir, lesquelles taches se fusionnent en formant 2 à 3 séries de rayures horizontales. La nageoire caudale a 3 à 4 barres transversales sur chaque lobe.

Distribution : l'espèce est très répandue dans tout le bassin de la Léfini, elle y a été retrouvée dans plusieurs stations. En dehors de la zone d'étude, *M. crocodilus* est présent dans l'ensemble du bassin du Congo (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0760 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0761-0762 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0765-0766 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0763 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0680 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0679 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des 2^{ème} rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0674 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 31/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0673 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0675 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope, rive droite (3°00'S-15°28'E) ; 2/04/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0676 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 25/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0677-0678 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 14/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0671-0672 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 30/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1819 ; loc. idem ; 24/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1818 ; 23/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1816 ; riv. Liya, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1817 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1814-1815 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Ichthyborus Günther, 1864

Les *Ichthyborus* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure très mobile par rapport au crâne, un maxillaire réduit édenté et strictement fixé à la partie postérieure du maxillaire, dentition à la mâchoire continue sur la symphyse du prémaxillaire, un museau très allongé à canine largement espacées le long de la majeure partie de la longueur du prémaxillaire et du dentaire et des écailles de taille modérée (Vari, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Ichthyborus ornatus (Boulenger, 1899)

(fig. 4.5 F ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : le corps de cette espèce est allongé, fortement comprimé, le museau est allongé et pointu. Les dents sur les mâchoires sont très petites, à l'exception des deux grandes canines à l'extrémité de la mâchoire supérieure et des trois à l'extrémité de la mandibule. Ces dents sont très asymétriques. L'une des deux canines supérieure, celle qui croise la canine mandibulaire médiane, est toujours plus développée que l'autre. La nageoire dorsale qui compte 17 à 18 rayons, commence un peu en arrière de la base des nageoires ventrales. La nageoire dorsale adipeuse est très petite et plus rapprochée de la nageoire caudale que de la nageoire dorsale rayonnée. La nageoire anale est basse et composée de 17 à 19 rayons. Les nageoires pectorales sont plus courtes que les nageoires ventrales. La nageoire caudale, bifurquée, a les lobes courts et arrondis, en grande partie couverts de petites écailles. En ligne latérale, on compte 98 à 107 écailles, 14 à 15 entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale et 28 à 30 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sont très courtes, presque rudimentaire et très peu nombreuses.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 5,3 à 6,3 fois dans la longueur totale. La longueur de la tête 3,3 à 3,7 fois dans la longueur de la totale. L'œil est compris 5 à 5,5 fois dans la LT. On compte 29 à 32 petites dents de chaque côté supérieure et 22 à 26 à l'inférieure. La nageoire dorsale compte 16 à 18 rayons. La nageoire adipeuse est très petite et plus rapprochée de la caudale que de la dorsale. On dénombre 17 à 19 rayons à la nageoire anale. En ligne latérale, on compte 98 à 110 écailles fortement cténoïdes, 14 à 15 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont gris-violacé sur le dos, argenté ou verdâtre sur le côté, blanchâtre sur le ventre. Trois raies olives sont présentes de chaque côté du corps, la médiane plus large, suivant la ligne latérale. La dernière est moins apparente. La nageoire dorsale orangée à tendance grisâtre. Les nageoires pectorales, ventrales et l'anale sont grisâtres et la nageoire caudale orange, avec un dessin noir consistant en 3 à 6 raies, parfois irrégulières.

Distribution : l'espèce n'a été capturée que dans les stations proches de la confluence de la rivière Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la zone d'étude, *I. ornatus* est présent dans le bassin central du Congo (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0352-0358 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008. MRAC 2008-020-P-0350-0351 ; loc. idem ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0373-0381 ; riv. Léfini, rive gauche, à ± 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008. MRAC 2008-020-P-0359-0366 ; loc. idem ; 21/08/2009. MRAC 2008-020-P-0367-0372 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 19/08/2008. MRAC 2008-020-P-0382 ; loc. idem ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0384-0385 ; riv. Léfini, rive gauche, à ± 3 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°08'E) ; 22/08/2008. MRAC 2008-020-P-0383 ; riv. Léfini, rive gauche, en aval des rapides « Massala ma soso » (2°56'S-16°09'E) ; 20/08/2008.

Nannocharax Günther, 1867

Les *Nannocharax* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure peu mobile par rapport au crâne, un maxillaire peu développé mobile par rapport au prémaxillaire, une série de dents à chaque mâchoire et la possession d'une ligne latérale percée complète (Vari, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Nannocharax taenia Boulenger, 1902

(fig. 4.5 G ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a une bouche, presque terminale, munie de 9 à 10 dents à chaque mâchoire. La nageoire dorsale qui compte 13 à 14 rayons, commence bien en avant de la base des nageoires ventrales. La nageoire adipeuse est très petite et se trouve à la hauteur des derniers rayons de la nageoire anale. La nageoire anale qui compte 10 à 11 rayons, dont 8 branchus, est plus rapprochée de la nageoire caudale que de la base des nageoires ventrales. Les nageoires pectorales, pointues, sont un peu plus courtes que la tête et n'atteignent pas la base des nageoires pelviennes ; celles-ci sont aussi longues et dépassent l'anus. La nageoire caudale est fourchue, à lobes pointus. En ligne latérale, on compte 43 à 48 écailles. Les branchiospines sont peu nombreuses, très courtes, presque rudimentaires (3 à 4 sur la partie inférieure du premier arc branchial).

Description : la hauteur du corps est comprise 4,7 à 5 fois dans la longueur totale et la longueur de la tête 4 fois. L'espèce a un museau faiblement courbé, aussi long que l'œil, dont le diamètre est compris 3,3 fois dans la LT et égale la largeur interorbitaire. La bouche est munie de 10 dents à chaque mâchoire. La nageoire dorsale qui compte 14 à 15 rayons, dont 11 à 12 branchus. La nageoire anale, à 11 rayons, dont 8 branchus, est plus rapprochée de la nageoire caudale que de la base des nageoires ventrales. En ligne latérale, on compte 48 à 49 écailles (Boulenger, 1909).

Coloration : comme décrite par Boulenger (1902), *N. taenia* est jaunâtre, avec une dizaine de barres brunes en travers du dos et sur les côtés ; une bande grisâtre de chaque côté, depuis le bout du museau jusqu'à la caudale, traversant l'œil ; une tâche noirâtre à la base de la caudale, une autre plus petite sur chaque lobe de cette nageoire et une ligne noirâtre le long de la ventrale.

Distribution : l'espèce est très répandue dans tout le bassin de la Léfini, elle y a été retrouvée dans plusieurs stations. En dehors de la zone d'étude, *N. taenia* est présent de l'Ubangui, bassin central du Congo (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0692 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}10'E$) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1496 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina ($2^{\circ}59'S-15^{\circ}11'E$) ; 26/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1494 ; 26/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0685 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso ($2^{\circ}55'S-16^{\circ}07'E$) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0693 ; riv. Louna, affl. Léfini en amont des rapides ($3^{\circ}15'S-15^{\circ}24'E$) ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0686 ; riv. Louna, affl. Léfini bras mort en aval des rapides ($3^{\circ}14'S-15^{\circ}24'E$) ; coll. idem.

Neolebias Steindachner, 1894

Les *Neolebias* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure à mobile limité par rapport au crâne, un maxillaire bien développé et garni de dents et mobile par rapport au prémaxillaire, la présence de 2 séries de dents à chaque mâchoire, une mâchoire inférieure sans mobilité entre le dentaire et l'angulo-articulaire et une ligne latérale incomplètement percée (Vari, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Neolebias trilineatus Boulenger, 1899

(fig. 4.5 H ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : chez *N. trilineatus* les écailles de la ligne latérale sont uniquement perforées sur la partie antérieure du corps. Trois bandelettes noires le long de chaque côté du corps, dont la médiane est plus large. La bouche subterminale, la lèvre supérieure dépassant légèrement l'inférieure, le maxillaire s'étendant jusqu'au dessous du bord antérieur de l'œil. Le museau arrondi. La nageoire dorsale, dont l'origine est située à égale distance de l'extrémité du museau et la caudale, compte 12 à 14 rayons. La nageoire anale a 9 à 10 rayons. La nageoire adipeuse parfois absente. On compte 32 à 35 écailles en ligne longitudinale. Ligne latérale incomplète avec 6 à 8 écailles.

Description : la hauteur du corps est comprise 3,7 à 4 fois dans la longueur totale. L'espèce a un museau faiblement courbé, aussi long que l'œil, dont le diamètre est compris 3,3 fois dans la LT et égale la largeur interorbitaire. La bouche est munie de 10 dents à chaque mâchoire. La nageoire dorsale qui compte 13 à 14 rayons. On compte 34 à 35 écailles en ligne longitudinale. Ligne latérale incomplète avec 5 à 8 écailles (Boulenger, 1909 ; 1916).

Coloration : sur le vif, les spécimens ont les régions dorsales brun olivâtre, les flancs cuivrés, les régions ventrales jaune pâle à reflet nacré vert et rosé. Présence de trois bandelettes noires le long de chaque côté du corps, la médiane étant plus large. La région entre les deux premières bandelettes est rouge orange avec des reflets métalliques, vert cuivré sur l'opercule. Les nageoires dorsale et caudale sont orangées, cette dernière noircie à la base, les autres nageoires sont jaunâtres.

Distribution : l'espèce n'a été récoltée que dans les marécages et les petits ruisseaux au sein du bassin de la Léfini. D'après Daget & Gosse (1984), *N. trilineatus* est connu du bassin central et du Bas-Congo.

Spécimens examinés : MRAC P 2004046.0012-0019 ; petit affl. rive droite de la Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC P 2004046.0020-0044 ; marécage rive droite de la Léfini, au confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2008-020-P-0522-526 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'S) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MARC 2008-020-P-0527-0629 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna, rive droite au camp PPG-confluent (2°56'S-15°29'E) ;

21/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1239-1240 ; loc. idem ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2008-020-521 ; riv. Louna affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°42'E) ; 1/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-0630-0631 ; loc. date & coll. idem.

***Distichodus* Müller & Troschel, 1845**

La description du genre est donnée au chapitre 3. 9 espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Une seule rangée de dents bicuspidées à la mâchoire inférieure ***D. teugelsi***
 - Deux rangées de dents bicuspidées à la mâchoire inférieure 2
- 2 – 38 à 46 écailles en ligne latérale 3
 - 60 à 85 écailles en ligne latérale 4
- 3 – 19 à 21 rayons à la nageoire anale ; 14 à 16 rayons à la nageoire dorsale ; 38 à 41 écailles en ligne latérale, pas de tache noire ovoïde à la base de la nageoire caudale ***D. affinis***
 - 14 à 16 rayons à la nageoire anale ; 17 à 20 rayons à la nageoire dorsale ; 41 à 46 écailles en ligne latérale, une tache noire ovoïde à la base de la nageoire caudale ***D. noboli***
- 4 – 19 à 21 rayons à la nageoire dorsale ; marquée de nombreuses grandes taches noirâtres arrondies sur les flancs ***D. maculatus***
 - 22 à 28 rayons à la nageoire dorsale ; pas de grandes taches noirâtres arrondies sur les flancs 5
- 5 – 18 à 20 petites bandes verticales foncées en travers du corps, qui n'atteignent pas le ventre ***D. fasciolatus***
 - 6 à 16 bandes verticales en travers du corps, qui atteignent ou pas le ventre 6
- 6 – 12 à 18 dents sur la série externe de chacune des mâchoires ; toujours 6 à 8 bandes verticales foncées en travers du corps ; corps brun-rougeâtre ou rouge 7
 - 20 à 36 dents sur la série externe de chacune des mâchoires (quand elles sont moins de 20, il y a alors 10 à 16 bandes verticales en travers du corps, les nageoires ventrales ne sont pas noircies) ; corps brun-clair, olive ou blanchâtre 8

- 7 – 60 à 68 écailles en ligne latérale, 22 à 23 écailles autour du pédoncule caudal.....
..... *D. sexfasciatus*
- 80 à 85 écailles en ligne latérale, 26 à 28 écailles autour du pédoncule caudal . *D. lusosso*
- 8 – 60 à 66 écailles en ligne latérale ; 10 à 16 petites bandes verticales en travers du corps
..... *D. antonii*
- 70 à 76 écailles en ligne latérale ; 6 à 9 bandes verticales très foncées en travers du corps ;
nageoires ventrales noircies *D. atroventralis*

Distichodus teugelsi Mamonekene & Vreven, 2008

(fig. 4.5 I)

Caractères diagnostiques observés : *Distichodus teugelsi* se distingue des autres *Distichodus*, à l'exception de *D. decemaculatus*, par sa bouche subterminale avec deux rangées des dents bicuspidés sur la mâchoire supérieure et une seule rangée de dents bicuspidés à la mâchoire inférieure (vs. deux rangée de dents bicuspidés sur chacune des mâchoires). L'espèce diffère de *D. decemaculatus* en ayant 16 écailles autour du pédoncule caudal (vs. 20). Le corps est recouvert de petites écailles. La hauteur du corps est comprise de 24,5 à 33,8 % LS, longueur de la tête 25,6 à 29,0 % LS. Le museau faisant 24,7 à 31,9 % LS. La ligne latérale complète comporte 38 à 39 écailles. On compte 14 à 16 rayons à la nageoire dorsale et 11 à 13 rayons à la nageoire anale. Les branchiospines sont petites et varient de 12 à 13 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : le corps de *D. teugelsi* est long et modérément comprimé, sa hauteur fait 25,3 à 33,4 % LS, longueur de la tête 26,9 à 28,5 % LS. Le museau fait 25,8 à 31,7 % LS. La nageoire dorsale est située légèrement en avant de la verticale des nageoires pelviennes. Le pédoncule caudal est plus haut que long. La ligne latérale complète comporte 39 écailles. On compte 15 à 16 rayons à la nageoire dorsale et 11 à 12 rayons à la nageoire anale. On compte 23 (12/1/10-11) et 26 (12/1/12-13) branchiospines au total sur le premier arc branchial (Mamonekene & Vreven, 2008).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont en général brun verdâtre. Une bande clair verdâtre le long de la ligne latérale, sépare la surface latérale en deux parties sombres verdâtre. Le ventre nettement contrasté blanc jaunâtre marbré avec du rouge. Les écailles du 2/3 de la partie inférieure de la surface latérale avec les taches blanc jaunâtre, donnant l'impression d'une

trame à mailles claires. La partie centrale et le bord postérieur de la nageoire caudale sont transparents alors que la partie distale de ses lobes supérieur et inférieur est noire devenant progressivement orange jaunâtre. La base de la nageoire caudale présente une tache noire plus ou moins conique. La tête est noirâtre au-dessus, et blanchâtre avec une teinte métallique au-dessous. La nageoire dorsale est rougeâtre avec une large tache située à la base des 5 ou 6 rayons antérieurs. Les nageoires pectorales et pelviennes sont transparentes, alors que les nageoires anal et adipeuse sont jaunâtres avec les parties distales transparentes. Nous avons trouvé certains spécimens de *D. teugelsi* avec des petites taches noires plus ou moins arrondies, sur la partie postérieure, le long de la ligne latérale. Ces taches sont quelques fois soudées horizontalement, formant ainsi une sorte de ligne noirâtre le long de la ligne latérale.

Distribution : *Distichodus teugelsi* est l'une des espèces les plus largement distribuées dans le bassin de la Léfini. L'espèce est connue du Moyen Congo, dans la Komo et Yangambi (Mamonekene & Vreven, 2008).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0005 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0257 ; 16/09/2004 ; loc. & coll. idem. AMNH 237153 ; riv. Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0006-0007 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0231-0250 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 01/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0224-0230 ; loc. date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0203 ; 31/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0215 ; riv. Louna aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; 02/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0211-0214 ; 29/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0218-223 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des premiers rapides, rive droite (3°15'E-15°23'S) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0217 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0216 ; riv. Louna, affl. Léfini en amont des deuxièmes rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0207-0209 ; riv. Léfini à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 23/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0204-0206 ; riv. Léfini au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0210 ; riv. Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 20/03/2008 ; coll. idem.

Distichodus affinis Günther, 1873

(fig. 4.5 J)

Caractères diagnostiques observés : *Distichodus affinis* a un corps haut, sa hauteur est 2,5 à 3 fois dans la LS. La bouche est subterminale avec deux séries de dents dans chaque mâchoire, dont la série externe compte 18 à 20. On compte 14 à 16 rayons à la nageoire dorsale, dont 4 simples). La nageoire anale, dont la base est plus longue que celle de la nageoire dorsale, compte 19 à 21 rayons. Les écailles varient de 38 à 41 sur la ligne latérale et 16 écailles autour du pédoncule caudal. Le pédoncule caudal est plus haut que long. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial varient entre 11 et 13.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2 à 2,7 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 3,5 à 4 fois. Les dents de la série externe sont au nombre de 20 dans chaque mâchoire. On compte 4 rayons simples et 12 à 14 rayons branchus à la nageoire dorsale. La nageoire anale compte 3 à 4 rayons simples et 15 à 18 rayons branchus. Les écailles en ligne latérale varient de 37 à 39 (Boulenger, 1909 ; Gery, 1996).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont entièrement jaune brun ou olivâtres à reflet cuivré, les régions ventrales un peu plu claires, le dessous de la tête et le thorax argentés à tendance jaunâtre. Certaines écailles des flancs sont rembrunies. Le tiers antérieur de la nageoire dorsale est noir, le reste, ainsi que les nageoires ventrales, carmin. La nageoire caudale rosée, la nageoire anale carminée antérieurement, le reste rosé et les nageoires pectorales claires. Pas de point noir à la nageoire caudale.

Distribution : *Distichodus affinis* est l'une des espèces les plus largement distribuées dans le bassin de la Léfini. Daget & Gosse (1984) signalent l'espèce du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MARC 2004-046-P-0878-0879 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MARC 2008-020-P-0415 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des premiers rapides, rive droite (3°15'S-15°23'E) ; 2/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MARC 2008-020-P-0414 ; riv. Louna, affl. Léfini, à l'entrée de l'île Abio2, rive gauche (3°07'S-15°31'E) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0420 ; riv. Louna, affl. Léfini, ± 2 km en aval du camp PPG Abio2, rive droite (3°07'S-15°21'E) ; 4/09/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0416-0419 ; riv. Louna, affl. Léfini, à ± 500 m du camp PPG Abio2, rive gauche (3°07'S-15°21'E) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0398-0401 ; riv. Louna, affl.

Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 4/09/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0402-0404 ; 3/09/2008 ; loc & coll. idem. MARC 2008-020-P-0397 ; riv. Léfini, rive gauche, à $\pm$ 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0412 ; riv. Léfini, au confluent avec la Loubilika, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/03/2008 ; coll. Ibala Zamba. MARC 2008-020-P-0397 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope, rive droite, à $\pm$ 2 km en amont du camp PPG-confluent (3°00'S-15°28'E) ; 23/07/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0411 ; 2/04/2008 ; loc. & coll. idem. MARC 2008-020-P-1189 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-1189 ; riv. Loubilika, affl. Léfini, à $\pm$ 700 m en amont du confluent avec la Léfini, rive gauche (3°01'S-15°16'E) ; 19/03/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0405-0407 ; riv. Léfini, méandre à $\pm$ 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 27/07/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-0413 ; riv. Léfini, rive droite, à $\pm$ 700 m du campement Malina (2°53'S-15°10'E) ; 23/03/2008 ; coll. idem. MARC 2008-020-P-1190 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2008 ; coll. idem. Ibala Zamba, Vreven *et al.* MARC 2008-020-P-1191 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2008 ; coll. idem.

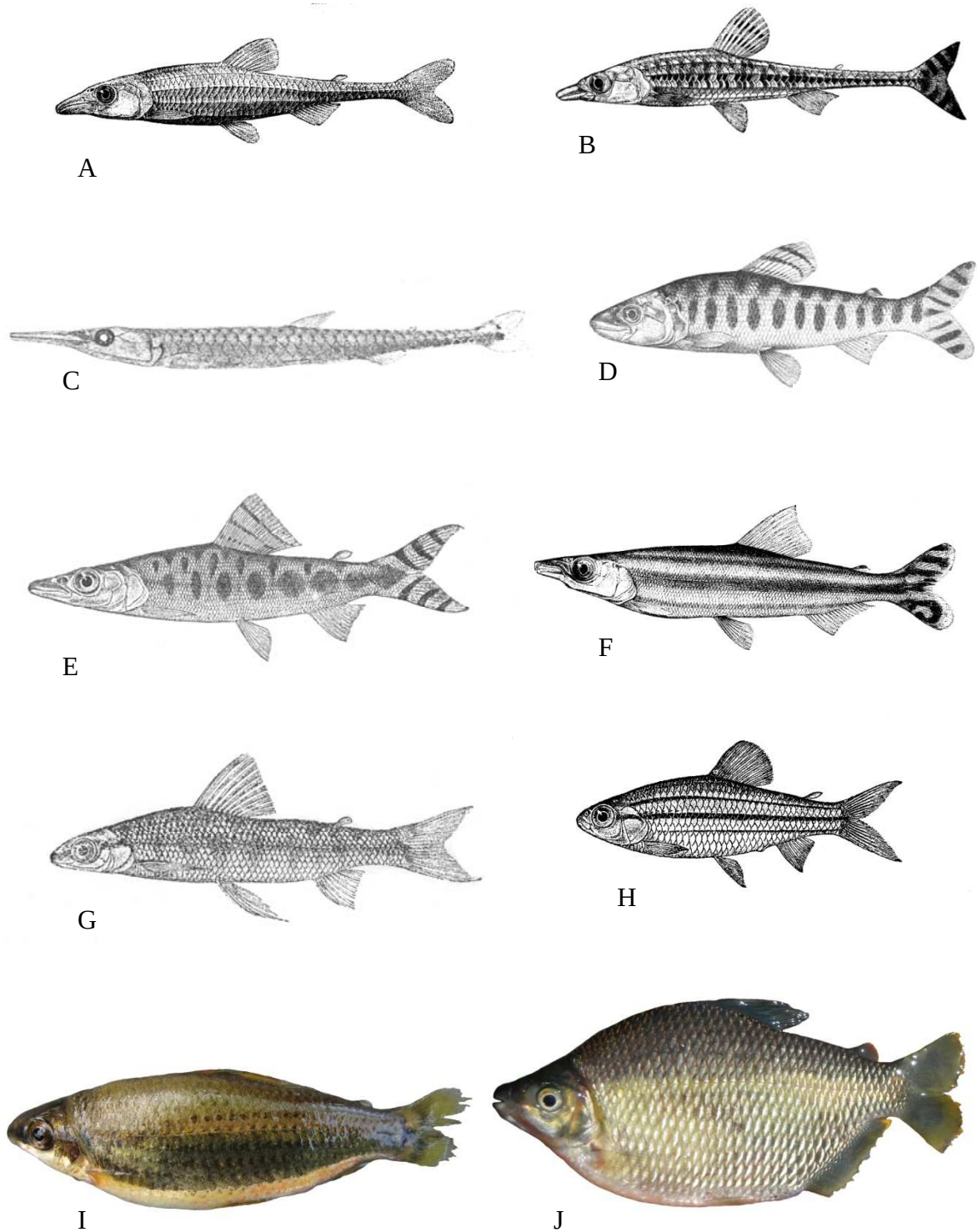


Figure 4.5 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Phago intermedius* ; (B) *P. boulengeri* ; (C) *Belonophago tinanti* ; (D) *Eugnathichthys macroterolepis* ; (E) *Mesoborus crocodiles* ; (F) *Ichthyborus ornatus* ; (G) *Nannocharax taenia* ; (H) *Neolebias trilineatus* ; (I) *Distichodus teugelsi* ; (J) *D. affinis*.

***Distichodus noboli* Boulenger, 1899**

(fig. 4.6 A)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *D. noboli* est relativement élevé. La bouche terminale a 2 séries de dents à chaque mâchoire, avec 16 à 18 dents à la série externe. La nageoire dorsale, dont l'origine est située un peu plus en avant ou au-dessus de celle des nageoires ventrales, compte 17 à 20 rayons. La nageoire anale compte 14 à 16 rayons. La nageoire caudale, en grande partie couverte de très petites écailles, est profondément échancrée, avec des lobes courts et arrondis. Les écailles, fortement cténoïdes, varient entre 41 et 46 en ligne latérale, 16 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial varient entre 12 et 13.

Description : la hauteur du corps de *D. noboli* varie de 2 à 2,8 fois dans la LS. L'œil reste assez grand, son diamètre est contenu 3 à 3,8 dans la LT. La nageoire dorsale avec 18 à 20 rayons, la nageoire anale compte 16 à 17. Les écailles, fortement cténoïdes, varient entre 43 et 46 en ligne latérale (David & Poll, 1937).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont uniformément cuivrés avec des reflets rougeâtres. La tête et le dos sont rouge brun à reflets cuivrés. Une grande tache noire occupe le tiers antérieur de la nageoire dorsale, dont le reste est rouge vif, ainsi que les nageoires ventrales, l'anale, la caudale et l'adipeuse. Un point noirâtre plus ou moins ovoïde est à la racine de la nageoire caudale. Une large bande carmin quelques fois visible le long de la ligne latérale, se termine au point noirâtre à la racine de la nageoire caudale.

Distribution : *Distichodus noboli* est l'une des espèces les plus largement distribuées dans le bassin de la Léfini. Daget & Gosse (1984) signalent l'espèce du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MARC 2004-046-P-0869; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MARC 2004-046-P-0874 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MARC 2004-046-P-0009-0010 ; 15/09/2004 ; idem. MARC 2004-046-P-0011 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0421 ; riv. Léfini, à ± 3 km en amont du mont Epope, rive gauche (3°01'S-15°23'E) ; 26/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0464-0471 ; riv. Léfini, à ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite (2°59'S-15°11'E) ; 23/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0482-0488 ; riv. Léfini, rive droite en amont du

campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 13/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0438-0449 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 29/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0422-0423 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG (2°59'S-15°29'E) ; 24/07/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0451-0463 ; riv. Léfini, au confluent avec la Loubilika, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0450 ; riv. Léfini, en aval du mon Epopé, rive droite à ± 2 km en amont du camp PPG-confluent (3°00'S-15°28'E) ; 2/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0472-0475 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive droite (2°59'S-15°11'E) ; 20/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0477-0480 ; 1/07/2008 ; loc & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1202 ; loc. idem. ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven et al. MRAC 2007-031-P-1203 ; 27/09/2007 ; loc & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1204-1208 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1198-1201 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0511-0520 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort à ± 4 km de la base vie, rive droite (3°14'S-15°26'E) ; 4/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0428-0437 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0509-0510 ; loc ; date & coll. Idem. MRAC 2008-020-P-0424-0427 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0489-0508 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des premiers rapides, rive droite (3°15'S-15°23'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0481 ; riv. Louna, affl. Léfini, à l'entrée de l'île Abio2, rive gauche (3°07'S-15°31'E) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0476 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des 2^{ème} rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1211-1216 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 25/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Ngoma Moutsinga et al. MRAC 2007-031-P-1209-1210 ; loc., date & coll. idem.

***Distichodus maculatus* Boulenger, 1898**

(fig. 4.6 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce est très remarquable par la présence de nombreuses grandes taches noirâtres arrondies sur les flancs, une grande tache humérale et

une autre grande pédonculaire. L'unique spécimen examiné a une hauteur du corps faisant 3,3 fois dans la LS, la longueur de la tête 3,7 fois dans la LS. La nageoire dorsale, dont l'origine est située un peu plus en avant de celle des nageoires ventrales, compte 19 rayons, 11 rayons à la nageoire anale. La nageoire caudale échancrée, à lobes subacuminés, est en grande partie couverte de très petites écailles cténoïdes. Les écailles fortement cténoïdes sont au nombre 68 le long de la ligne latérale et 22 autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 14.

Description : *Distichodus maculatus* a une hauteur du corps comprise 2,8 à 3,2 dans la LS. La longueur de la tête est comprise 3,3 à 4 fois dans la LS. La nageoire dorsale compte 19 à 21 rayons. Les écailles varient de 68 et 73 en ligne latérale, 22 à 24 autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 15 (Poll, 1967a).

Coloration : la coloration générale est brun olivâtre avec des lignes foncées apparentes entre les rangées d'écailles longitudinales. L'espèce est marquée de nombreuses grandes taches noirâtres arrondies sur les flancs, plus grandes dans le dos avec une grande tache humérale et une tache pédonculaire.

Distribution : *Distichodus maculatus* n'a été échantillonnée que dans une station proche du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est connue du bassin du Congo, y compris Bangweulu et Luapula-Moero (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0991 ; riv. Léfini au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

***Distichodus fasciolatus* Boulenger, 1899**

(fig. 4.6 C ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Distichodus fasciolatus* est remarquable avec ses nombreuses petites bandes foncées en travers du corps (18 à 20), qui atteignent rarement le ventre. La nageoire dorsale compte 24 à 27 rayons et la nageoire anale 14 à 16 rayons. La nageoire caudale fourchue, presque entièrement couvertes de petites écailles cténoïdes, a le lobe supérieur pointu et le lobe inférieur arrondi ou obtusément pointu. Les écailles, fortement

cténoïdes, varient de 70 à 76 en ligne latérale, 24 écailles autour du pédoncule caudal. Il y a 14 à 15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2,7 à 3 fois dans la LS. La longueur de la tête est comprise 4,5 à 5 fois dans la LS. La nageoire dorsale compte 23 à 28 rayons et la nageoire anale 13 à 16 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 68 à 78 en ligne latérale, 24 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 13 à 15 (Boulenger, 1909 ; Poll, 1967a).

Coloration : sur le vif, les individus sont généralement gris jaunâtre, plus foncés dorsalement. De nombreuses fasciatures (18 à 20) foncées sont présentes sur les flancs. Les nageoires impaires à tendance jaunâtre, sont légèrement noircies, la nageoire dorsale avec de nombreuses taches noires, la nageoire caudale bordée de noir postérieurement. Les nageoires paires sont jaune pâle.

Distribution : *Distichodus fasciolatus* est l'une des espèces capturées dans diverses stations échantillonnées, aussi bien dans la Louna que dans le cours principal de la Léfini. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est connue du bassin du Congo (Luapula-Moero exclu) (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1409-1410 ; riv. Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1217 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'S) ; 19/08/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1812 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'S) ; 2/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1813 ; 3/05/2007 ; loc & coll. idem.

Distichodus sexfasciatus Boulenger, 1897

(fig. 4.6 D ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce la coloration rougeâtre de toutes les nageoires est très caractéristique. Le museau est fortement comprimé latéralement. Deux séries de dents à chaque mâchoire, les externes assez grandes, varient de 16 à 18 sur chacune des mâchoires. La nageoire dorsale compte 23 à 25 rayons. La nageoire anale avec 13 à 14 rayons. Les nageoires pectorales sont aussi longues que les nageoires ventrales. La nageoire caudale est bifurquée, à lobes arrondis, et presque entièrement couverte de petites écailles

cténoïdes. Le pédoncule caudal est plus haut que long. Les écailles, fortement cténoïdes, varient entre 60 et 66 en ligne latérale, 22 à 23 autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 12 à 13.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2,3 à 2,5 fois dans la longueur totale. La longueur de la tête est comprise 3,3 à 4 fois dans la longueur totale. La nageoire dorsale compte 24 à 25 rayons et la nageoire anale 12 à 15 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 60 à 68 en ligne latérale, 23 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 13 (Boulenger, 1909 ; Poll, 1967a).

Coloration : sur le vif, l'espèce est très brillante, rose à brun rougeâtre sur le corps, blanchâtre en dessous. On compte 6 larges bandes transversales noirâtres sur les flancs. Toutes les nageoires sont rougeâtres.

Distribution : *Distichodus sexfasciatus* n'a été échantillonnée que dans une station proche du confluent avec le fleuve Congo. Daget & Gosse (1984) signalent l'espèce de l'ensemble du bassin du Congo, Luapula-Moero inclus et le lac Tanganyika.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0396 ; riv. Léfini, aux rapides « Massala ma soso », rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1812 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 2/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1813 ; 3/05/2007 ; loc. & coll. idem.

***Distichodus lusosso* Schilthuis, 1891**

(fig. 4.6 E)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce, le museau est arrondi, nullement comprimé, est plus long que chez *D. sexfasciatus*. Deux séries de dents à chaque mâchoire, les externes assez grandes, au nombre de 14 à 18 sur chacune des mâchoires, les dents internes sont extrêmement petites ou absentes chez certains spécimens. La nageoire dorsale compte 24 à 26 rayons. La nageoire anale avec 13 à 15 rayons. Les nageoires pectorales sont aussi longues que les nageoires ventrales. La nageoire caudale est bifurquée, à lobes arrondis, et presque entièrement couverte de petites écailles cténoïdes. Le pédoncule caudal est plus haut que long. Les écailles, fortement cténoïdes, varient entre 77 et 82 en ligne latérale, 26 à 28

écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 13 à 15.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2,6 à 3,9 fois dans la LS. La longueur de la tête est comprise 3,3 à 3,6 fois dans la LS. La nageoire dorsale compte 25 à 26 rayons et la nageoire anale 13 à 14 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 70 à 85 en ligne latérale, 25 à 27 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 13 à 14 (Boulenger, 1909 ; Poll, 1967a).

Coloration : sur le vif, l'espèce est rougeâtre, marquée de 6 à 8 larges bandes transversales, la première sur la nuque et la dernière sur le pédoncule caudal. Les jeunes individus ont la nageoire dorsale pointillée et noirâtre.

Distribution : *Distichodus lusosso* a été capturé dans diverses stations dans le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, l'espèce est présente dans l'ensemble du bassin du Congo (Daget & Gosse, 1984), y compris le Lualaba mais non dans le Luapula-Moero (Poll, 1976).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0670 ; riv. Léfini à ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika ($3^{\circ}01'S-15^{\circ}14'E$) ; 18/03/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1332 ; riv. Léfini, au mont Epope, rive droite ($3^{\circ}00'S-17^{\circ}27'E$) ; 30/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1319 ; riv. Léfini, rive gauches en aval des rapides Massala ma soso ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 28/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Distichodus antonii Schilthuis, 1891

(fig. 4.6 F ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par un museau non comprimé, qui à peine dépasse la bouche. La région interorbitaire est plus ou moins bombée. La bouche s'étend jusqu'à la hauteur des narines. Deux séries de dents à chaque mâchoire, dont les externes assez longues, sont au nombre de 18 à 26 sur chacune des mâchoires. La nageoire dorsale compte 22 à 24 rayons. La nageoire anale possède 14 à 15 rayons. Les nageoires pectorales sont aussi longues ou un peu plus longues que les nageoires ventrales. La nageoire caudale est fourchue, à lobes arrondis, et presque entièrement couverte de petites écailles. Le pédoncule caudal plus haut que long. Les écailles, fortement cténoïdes, varient entre 62 et 66

en ligne latérale, 20 à 22 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 12 à 14.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2,3 à 2,7 fois dans la totale. La longueur de la tête est comprise 3,5 à 4,5 fois dans la longueur totale. Les dents sont au nombre de 16 à 26 sur chacune des mâchoires. La nageoire dorsale compte 22 à 25 rayons et la nageoire anale 13 à 15 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 60 à 66 en ligne latérale (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, l'espèce a coloration générale dentant vers le noir, plus foncé sur les spécimens de grande taille. On note 10 à 16 petites bandes verticales foncées, plus ou moins distinctes, ne descendant pas jusqu'à la face ventrale, disparaissant avec l'âge. De nombreux points noirs sont présents entre les rayons de la nageoire dorsale.

Distribution : *Distichodus antonii* a été récolté dans diverses stations dans le bassin de la Léfini. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est présente dans l'ensemble du bassin du Congo, y compris le Lualaba (Daget & Gosse, 1984).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0814 ; bras mort de la rive gauche de la Léfini, à ± 500 m en amont du campement Oteni ($2^{\circ}50'S-15^{\circ}46'E$) ; 23/03/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0669 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort à ± 4 km de la base vie, rive droite ($3^{\circ}14'S-15^{\circ}26'E$) ; 4/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0812 ; riv. Louna, affl. de la riv. Léfini, aux rapides, rive gauche ($3^{\circ}15'S-15^{\circ}24'E$) ; 2/09/2008 ; Coll. idem. MRAC 2008-020-P-0813 ; riv. Louna, affl. de la riv. Léfini, en amont des 2^{èmes} rapides, rive droite ($3^{\circ}15'S-15^{\circ}24'E$) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-1317 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 18/08/2008 ; coll. idem.

***Distichodus atroventralis* Boulenger, 1898**

(fig. 4.6 G ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : chez *D. atroventralis*, les nageoires ventrales sont noirâtres, le museau non comprimé, dépasse fortement la bouche. La région interorbitaire est plus ou moins bombée. La bouche s'étend jusqu'au dessous des narines. Deux séries de petites dents à chaque mâchoire, dont les externes sont au nombre de 22 à 34 sur chacune des mâchoires. La nageoire dorsale compte 22 à 24 rayons. La nageoire anale avec 14 à 15

rayons. La nageoire caudale est bifurquée, avec des lobes arrondis ou obtusément pointus et en grande partie couverte de minces écailles. La longueur du pédoncule caudal est égale à sa hauteur. Les écailles, varient entre 70 et 76 en ligne latérale, 20 à 22 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 14 à 16.

Description : la hauteur du corps de l'espèce varie de 2,5 à 2,8 fois dans la totale. La longueur de la tête est comprise 3,7 à 4,7 fois dans la longueur totale. Les dents sont au nombre de 20 à 36 sur chacune des mâchoires. La nageoire dorsale compte 22 à 24 rayons et la nageoire anale 13 à 15 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 68 à 77 en ligne latérale (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont en général d'un gris brunâtre plus foncés en dessous. Les flancs portent 6 à 9 bandes verticales d'un brun foncé ou violet foncé, complètes ou interrompues et ne s'étendant pas jusqu'au ventre. Des points bruns se trouvent entre les rayons de la nageoire dorsale. Les nageoires ventrales sont noirâtres. Avec l'âge, les bandes foncées deviennent moins distinctes ou disparaissent.

Distribution : *Distichodus atroventralis* n'a été récolté que dans quelques stations dans le bassin de la Léfini, aussi bien dans la Louna que dans le cours principal. Daget & Gosse (1984) l'espèce de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1408 ; riv. Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1448 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MARC 2008-020-P-0386-0390 ; riv. Léfini, aux rapides « Massala ma soso », rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MARC 2008-020-P-0392-0395 ; riv. Léfini, au confluent. Fl. Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; date & coll. idem. MARC 2008-020-P-0391 ; riv. Léfini, au confluent. Fl. Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-13118 ; riv. Léfini, rive gauche, ± 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008 ; coll. idem.

***Xenocharax* Günther, 1867**

Les *Xenocharax* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : une mâchoire supérieure relativement courte et sans mobilité prononcée par rapport au crâne, 2 séries de dents à la mâchoire supérieure et 3 à la mâchoire inférieure, une ligne latérale complètement percée et comprenant 64 à 75 écailles, et un totale de 19 à 23 rayons dorsaux (Vari, 2007).

***Xenocharax spilurus* Günther, 1867**

(fig. 4.6 H)

Caractères diagnostiques observés : le corps est latéralement comprimé, la nageoire dorsale compte 19 à 21 rayons. La nageoire anale compte 14 à 15 rayons. La nageoire adipeuse modérément développée et écailleuse sur la base. La nageoire caudale fourchue. Les écailles sur le corps sont relativement petites et varient entre 67 et 76 en ligne latérale, 23 à 26 écailles autour du pédoncule caudal. On compte 12 à 14 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale (à l'exception des écailles médianes). Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial sont au nombre de 10 à 12. Les spécimens du bassin de la Léfini examinés ont tous une très petite tache pédonculaire, et on note la présence des taches foncées de la taille des écailles sur la surface latérale du corps chez certains spécimens.

Description : l'espèce a un corps modérément élevé, hauteur comprise 0,36 à 0,42 fois dans la LS avec une hauteur proportionnellement plus grande chez les adultes. La région prépelvienne est transversalement aplatie. Bouche terminale, prémaxillaire à 2 séries de dents bicuspidés, 14 à 16 dents sur la rangée externe. Le maxillaire a 4 à 6 dents le long de la marge antéro-dorsale. Dentaire à 3 séries de dents, dont la série externe, avec 15 à 18 dents bicuspidés le long de la marge de la mâchoire et 2 séries internes de dents de rechange. La nageoire dorsale compte 4 à 5 rayons simples et 15 à 19 rayons mous. La nageoire anale compte 3 à 4 rayons simples et 10 à 13 rayons. Les écailles en ligne latérale entre 63 et 75. On compte 13 à 16 écailles entre l'origine de la nageoire dorsale et la ligne latérale (à l'exception des écailles médianes) (Vari, 2007)

Coloration : sur le vif, les spécimens sont en général grisâtres très foncés ou tendent vers le noir sur le dos. Présence sur le corps des barres foncées verticales (plus visibles sur les spécimens conservés). Une tache pédonculaire sombre très petite, et quelques fois on note la

présence des taches foncées de la taille des écailles sur la surface latérale du corps. Les nageoires médianes, et particulièrement la nageoire dorsale brunâtres, ont des rayons couverts de petits chromatophores foncés et de membranes sombres. Les nageoires pectorales et pelviennes sont jaunâtres.

Distribution : *Xenocharax spilurus* est l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Léfini, il a été capturé dans la majorité des stations prospectées. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est présente en basse Guinée dans les fleuves côtiers depuis le Nyong jusqu'au cours inférieur et Moyen du Congo (Vari, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0295 ; riv. Léfini, à 2,4km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'S) ; 27/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0521 ; 26/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0516-0517 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'S) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0518-0519 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG-base vie, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'S) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0520 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'S) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0523 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0522 ; bras de la rive gauche de la riv. Léfini, à ± 200 m amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'S) ; 22/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0296 ; Loc. idem ; 23/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0524-0525 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'S) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2004-046-P-1528 ; petit affluent de la droite de la Louna, camp projet Gorille (Abio1) (3°10'S-15°52'S) ; 3/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1537-1542 ; méandre abandonné (bras mort), riv. Louna, camp Projet Gorille (Abio1) (3°10'S-15°52'S) ; 2-3/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1529-1530 ; riv. Léfini, 3 km amont du confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'S) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-1531-1532 ; 16/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1533-1535 ; lac Itsotso, rive gauche de la riv. Louna, 5km amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'S) ; 16/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1536 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem.

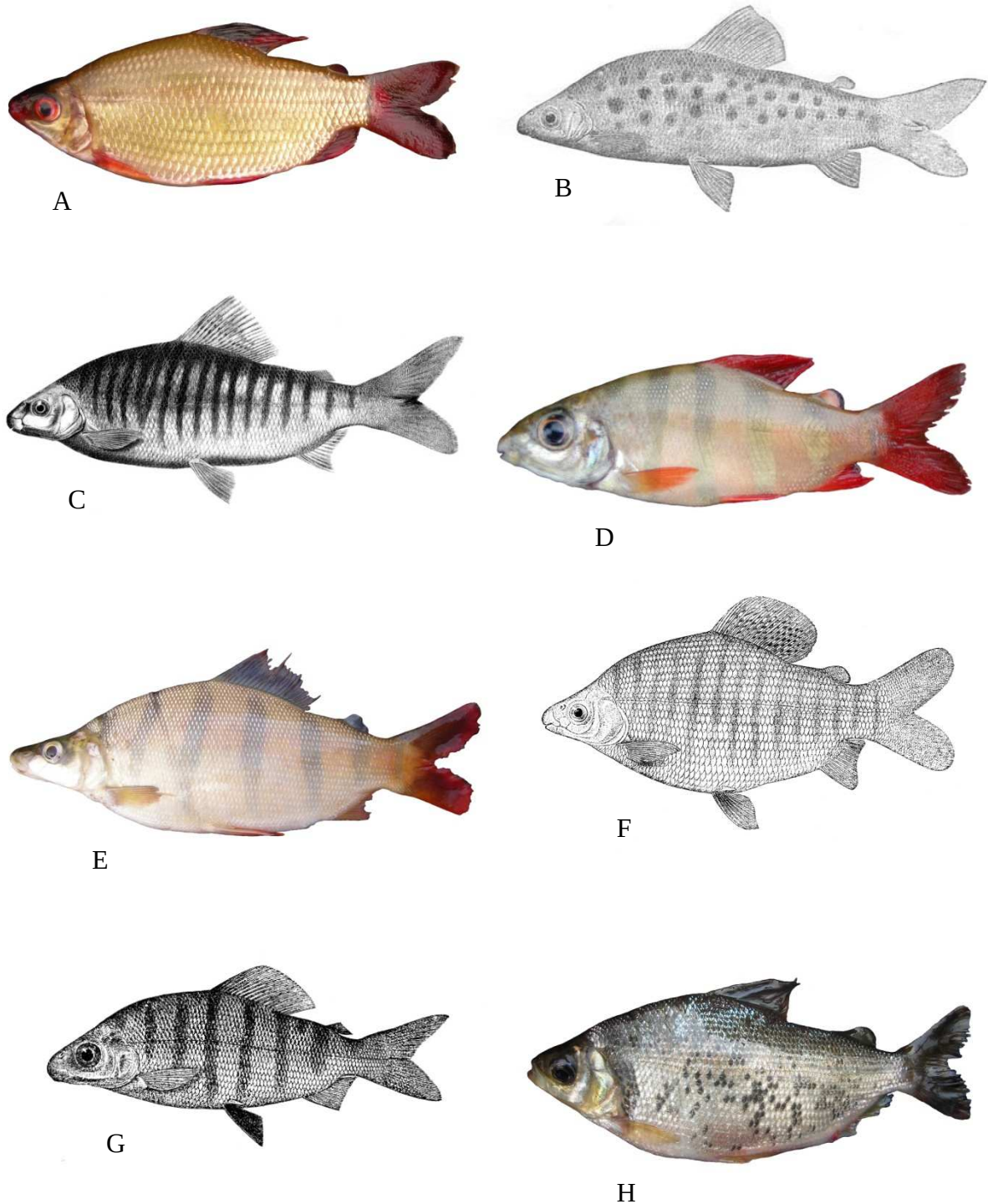


Figure 4.6 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Distichodus noboli* ; (B) *D. maculatus* ; (C) *D. fasciolatus* ; (D) *D. sexfasciatus* ; (E) *D. lusosso* ; (F) *D. antonii* ; (G) *D. atroventralis* ; (H) *Xenocharax spilurus*.

4.2.1.5.2. Famille des Citharinidae

D'après Gosse & Paugy (2003), Les Citharinidae possèdent un corps très élevé, comprimé latéralement et couvert d'écailles cycloïdes (*Citharinops* et *Citharinus*) et cténoïdes (*Citharidium*). La bouche terminale, possède une rangée de petites dents monocuspides sur le bord des lèvres. En revanche, le maxillaire, très réduit est dépourvu des dents. Toutes les espèces ont, en arrière de la nageoire dorsale rayonnée (16 à 24 rayons mous branchus), une nageoire dorsale adipeuse assez grande. La nageoire anale possède 19 à 24 rayons mous branchus. La ligne latérale est complète, droite et médiane (47 à 92 écailles). Toutes les espèces, microphages hautement spécialisées, possèdent de très nombreuses branchiospines fines et très serrées. On compte dans cette famille 3 genres et 9 espèces dont un genre (*Citharinus*) et 3 espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Citharinus Cuvier, 1817

Les *Citharinus* se distinguent par la combinaison des caractères suivants : corps couvert de petites écailles cycloïdes, plus de 60 écailles en ligne longitudinale, plus de 12 écailles entre la ligne latérale et la base des ventrales (Gosse & Paugy, 2003).

Clé des espèces

- 1 – Base de la nageoire adipeuse égale ou plus grande que l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale ***C. gibbosus***
 - Base de la nageoire adipeuse moins grande que la distance qui la sépare de la nageoire dorsale **2**
- 1 – 60 à 66 écailles en ligne latérale ; 15,5 à 16,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ; nageoire adipeuse très petite, sa base fait 2,1 à 2,9 fois dans l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale ***C. congicus***
 - 53 à 60 écailles en ligne latérale ; 13,5 à 14,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ; nageoire adipeuse pas très petite, sa base fait 1,2 à 1,3 fois dans l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale ***C. macrolepis***

Citharinus gibbosus Boulenger, 1899

(fig. 4.7 A ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : chez *C. gibbosus*, la base de la nageoire adipeuse est égale ou plus grande que l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale. Cette espèce a le museau projeté fortement au delà de la bouche. On compte 21 à 23 rayons à la nageoire dorsale. La nageoire anale compte 22 à 27 rayons. Les écailles en ligne latérale varient entre 53 et 60, 20 à 22 écailles autour du pédoncule caudal. Il y a la présence des lignes longitudinales plus ou moins foncées entre les lignes d'écailles.

Description : la hauteur du corps est comprise 1,7 à 2 fois dans la longueur totale. La longueur de la tête est comprise 3,3 à 4 fois dans la longueur totale. On compte 20 à 23 rayons à la nageoire dorsale. La nageoire anale compte 22 à 27 rayons. L'origine de la dorsale au-dessus de la base des ventrales. Les écailles en ligne latérale varient entre 53 et 59 (Boulenger, 1909).

Coloration : sur le vif, les spécimens de *C. gibbosus* sont argentés, gris bleuâtre sur le dos avec des lignes longitudinales plus ou moins foncées entre les lignes d'écailles. Les nageoires sont olivâtres.

Distribution : l'espèce n'a été récoltée que dans les stations proches du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est largement répandue dans le bassin du Congo, y compris le Lualaba (Poll, 1976) et le lac Tanganika (Daget, 1984b).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MARC 2008-020-P-0657-0660 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2009. MARC 2008-020-P-0639-0653 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2009. MRAC 2008-020-P-0654-0656 ; Loc & date idem. MARC 2008-020-P-0639-0661 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2009.

Citharinus congicus Boulenger, 1897

(fig. 4.7 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen de *C. congicus* examiné a une nageoire adipeuse très petite (sa base fait 2,9 fois dans l'espace qui la sépare de la nageoire

dorsale), un corps élevé (hauteur du corps 46,3 % LS). Le museau court, large, un peu pointu. La nageoire dorsale qui compte 19 rayons, dont 4 simples, est élevée en avant et falciforme. La nageoire anale compte 30 rayons. Les écailles en ligne latérale sont au nombre de 66, 16,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 22 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial son au nombre de 29.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 1,8 à 2 fois dans la longueur totale. La nageoire dorsale compte 18 à 21 rayons, dont 4 à 5 simples, 25 à 30 rayons à la nageoire anale, dont 3 simples. Les écailles en ligne latérale varient de 60 à 66, 15 à 16 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Les branchiospines sont au nombre de 30 à 40 sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire adipeuse fait 2,1 à 2,7 fois dans l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale (Boulenger, 1909 ; Poll, 1976).

Coloration : sur le vif, *C. gibbosus* est argenté, à tendance brunâtre sur le dos. Quelques lignes longitudinales pas trop visibles sont présentes sur les flancs. Les nageoires sont olivâtres.

Distribution : l'espèce n'a été capturée que dans une station proche du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est largement répandue dans l'ensemble du bassin du Congo, y compris le Lualaba (Poll, 1976) et dans la rivière Ruaha en Tanzanie (Daget, 1984b).

Spécimens examinés : MARC 2008-020-P-0638 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2009 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Citharinus macrolepis Boulenger, 1899

(fig. 4.7 C ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : chez *C. macrolepis*, nageoire adipeuse est aussi petite, mais plus grande que chez *C. congicus*. Le corps de cette espèce est élevé (hauteur du corps 49,3 à 50,8 % LS). La nageoire dorsale qui compte 17 à 20 rayons, est élevée en avant et falciforme. La nageoire anale compte 25 à 39 rayons. Les écailles en ligne latérale varient de 53 à 60, 13,5 à 14,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 20 écailles autour du pédoncule caudal. Les branchiospines sont au nombre de 37 à 41 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 2 à 2,3 fois dans la longueur totale. La nageoire dorsale compte 17 à 19 rayons, dont 4 à 5 simples, 25 à 29 rayons à la nageoire anale, dont 3 simples. Les écailles en ligne latérale varient de 55 à 60, 13 à 14 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Les branchiospines sont au nombre de 40 sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire adipeuse fait 1,2 à 1,3 fois dans l'espace qui la sépare de la nageoire dorsale (Boulenger, 1909 ; Poll, 1976).

Coloration : sur le vif, *C. macrolepis* est entièrement argenté, à reflet nacré. Les régions dorsales plus foncées, des lignes longitudinales un peu plus foncées, à reflet bronzés, entre les rangées d'écailles des flancs. Les nageoires verticales sont obscurcies, brun jaunâtre. Les nageoires paires sont brun jaunâtre.

Distribution : l'espèce a été capturée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, aussi bien en amont qu'au confluent avec le fleuve Congo. L'espèce est largement répandue dans l'ensemble du bassin du Congo, y compris le Lualaba (Poll, 1976).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1445-1447 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, à 5 km en amont du confluent Léfini-Louna (3°03'S-15°49'E) ; 15/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MARC 2008-020-P-0663-0665 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2009 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MARC 2008-020-P-0662 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2009 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1433 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG (2°59'S-15°29'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngouma Moutsinga.

4.2.1.5.3. Famille des Alestidae

Cette grande famille africaine était autrefois identifiée « Alestinae » au sein de la famille des Characidae (Greenwood *et al.*, 1966). D'après Paugy & Schaefer (2007), la famille des Alestidae comprend environ 110 espèces de petite et moyenne tailles, largement distribuées dans la plupart des bassins de l'Afrique intertropicale et sub-saharienne. Les Alestidae ont des formes variées et une écologie assez diversifiée. La caractéristique principale de cette famille est de posséder une dentition forte. Toutefois, le nombre et la forme des dents sont variables et constituent de bons critères de détermination des principales espèces (Paugy, 2003c). Dix genres et 20 espèces ont été échantillonnés dans le bassin de la Léfini.

Clé des genres

- 1 – Une seule rangée de dents sur la mâchoire supérieure ***Hydrocynus***
 - Deux ou trois rangées sur la mâchoire supérieure 2
- 2 – Trois rangées de dents sur la mâchoire supérieure ***Bryconaethiops***
 - Deux rangées sur la mâchoire supérieure 3
- 3 – Dents de la rangée interne de la mâchoire supérieure excavées et comprimées, de type molariformes 4
 - Dents de la rangée interne de la mâchoire supérieure non excavées, à base étroite 5
- 4 – Œil possédant une paupière adipeuse ; fontanelle fronto-pariétale largement ouverte.....
.....***Alestes***
 - Œil sans une paupière adipeuse ; fontanelle fronto-pariétale peu développée ou absente
.....***Brycinus***
- 5 – Mâchoire inférieure possédant deux rangées de dents, la deuxième réduite à deux 6
 - Mâchoire inférieure ne possédant qu’une seule rangée de dents 9
- 6 – 5 à 7 dents prémaxillaires externes, non alternantes ***Micralestes***
 - 4 dents prémaxillaires externes, non alternantes 7
- 7 – Ligne latérale complète ***Brachypetersius***
 - Ligne latérale incomplète ou abrégée dans la partie caudale 8
- 8 – Corps très haut et comprimé latéralement, ligne latérale abrégée dans la partie caudale, tache bien marquée au niveau du pédoncule caudal ***Bathyaethiops***
 - Ligne latérale incomplète, avec moins de 15 écailles perforées, pas de tache au niveau du pédoncule ***Phenacogrammus***
- 9 – 5 à 6 dents externes sur la mâchoire supérieure ***Rhabdalestes***
 - 4 dents externes sur la mâchoire supérieure ***Alestopetersius***

Hydrocynus Cuvier, 1817

Les *Hydrocynus* encore appelés poissons tigre ou poissons chiens ont sensiblement la même allure et seul un examen attentif permet de les différencier. Ils ont une forme élancée, liée vraisemblablement à leur manière de se nourrir, puisqu’ils poursuivent leur proie. La livrée générale est argentée et brillante. Les écailles sont marquées d’une tache sombre, formant ainsi des bandes parallèles surtout visibles au dessus de la ligne latérale. Selon les

espèces ces lignes sont plus ou moins foncées. La nageoire dorsale est insérée au même niveau que les nageoires ventrales ou en avant. La bouche est armée d'une seule série de dents, très développées et tranchantes, sur chaque mâchoire (9-14/8-12) (Paugy & Schaefer, 2007). Deux espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Pointe de la nageoire dorsale rayonnée noire ; échancrure de la nageoire caudale bordée de noir ; nageoire adipeuse noire ; nageoire dorsale rayonnée insérée sensiblement au même niveau que les nageoires ventrales ***H. vittatus***
 - Nageoire dorsale rayonnée uniformément grisâtre ; échancrure de la nageoire caudale sans liséré noir ; nageoire dorsale adipeuse grise ; nageoire dorsale rayonnée nettement en avant des nageoires ventrales ***H. forskalii***

Hydrocynus vittatus (Castelnau, 1861)

(fig. 4.7 D ; d'après Paugy, 2003b)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a un corps allongé, deux séries d'écailles entre la ligne latérale et l'appendice écailleux situé à la base des nageoires ventrales, 44 à 51 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 à 8,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. La silhouette générale est moins élancée que celle de *H. forskalii*. La nageoire dorsale est insérée au même niveau que les nageoires ventrales. Les branchiospines sont peu nombreuses, 8 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : l'espèce a 43 à 53 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. La nageoire dorsale est insérée très légèrement en avant ou au même niveau que les nageoires ventrales. L'œil fait au moins 70,0 % de l'espace interorbitaire. Les branchiospines sont peu nombreuses, 5 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial et 9 à 12 sur la partie supérieure (Paugy & Schaeffer, 2007).

Coloration : sur le vif, le corps de *H. vittatus* est en générale argentée et brillant, portant des lignes longitudinales sombres bien marquées le long de chaque rangée d'écailles. La pointe de la nageoire dorsale rayonnée et de l'adipeuse est noire. La nageoire caudale est gris jaunâtre,

ses lobes généralement rougeâtres. Les nageoires pectorales, pelviennes et anale sont gris-jaunâtre.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans les stations situées très en aval de la rivière de la Léfini, proche du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, l'espèce est signalée de : Cross, Sanaga, Tchad, Niger/Bénoué, Ouémé (non vérifié), Sénégal, Nil, Omo, de l'ensemble du bassin du Congo, Lufira, Lualaba, lac Bangwéolo, Luapula, lac Moéro, lac Tanganyika, lac Upemba, Zambèze, Limpopo, Rovuma, lac Rukwa, Shire, Rufiji et Ruaha (Paugy, 1984, 2003c ; Paugy & Schaeffer, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-1322 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à ± 2 km en aval du camp PPG-Abio2, rive droite ($3^{\circ}07'S-15^{\circ}31'E$) ; 1/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1323 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à l'entrée de l'île Abio2, rive gauche ($3^{\circ}07'S-15^{\circ}31'E$) ; 5/09/2008 ; coll. idem.

Hydrocynus forskalii (Cuvier, 1819)

(fig. 4.7 E ; d'après Paugy, 2003b)

Caractères diagnostiques observés : le corps de *H. forskalii* est allongé. Deux séries d'écailles entre la ligne latérale et l'appendice écailleux situé à la base des nageoires ventrales, 48 à 53 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 à 8,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. La silhouette générale est élancée. La nageoire dorsale à 10 rayons, est nettement insérée en avant des nageoires ventrales. La nageoire anale compte 13 à 15 rayons. On compte 4 à 6 dents sur chaque mâchoire. Les branchiospines assez longues sont comprises 5 à 8 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : l'espèce a 47 à 54 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 (rarement 8,5) écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus. 3 rayons simples à la nageoire anale et 11 à 13 rayons branchus. Les branchiospines sont peu nombreuses et assez longues, 3 à 10 sur la partie inférieure du premier arc branchial et 8 à 10 sur la partie supérieure (Boulenger, 1909 ; Paugy & Schaeffer, 2007).

Coloration : sur le vif, *H. forskalii* a un corps en générale argentée et brillant, portant des lignes longitudinales sombres bien marquées le long de chaque rangée d'écailles. La partie

antérieure de la nageoire anale ainsi que le lobe inférieur de la caudale sont rouge vif, les autres nageoires sont uniformément grises.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. D'après Paugy (2003c) et Paugy & Schaeffer (2007), *H. forskalii* est largement plus répandu que les autres *Hydrocynus* puisqu'on le retrouve aussi bien dans les zone de savane qu'en zone forestière. Elle est connue de : Cross, Wouri, Sanaga, Tchad, Niger/Bénoué, Ouémé, Mono, Volta, Comoé, Bandama, Sassandra, Nipoué (Cess), St Paul, Mano, Little Scarcies, Gambie, Sénégal, Nil, Omo et l'ensemble du bassin du Congo (Paugy, 1984 ; Paugy & Schaeffer, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1449 ; riv. Louna, affl. Léfini au camp PPG-Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1934 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga.

Bryconaethiops Günther, 1873

La description du genre *Bryconaethiops* a été donnée au chapitre 5. Ibala Zamba *et al.* (2007), reconnaissent 5 espèces valides dans ce genre dont 2 espèces ont été échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Une grosse marque noire plus ou moins arrondie au-dessus des nageoires pectorales et un trait horizontal noir sur l'arrière-train ***B. boulengeri***
- Pas de grosse marque noire plus ou moins arrondie au-dessus des nageoires pectorales, absence d'un trait horizontal noir sur l'arrière-train ; corps à reflet plus ou moins argenté
..... ***B. microstoma***

Bryconaethiops boulengeri Pellegrin, 1900

(fig. 4.7 F ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue facilement de toutes les autres espèces du genre *Bryconaethiops* par sa coloration. Sur les flancs se trouvent une grosse

marque noire plus ou moins arrondie au-dessus des nageoires pectorales et un trait horizontal noir sur l'arrière-train.

Les principaux caractères métriques et méristiques sont donnés au chapitre 5 (Tableau 5.2).

Coloration : sur le vif, *B. boulengeri* a un corps uniformément argenté, parfois avec une tendance jaunâtre, plus foncé ou légèrement brunâtre sur le dos. Les flancs sont blanc jaunâtre, une grosse marque noire plus ou moins arrondie au-dessus des nageoires pectorales et un trait horizontal noir sur l'arrière-train. Les rayons branchus des nageoires ventrales sont plus ou moins rougeâtres ainsi que le sommet des premiers rayons branchus de la nageoire dorsale. La nageoire anale est gris jaunâtre et la nageoire caudale entièrement grisâtre.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. D'après Paugy (1984), *Bryconaethiops boulengeri* est connu de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés (en dehors de ceux cités au chapitre 5) : MRAC 2004-046-P-0215 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0216-0218 ; riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1664-1669 ; riv. Lésio, affl. Louna, au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 16/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1671-1672 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1671-1670 ; 17/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1677-1678 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1676 ; 23/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1675 ; 23/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1674 ; riv. Liya, affl. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1673 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Bryconaethiops microstoma Günther, 1873

(fig. 4.7 G ; d'après Poll, 1967a)

Caractères diagnostiques observés : *Bryconaethiops microstoma* a une allure générale élevée, le corps comprimé latéralement. La bouche est en position terminale. On trouve sur la mâchoire supérieure trois rangées de dents dont la disposition est la suivante : 2 en position

externe, 8 molariformes en position interne et entre les deux rangées, 6 dents pluricuspidés. La mâchoire inférieure compte une rangée de 6 à 8 dents pluricuspidés et en position interne et centrale 2 dents en forme de canine. L'œil est recouvert d'une paupière adipeuse. Le dimorphisme sexuel est bien accentué au niveau de la nageoire dorsale chez les mâles, tous les rayons sauf le premier et le dernier en général se prolongent par des longs filaments qui peuvent atteindre la caudale. Le dimorphisme sexuel s'observe aussi au niveau de la nageoire anale ou le bord distal de celle-ci est convexe ou arrondie chez les mâles matures et droit ou concave chez les femelles et les immatures. Au niveau des nageoires pelviennes, le dimorphisme sexuel se remarque sur des rayons les plus longs qui se prolongent en des filaments pouvant dépasser la nageoire anale chez les mâles matures.

Les principaux caractères métriques et méristiques sont donnés au chapitre 5 (Tableau 5.2).

Coloration : sur le vif, *B. microstoma* a un corps à reflet argenté, avec une tendance plus foncé ou brunâtre dorsalement. Les flancs et le ventre sont grisâtres.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Paugy & Schaeffer (2007) signalent l'espèce du Nyong, de la Lobé, du Ntem, de la lagune Nkomi, de l'Ogôoué, du Kouilou-Niari et de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés (en dehors de ceux cités au chapitre 5) : MRAC 2004-046-P-0233 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0234-0240 ; loc., date & idem. MRAC 2004-046-P-0241-0242 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1658 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1636-1642 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1646 ; riv. Léfini, rive gauche 600m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 19/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1647 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1657 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 18/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1656 ; 23/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1643-1645 ; Loc. idem ; 28/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1635 ; riv. Lésio, affl. Louna, au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1677-1634 ; 17/09/2007 ; loc. & coll. idem.

MRAC 2007-031-P-1648-1654 ; riv. Léfini, $\pm$ 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1655 ; 24/09/2007 ; loc. & coll. idem.

Alestes Müller & Troschel, 1844

Les *Alestes* ont une forme élancée et une livrée argentée. Chez les espèces de ce genre, la fontanelle fronto-pariétale demeure toujours présente et largement ouverte, même chez les adultes. La vessie gazeuse se prolonge au-delà de l'anus jusqu'à dans le pédoncule caudal. La nageoire dorsale, qui possède 2 rayons simples et 7 à 9 branchus, est insérée en arrière des ventrales. L'œil est recouvert d'une paupière adipeuse très développée. Les dents prémaxillaires externes sont au nombre de 6. Enfin toutes les espèces de ce genre présentent un dimorphisme sexuel touchant la forme de nageoire anale des adultes (Paugy, 2003c). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Alestes liebrechtsii Boulenger, 1898

(fig. 4.7 H ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Alestes liebrechtsii* a un corps élancé, la paupière adipeuse bien développée. La nageoire dorsale, qui possède 11 rayons, est légèrement insérée en arrière des ventrales. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 15 rayons branchus. On compte 19 à 20 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 39 à 42 écailles.

Description : La hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,2 à 4,9 fois dans la LS. La longueur de la tête entre 3,8 à 4,9 fois dans la LS. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 15 à 16 rayons branchus. On compte 17 à 20 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 39 à 43 écailles (Paugy, 1986).

Coloration : sur le vif, l'espèce a un corps argenté avec le dos plus foncé et le ventre plus clair. Au dessus de la ligne latérale les écailles présentent une couleur bleue acier. Les nageoires ventrales et pectorales sont fortement noircies. Les nageoires dorsale et caudale sont brunes, cette dernière souvent rouge vif au niveau des lobes.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. Paugy (1986) signale l'espèce de tout le bassin du Congo.

Spécimens examinés : MARC 2004-046-P-1029-1030 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 18/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1031-1032 ; 16/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1039 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, à 5 km en amont du confluent avec Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1033 ; riv. Louna, affl. Léfini au camp PPG-Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1034-1035 ; 3/10/2004 ; loc. & coll. idem.

Brycinus Valenciennes, 1849

Les espèces de ce genre ont une paupière adipeuse rudimentaire à peine visible. La vessie gazeuse ne se prolonge pas au-delà de l'anus dans le pédoncule caudal. Dans ce genre, les espèces peuvent être classées selon trois groupes : (1) groupe *longipinnis* (espèces de petite taille possédant toujours une fontanelle pariétale, même chez les adultes et il existe un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale), aucune espèce de ce groupe n'est présente dans le bassin de la Léfini ; (2) groupe *nurse* (espèce de taille moyenne dont les jeunes possèdent une petite fontanelle pariétale qui se referme ensuite chez les adultes, il existe également un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale) (*B. bimaculatus* et *B. imberi*) ; (3) groupe *macrolepidotus* (espèce de grande taille qui n'ont jamais de fontanelle pariétale, il n'existe pas de dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale) (*B. poptae*, *B. grandisquamis* et *B. macrolepidotus*) (Paugy, 1990b). Dans le bassin de la Léfini, seules les espèces des deux derniers groupes ont été récoltées dans nos captures.

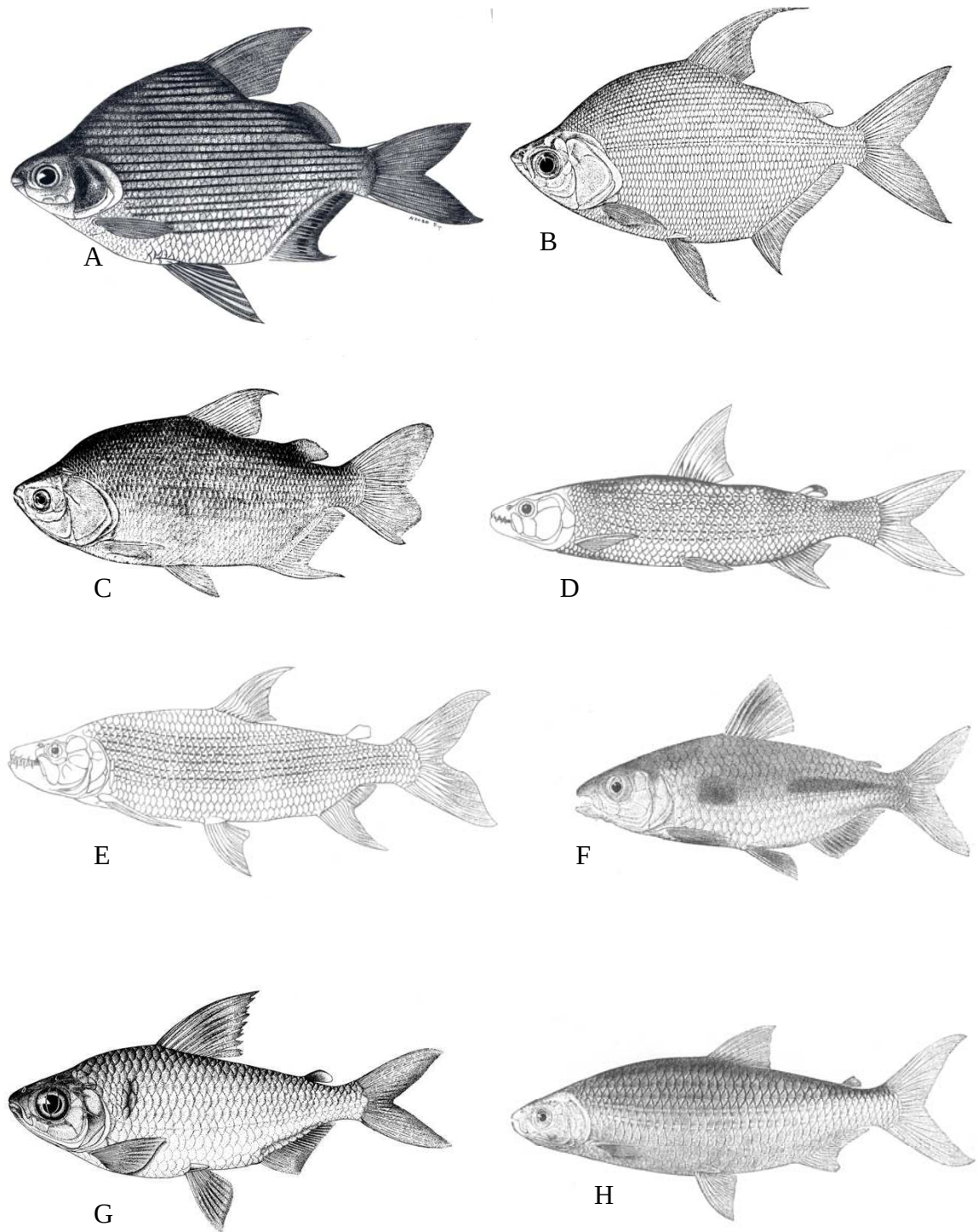


Figure 4.7 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Citharinus gibbosus* ; (B) *C. congicus* ; (C) *C. macrolepis* ; (D) *Hydrocynus vittatus* ; (E) *H. forskalii*; (F) *Bryconaethiops Boulengeri* ; (G) *B. microstoma* ; (H) *Alestes liebrechtsii*.

Clé des espèces

- 1 – Museau court compris plus de 3 fois dans la LT, dorsale insérée au même niveau ou très légèrement en arrière des ventrales, tête étroite, taille adulte moyenne ou faible..... 2
 - Museau long compris moins de 3 fois dans la LT, dorsale insérée nettement en arrière des ventrales, tête large, taille adulte importante 3
- 2 – Une tache ovoïde sur les flancs en arrière de la dorsale **B. bimaculatus**
 - Pas de tache ovoïde sur les flancs **B. imberi**
- 3 – Mâchoire supérieure très proéminente, généralement 10 (rarement 9 ou 11) dents prémaxillaires externes **B. sp. "hepsetus"**
 - Mâchoire supérieure très peu proéminente ou pas, généralement 8 (rarement 9) dents prémaxillaires externes 4
- 3 – 8 à 9 écailles prédorsales ; 21 à 23 écailles le long de la ligne latérale **B. poptae**
 - 10 à 12 écailles prédorsales, 23 à 27 écailles en ligne latérale **B. grandisquamis**

Brycinus bimaculatus (Boulenger, 1899)

(fig. 4.8 A ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par sa tache ovoïde sur les flancs en arrière de la dorsale. La fontanelle pariétale est absente. Museau court compris plus de 3 fois dans la LT. La nageoire dorsale, qui possède 2 rayons simples et 8 rayons branchus, est légèrement insérée en arrière des nageoires ventrales. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 12 à 13 rayons branchus. Le nombre d'écailles en ligne latérale varie de 26 à 27. On compte 22 à 23 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,1 à 3,8 fois dans la LS. La longueur de la tête entre 3,2 à 3,9 fois dans la LS. Museau compris entre 3,3 et 3,8 fois dans la LT. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 11 à 13 rayons branchus. On compte 22 à 30 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 27 à 29 écailles (Paugy, 1986).

Coloration : sur le vif, corps de cette espèce a un aspect général argenté, foncé. On note la présence d'une tache précaudale noire ainsi qu'une tache ovoïde noire située sur l'axe antéropostérieur, en arrière de la nageoire dorsale et la rangée d'écailles immédiatement supérieure à celle de la ligne latérale. Les nageoires dorsale, caudale et anale sont gris-

jaunâtre, la nageoire adipeuse parfois à tendance orangée et les nageoires pectorales et pelviennes grisâtres. Il n'y a pas de tache humérale.

Distribution : l'espèce n'a été capturée que dans les stations proches de la confluence de la Léfini et le fleuve Congo. Paugy (1986) signale l'espèce du Haut et Moyen Congo, Luabala, Rubi, lac Upemba, lac Tumba.

Spécimens examinés : MRAC 2008-20-P-860-861 ; riv. Léfini, rive gauche à ± 3 km en amont de Mpala-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}08'E$) ; 22/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Brycinus imberi (Peters, 1852)

(fig. 4.8 B ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par la fontanelle pariétale punctiforme chez les très jeunes individus, disparaît lorsque ceux-ci grandissent. Museau court compris plus de 3 fois dans la LT. La nageoire dorsale est insérée sensiblement au même niveau que les nageoires ventrales et compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus. On compte 23 à 27 écailles le long de la ligne latérale. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 13 à 14 rayons branchus. 17 à 20 branchiospines fines, relativement courtes sont dénombrées sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 2,6 à 3,2 fois dans la LS. La longueur de la tête entre 3,7 à 4,2 fois dans la LS. Museau compris entre 3,0 et 3,8 fois dans la LT. La nageoire anale compte 11 à 14 rayons. On compte 16 à 19 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 25 à 28 écailles (Paugy, 1986).

Coloration : sur le vif, la livrée générale est argentée avec le dos plus foncé à tendance brun jaunâtre et le ventre plus clair. Il existe une tache humérale noire, plus perceptible sur des spécimens conservés, et une autre assez large sur le pédoncule caudal pouvant s'étendre tout ou en partie sur les rayons de la nageoire caudale. Les nageoires dorsale, caudale et anale gris jaunâtre, la nageoire adipeuse a une tendance jaunâtre et les nageoires pectorales et pelviennes grisâtres.

Distribution : l'espèce a été trouvée dans quelques stations dans le bassin de la Léfini, en amont proche du campement Mondo et au confluent de la rivière Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, l'espèce est signalée du bassin du Zambèze où elle a été décrite

(Paugy, 1986), en Afrique occidentale depuis le Mono (Togo) à l'Est jusqu'au Nipoué à l'Ouest (Libéria et Cote d'Ivoire), en Afrique orientale depuis la Wami au Nord (Tanzanie) jusqu'à la Pangola, sur la côte Ouest dans la Quanza (Angola) et la Nyanga (Gabon) et dans tout le bassin du Congo jusqu'aux hauts affluents Katangais, ceux du système Luapula-Moéro-Bangwéolo et ceux de la Sangha (Paugy, 1986 ; 1990b).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1820-1823 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 28/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1824 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem.

***Brycinus* sp. "hepsetus"**

(fig. 4.8 C)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue clairement par la présence d'une mâchoire supérieure très proéminente. Les os crâniens et particulièrement le supra-orbitaire sont épais. La paupière adipeuse absente. La nageoire dorsale est insérée nettement en arrière des nageoires ventrales et compte 10 rayons. Les dents prémaxillaires externes sont au nombre de 9 à 11. On compte 9 à 11 écailles prédorsales et 21 à 23 écailles le long de la ligne latérale. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 10 à 12 rayons branchus. Le dernier rayon simple et les deux premiers rayons branchus de la nageoire anale ne sont ni gonflés, ni très fortement ossifiés. 14 à 17 branchiospines sont dénombrées sur la partie inférieure du premier arc branchial.

La description de l'espèce est en cours (Koné & Vreven, in prep.).

Coloration : livrée générale argentée. Il existe une tache humérale noire et une tache précaudale noire qui s'étend en partie sur les rayons médians de la caudale.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, plusieurs spécimens de cette espèce ont été récoltés proche du confluent avec le fleuve Congo. D'après Koné & Vreven (in prep.), cette nouvelle espèce a une large distribution dans le bassin du Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala zamba) : MRAC 2008-020-P-1295-1297 ; riv. Léfini, rive gauche en aval des rapides Massala ma soso (2°56'S-16°09'E) ; 20/08/2008. MRAC 2008-020-P-1324-1331 ; riv. Léfini, à ± 200 m en amont du confluent avec le fleuve Congo (2°56'S-16°09'E) ; 17/08/2008.

Brycinus poptae Valenciennes, 1849

(fig. 4.8 D)

Caractères diagnostiques observés : *Brycinus poptae* est très caractéristique par sa livrée générale rougeâtre à brun avec une large bande noirâtre qui s'étend depuis le bord postérieur de l'œil jusqu'au pédoncule caudal. Cette espèce est de forme trapue et possède une tête relativement large par rapport à sa longueur. La fontanelle fronto-pariétale est absente même chez les jeunes. Les huit dents de la rangée externe prémaxillaire sont disposées sur une seule rangée. La nageoire dorsale est insérée nettement en arrière des nageoires ventrales et compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus. L'os supra-orbitaire est très développé. On compte 8 à 9 écailles prédorsales et 22 à 24 écailles le long de la ligne latérale. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 10 à 11 rayons branchus. 15 à 17 branchiospines sont dénombrées sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,0 à 3,3 fois dans la LS. La longueur de la tête entre 3,5 à 4,1 fois dans la LS. Museau compris entre 2,5 et 3,5 fois dans la LT. La nageoire anale compte 13 à 14 rayons. On compte 15 à 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 21 à 25 écailles (Matthes, 1964 ; Paugy, 1986).

Coloration : sur le vif, la livrée générale est rouge brun, plus marquée dans les régions dorsales, les régions ventrales gris pâle et les flancs ont un reflet légèrement jaunâtre. Une large bande noirâtre s'étend depuis le bord postérieur de l'œil jusqu'au pédoncule caudal qui porte une grosse tache ovale noire. Cette bande latérale se scinde en trois sur les flancs, en suivant les rangées d'écailles, les deux supérieures presque confondues, l'inférieure suivant la ligne latérale jusqu'au dessus de l'anale. Les écailles des flancs sont bordées de mauve. Œil rouge, nageoires rouge vineux, adipeuse bordée de brun, ventrales et pectorales carminées.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, aussi bien en amont qu'en aval. Paugy (1986) signale l'espèce du bassin central du Congo jusque dans les hauts affluents de la Sangha et de l'Oubangui.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1347 ; riv. Léfini, à $\pm$ 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1345-1346 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem.

***Brycinus grandisquamis* Boulenger (1899)**

(fig. 4.8 E ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : la fontanelle fronto-pariétale absente même chez les jeunes. Les os crâniens et particulièrement le supra-orbitaire sont épais. Chez les jeunes, les dents de la première rangée prémaxillaire (généralement au nombre de 8) sont disposées suivant une même ligne, en revanche chez les adultes deux se décalent vers l'arrière par rapport aux autres. La nageoire dorsale est insérée nettement en arrière des nageoires ventrales et compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 10 à 11 rayons branchus. Le dernier rayon simple et les deux premiers rayons branchus de la nageoire anale sont gonflés, très fortement ossifiés. On compte 10 à 12 écailles prédorsales, 24 à 26 écailles le long de la ligne latérale. On note 2,5 écailles en dessous de la ligne latérale. Il y a 15 à 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 3,2 à 3,8 fois dans la LS. La longueur de la tête entre 3,7 à 4,3 fois dans la LS. Museau compris entre 2,5 et 2,9 fois dans la LT. La nageoire anale compte 12 à 15 rayons. On compte 15 à 19 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Sur la ligne latérale sont présentes 23 à 27 écailles (Poll, 1967a ; Paugy, 1986).

Coloration : sur le vif, la livrée générale est brun argenté, les régions dorsales sont foncées à tendance brun rougeâtre, les régions ventrales blanchâtres. On note la présence d'une tache humérale et d'une tache précaudale qui s'étend de la moitié postérieure du pédoncule caudal jusqu'à l'échancrure de la queue.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini. L'espèce peuple le bassin du Congo depuis le bas cours jusqu'au haut cours y compris le Kasai les systèmes Luapula-Moéro et Chambezi-Bangwéolo (Paugy, 1986).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1171-1175 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1176-1177 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 02/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1179 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1180 ; riv. Léfini, 3km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 18/09/2004 ; coll. idem.

Micralestes Boulenger, 1899

Les espèces de ce genre ont un corps généralement fusiforme, la ligne latérale complète, les taches humérale et caudale absentes internes du dentaire présentes. Les dents sur la rangée externe du prémaxillaire sont au nombre de 5 à 7. D'après Paugy & Schaefer (2007), ce genre comprend 14 espèces, une autre espèce a été récemment décrite par Stiassny & Mamonekene (2007) augmentant ce nombre à 15 espèces. Trois de ces espèces ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Dents à cuspides nombreuses, les mandibulaire internes également cuspidées avec 2 à 4 cuspides ; bande noire latérale ; présence d'une tache noire apicale sur la nageoire dorsale *M. acutidens*
 - Dents à cuspides moins nombreuses, les mandibulaires internes non cuspidées 2
- 2 – 26 à 29 écailles le long de la ligne longitudinale (rarement 24 à 25) *M. humilis*
 - 22 à 24 écailles le long de la ligne longitudinale *M. stormsi*

Micralestes acutidens (Peters, 1852)

(fig. 4.8 F ; d'après Poll, 1967b)

Caractères diagnostiques observés : *Micralestes acutidens*, est caractéristique par son prémaxillaire avec 6 dents, à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 7 à 10 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 9 à 11 cuspides chacune, sur la rangée externe et deux dents multicuspidées sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La bouche est terminale et la lèvre supérieure proéminente. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 14 à 16 rayons branchus. La ligne latérale complète compte 26 à 28 écailles, 4,5 écailles à la rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 13 à 15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : l'espèce a corps de cette espèce est modérément élancé, hauteur 30 à 33 % LS, la longueur de la tête varie entre 24 et 29 % LS. La hauteur de la mâchoire inférieure faisant environ 1,5 fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 6 dents, ayant 3 à 5

cuspidés chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 7 à 12 cuspidés chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 9 à 12 cuspidés chacune, sur la rangée externe et deux dents multicuspidés (2 à 4 cuspidés) sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire anale 3 rayons simples et 14 à 17 rayons branchus. 23 à 28 écailles le long de la ligne latérale. On compte 12 à 15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Coloration : les spécimens conservés ont une livrée générale brunâtre avec bande médio-latérale noire commençant en arrière de l'opercule, s'élargissant rapidement et se continuant jusqu'à l'origine de la nageoire caudale. Les nageoires sont en général peu grisâtres. La nageoire dorsale a une tache apicale noire bien visible.

Distribution : l'espèce n'a été représentée que par quelques spécimens rapportés surtout de quelques affluents de la rivière Léfini (Loubilika & Louna). En dehors de la Léfini, l'espèce est présente dans la Cross, la Sanaga, dans les bassins du Niger, du Zambèze, de l'Okavango, dans les lacs Kariba, Turkana, Tanganyika et dans l'ensemble du bassin du Congo (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1314 ; petit affl. rive droite de la Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MARC 2007-031-P-1332 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 4/09/2007 ; Coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1331 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem.

***Micralestes humilis* (Boulenger, 1899)**

(fig. 4.8 G ; d'après Paugy *et al.*, 2003)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce, la bouche est terminale, la lèvre supérieure non proéminente. Le prémaxillaire avec 6 dents, avec 4 à 5 cuspidés chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 5 à 8 cuspidés chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 5 à 8 cuspidés chacune, sur la rangée externe et deux dents monocuspidés sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire dorsale compte 10 rayons, la nageoire anale 18 à 21 rayons. La ligne longitudinale compte 25 à 27 écailles. La ligne latérale complète compte 24 à 28 écailles, 4,5 écailles en rangée transversale entre la

ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 10 à 14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : le corps de cette espèce est élancé, sa hauteur varie de 26 à 30 % de la LS, la longueur de la tête varie de 26 à 28 % LS. La hauteur de la mâchoire inférieure faisant environ 2 fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 6 dents, ayant 4 à 7 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 5 à 9 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 5 à 8 cuspides chacune, sur la rangée externe. La nageoire anale 3 à 4 rayons simples et 14 à 19 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 26 à 29 écailles. 22 à 29 écailles le long de la ligne latérale. On compte 11 à 14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Coloration : les spécimens conservés ont une livrée générale brunâtre avec bande médio-latérale noire commençant en arrière de l'opercule, s'élargissant rapidement et se continuant jusqu'à l'origine de la nageoire caudale. Les écailles de la ligne latérale noircies à la base, les autres écailles des flancs le sont moins. Les nageoires sont en général grisâtres, sans marques noires.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans quelques stations dans le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, l'espèce est présente dans la Cross, le Ntem, l'Ogöoué, du Niger, du Zambèze, dans les lacs Tchad, Moéro et Tanganyika et dans l'ensemble du bassin du Congo (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-1298-1299 ; riv. Léfini, $\pm$ 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 30/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1300 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-1301 ; riv. Léfini, rive gauche à $\pm$ 3 km en amont du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°08'E) ; 22/08/2008 ; coll. idem.

Micralestes stormsi (Boulenger, 1902)

(fig. 4.8 H ; d'après Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : chez *M. stormsi*, le corps élancé, la bouche terminale, le prémaxillaire avec 6 dents, avec 5 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 5 à

7 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 5 à 7 cuspides chacune, sur la rangée externe et deux dents coniques monocuspides sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 15 à 16 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 22 à 24 écailles. La ligne latérale complète compte 25 à 26 tubes, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 10 à 12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps est comprise 2,9 à 3,9 fois dans la LS, la longueur de la tête 3,7 à 3,9 fois. Prémaxillaire avec 6 dents, 5 à 6 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 6 à 8 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 5 à 8 cuspides chacune. La ligne latérale complète compte 24 à 26 tubes. On compte 10 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b).

Coloration : les spécimens conservés ont une livrée générale brunâtre avec la présence d'une bande médio-latérale très peu marquée en avant du niveau des ventrales et plus perceptible en arrière. Les nageoires sont sans marques noires.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans quelques stations, souvent dans les sous affluent de la Léfini. (Paugy, 1984) signale l'espèce du Tchad, de l'Ituri et de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1315- 1316 ; petit affl. rive droite de la Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1333 ; riv. Liya, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1930-1932 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0182 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, entre les deux rapides, rive droites (3°15'S-15°24'E) ; 30/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1933 ; bras mort rive gauche de la Léfini, à ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 20/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

***Rhabdalestes* Boulenger, 1899**

La définition du genre est donnée au chapitre 6. Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Rhabdalestes yokai Ibala Zamba & Vreven, 2008

(fig. 1, chapitre 6)

Caractères diagnostiques observés, la description, la coloration, la distribution, les spécimens examinés et d'autres informations sur *R. yokai* sont donnés au chapitre 6.

Autres spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0493-0494 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven.

Phenacogrammus Eigenmann, 1907

Les *Phenacogrammus* se distinguent des autres Petersiini sur la base combinée des caractères suivants : 4 dents sur la rangée externe de la mâchoire supérieure ; les dents de la rangée interne du dentaire présentes ; la ligne latérale incomplète avec 6 à 14 tubes ; 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (Poll, 1967b). Les individus de ce genre ont la forme du corps assez robuste, les mâles ayant tendance à être plus haut que les femelles (Paugy & Schaefer, 2007). D'après Poll (1967b), le genre *Phenacogrammus* compte 8 espèces dont deux ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Nageoire anale à 3 rayons simples et 17 à 19 rayons branchus ; dents mandibulaires internes jamais cuspidées ; les flancs avec une large bande médio-latérale s'étendant du bord de l'opercule jusqu'au bord postérieur des rayons médians de la nageoire noire ; une tache humérale plus ou moins visible ***P. aurantiacus***
 - Nageoire anale à 3 rayons simples et 19 à 21 rayons branchus ; dents mandibulaires internes parfois cuspidées ; les flancs avec une bande postérieure médio-latérale et une tache humérale peu apparentes ***P. interruptus***

***Phenacogrammus aurantiacus* (Pellegrin, 1930)**

(fig. 4. 8 I)

Caractères diagnostiques observés : *Phenacogrammus aurantiacus* a une bouche légèrement supère, la mâchoire inférieure proéminente. Le prémaxillaire avec 4 dents, à 3 à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 5 à 7 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 3 à 7 cuspides chacune, sur la rangée externe et deux dents coniques monocuspides parfois présentes sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale a 3 rayons simples et 17 à 18 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 23 à 25 écailles. La ligne latérale incomplète compte 7 à 10 tubes, 4,5 écailles sur la rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 10 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : le corps de l'espèce est robuste, la plus grande hauteur est comprise 32 à 38 % LS, la longueur de la tête 25 à 28 % LS (respectivement 2,6 à 3,2 fois et 3,5 à 4,0 fois dans la LS). 8 dents de 4 à 7 cuspides chacune sur la rangée interne de la mâchoire supérieure. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 17 à 19 rayons branchus. La ligne longitudinale avec 21 à 25, la latérale incomplète compte 7 à 12 tubes. On compte 10 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Coloration : sur le vif, *P. aurantiacus* a un aspect général jaunâtre, brun foncé sur le dos et légèrement grisâtre sur le ventre. Les flancs, à tendance jaunâtre, ont une large bande latérale sombre, s'étendant de l'opercule vers le bord postérieur des rayons médians de la nageoire caudale. Cette bande est plus importante sur le tiers postérieur des flancs et plus diffuse vers l'avant, se confondant avec la tache humérale, qui est elle-même plus ou moins visible. Les nageoires dorsale et caudale sont brun jaunâtre, la nageoire anale jaunâtre et les nageoires pectorales et pelviennes grisâtres.

Distribution : l'espèce a été récoltée dans quelques stations surtout proche du confluent de Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, l'espèce est connue de l'Ogôoué et du bassin du cours moyen et supérieur du bassin du Congo (Poll, 1967b ; Paugy & Schaefer, 2007).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-1282-1286 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; 29/08/2008. MRAC

2008-020-P-1287 ; 2/09/2008 ; loc. idem. MRAC 2008-020-P-1288-1294 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, en amont des 1^{er} rapides, rive droite (3°15'S-15°23'E) ; date idem.

***Phenacogrammus interruptus* (Boulenger, 1899)**

(fig. 4.8 J)

Caractères diagnostiques observés : *Phenacogrammus interruptus* a une bouche terminale avec la mâchoire inférieure proéminente. Le prémaxillaire avec 4 dents, ayant 3 à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 5 à 8 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 3 à 8 cuspides chacune, sur la rangée externe et deux dents avec 1 cuspide (rarement 2 cuspides) sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale a 3 rayons simples et 19 à 20 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 20 à 22 écailles. La ligne latérale incomplète compte 8 à 13 tubes, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 10 à 12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la plus grande hauteur est comprise 2,6 à 3,2 fois et la longueur de la tête 3,4 à 3,8 fois dans la LS. 8 dents de 5 à 9 cuspides chacune sur la rangée interne de la mâchoire supérieure. La nageoire anale compte 3 rayons simples et 19 à 21 rayons branchus. On compte 11 à 12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont en général grisâtres, les flancs sont gris verdâtre, les régions dorsales brun verdâtre et les régions ventrales grisâtres. Les flancs ont une ligne médio-latérale à reflet noirâtre plus ou moins visible en arrière et limitant une bande obscure courant sur le milieu et la partie supérieure du pédoncule caudal. La tache humérale est plus ou moins apparente, les écailles des flancs noircies à la base. Les nageoires dorsale, caudale et anale brun sombre, les nageoires pectorales et pelviennes grisâtres.

Distribution : *Phenacogrammus interruptus* est l'une des espèces la plus répandue dans bassin de la Léfini. Poll (1967b) signale l'espèce du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1182- 1186 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1188-1203 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent en amont avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 15/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1187 ; petit affl. rive droite de la

Louna, au camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1384-1394 ; riv. Léfini, à ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1396-139 ; 24/09/2007 ; loc & coll. Idem. MRAC 2007-031-P-1375-1377 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1374 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1359-1367 ; Loc idem ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1368-1373 ; 24/04/2007 ; loc & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1395 ; bras rive gauche de la riv. Léfini, ± 200m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 22/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1405 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1400-1404 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1379-1383 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1378 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1356-1358 ; peti canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Namobouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

***Brachypetersius* Hoedeman, 1959**

Les *Brachipetersius* se distinguent sur la base combinée des caractères suivants : quatre dents sur la rangée externe de la mâchoire supérieure, dents de la rangée interne du dentaire présentes, ligne latérale complète, 4,5 à 5,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. La forme du corps tend à être robuste (Paugy & Scheafer, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

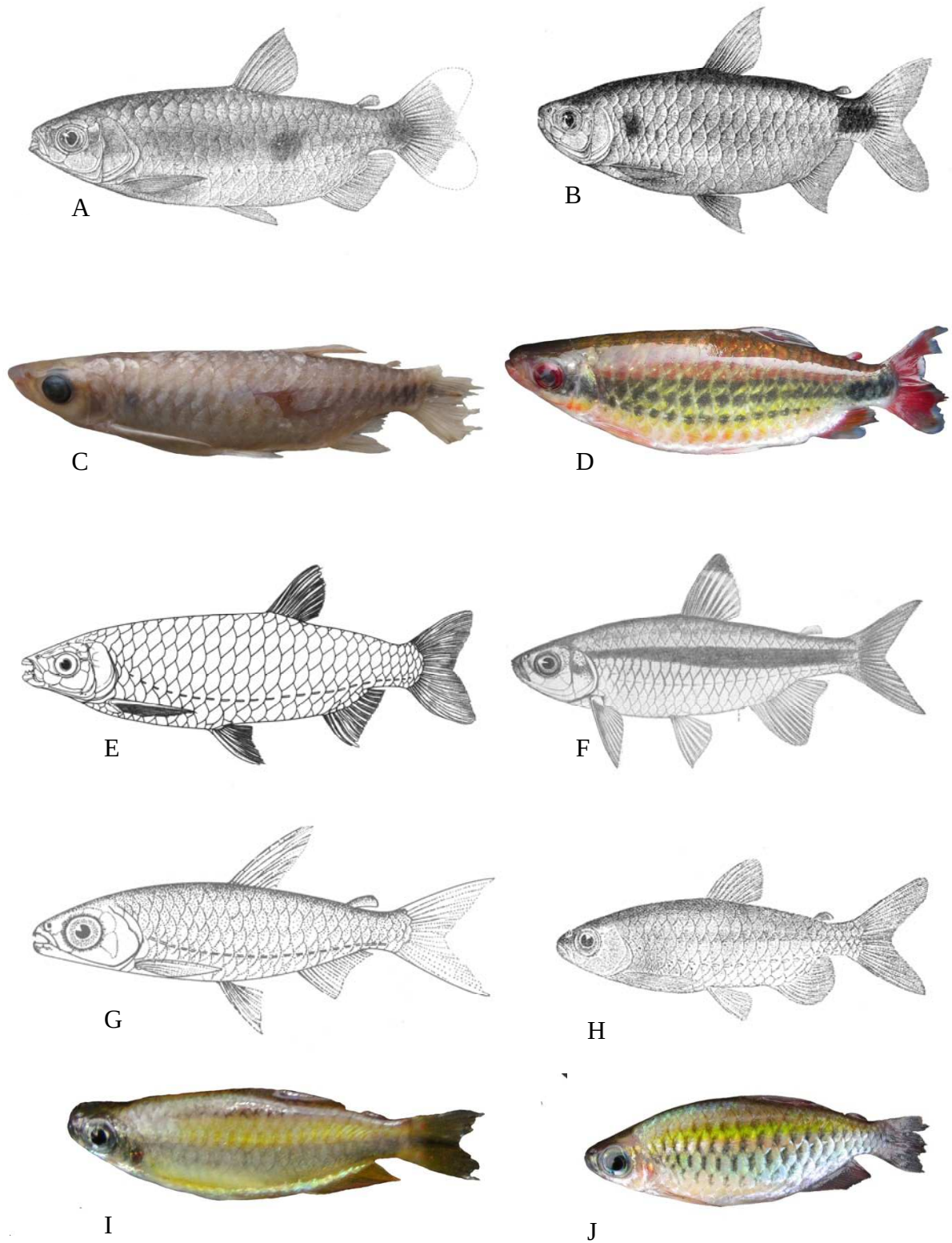


Figure 4.8 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Brycinus bimaculatus* ; (B) *B. imberi* ; (C) *B. sp. "hepsetus"* ; (D) *B. poptae* ; *B. grandisquamis* ; (F) *Micralestes acutidens* ; (G) *M. humilis* ; (H) *M. stormsi* ; (I) *Phenacogrammus aurantiacus* ; (J) *P. interruptus*.

***Brachypetersius altus* (Boulenger, 1899)**

(fig. 4.9 A ; Boulenger, 1909)

Caractères diagnostiques observés : *Brachypetersius altus* a un corps modérément robuste, bouche supérieure, mâchoire inférieure proéminente. Le prémaxillaire avec 4 dents, à 3 à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 à 10 dents de 4 à 7 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 à 10 dents ayant 3 à 6 cuspides chacune, sur la rangée externe et deux dents coniques monocuspides sur la symphyse en arrière de la rangée externe. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 22 à 27 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 23 à 26 écailles. La ligne latérale complète compte 21 à 26 tubes, 4,5 écailles sur la rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 10 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la plus grande hauteur est comprise 2,1 à 3,1 fois et la longueur de la tête 3,2 à 3,6 fois dans la LS. Les autres caractères étant conformes à ceux observés par Poll (1967b).

Coloration : sur le vif, l'aspect général de l'espèce est gris jaunâtre, à tendance brunâtre sur les flancs, plus ou moins jaunâtre sur les régions ventrales et dorsales. Les écailles sont nettement bordées de noir à la base. Une grande tache humérale verticale noirâtre parfois peu visible. Une grande tache noirâtre pédonculaire arrondie sur la partie inférieure et en avant du pédoncule caudal, au-dessus de la base de la nageoire anale. La nageoire dorsale est rougeâtre, la nageoire caudale gris rougeâtre, la nageoire anale grisâtre, les nageoires pectorales et pelviennes gris jaunâtre.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. Poll (1967b) signale l'espèce du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0657 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent en amont avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2008-020-P-0734-0735 ; riv. Léfini, rive gauche à ± 3 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°08'E) ; 22/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1714-1720 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1708-1713 ; bras rive gauche de la riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 23/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1721-1727 ; riv. Léfini, rive gauche au

campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1693 ; riv. Léfini, $\pm$ 3 km en amont du mont Epope, rive gauche (3°01'S-15°23'E) ; 1/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1690 ; riv. Léfini, rive droite 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 26/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1791-1692 ; 19/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1704-1707 ; bras mort de la riv. Léfini, $\pm$ 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 22/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1714-1720 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1696-1698 ; 29/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1682-1684 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1685-1687 ; 24/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1679-1681 ; riv. Léfini, rive droite au mont Epope (3°00'S-15°27'E) ; 4/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1728 ; riv. Liya, affl. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1688-1689 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1694-1695 ; riv. Léfini, $\pm$ 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem.

***Bathyaethiops* Fowler, 1949**

Les *Bathyaethiops* se distinguent sur la base combinée des caractères suivants : quatre dents sur la rangée externe de la mâchoire supérieure, dents de la rangée interne du dentaire présentes, ligne latérale abrégée en arrière, 5,5 à 8,5 écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Corps élevé (Poll, 1967B). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Bathyaethiops caudomaculatus* (Pellegrin, 1925)**

(fig. 4.9 B ; d'après Poll, 1967b)

Caractères diagnostiques observés : *Bathyaethiops caudomaculatus* est une espèce un corps élevé (hauteur du corps, 1,9 à 2,8 fois dans la LS). Le prémaxillaire avec 4 dents, à 3 à 5 cuspidés chacune, sur la rangée externe et 8 à 10 dents de 4 à 9 cuspidés chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 à 10 dents ayant 3 à 6 cuspidés chacune, sur la rangée externe et deux dents coniques monocuspidés sur la symphyse en arrière de la rangée

externe. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 21 à 23 rayons branchus. La ligne longitudinale compte 28 à 35 écailles. La ligne latérale abrégée en arrière compte 9 à 33 tubes, 5,5 à 6,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 8 à 11 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur est comprise 1,9 à 2,5 fois et la longueur de la tête 3,8 à 4,0 fois dans la LS. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 5 à 7 cuspides chacune. La ligne latérale abrégée en arrière compte 9 à 33 tubes, 5,5 à 7,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 9 à 11 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire anale 3 rayons simples et 21 à 23 rayons branchus Poll (1967b).

Coloration : *Bathyaethiops caudomaculatus* a une coloration générale gris verdâtre, les régions dorsales rougeâtres et les régions ventrales sont grisâtres. Une grande tache pédonculaire noire arrondie, très grande sur toute la hauteur. Une tache humérale plus ou moins visible. Les nageoires dorsale, caudale et anale sont gris-rougeâtre, les nageoires pectorales et pelviennes grisâtres.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans quelques stations dans le bassin de la Léfini. Poll (1967b) signale l'espèce du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0664-0665 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S 15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 07-031-P-1342-1344 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-14°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Alestopetersius Hoedeman, 1959

Les espèces du genre *Alestopetersius* sont caractérisées par 4 dents externes et 8 à 10 dents internes sur la mâchoire supérieure ; 8 à 10 dents sur la mâchoire inférieure. Chez ces espèces, la ligne latérale est complète ou très peu abrégée. Le genre *Alestopetersius* compte 7 espèces (Poll, 1967b ; Paugy, 1984), dont deux ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

1 – Hauteur du corps 2,5 à 3,0 fois dans la LS, caudale à rayons médians prolongés, une bande latérale noire s'élargissant en arrière et se prolongeant sur les rayons caudaux médians

..... *A. caudalis*

– Hauteur du corps 2,9 à 3,6 fois dans la LS, caudale non filamenteuse, toutes les nageoires verticales et les rayons externes des pectorales et ventrales noires, une tache humérale noire .

..... *A. nigropterus*

Alestopetersius caudalis (Boulenger, 1899)

(fig. 4.9 C)

Caractères diagnostiques observés : *Alestopetersius caudalis* est très caractéristique par sa bande latérale argentée, s'élargissant en arrière et se prolongeant intensément sur les rayons caudaux médians où elle devient noire. Le corps de cette espèce est relativement haut (hauteur du corps, 2,7 à 3,0 fois dans la LS). Le prémaxillaire avec 4 dents, à 3 à 4 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 à 9 dents de 5 à 9 cuspides sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 à 10 dents ayant 4 à 8 cuspides, sur la rangée externe. Pas de dents internes médianes. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 18 à 21 rayons branchus. La nageoire caudale à rayons médians prolongés. La ligne longitudinale compte 27 à 33 écailles. La ligne latérale complète compte 27 à 33 tubes, 5,5 à 6,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 14 à 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur est comprise 2,5 à 2,8 fois et la longueur de la tête 3,5 à 3,9 fois dans la LS. La ligne longitudinale compte 27 à 32 écailles. La ligne latérale avec compte 26 à 31 tubes. On compte 13 à 17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b).

Coloration : sur le vif, *A. caudalis* a une coloration générale gris jaunâtre, avec une bande latérale argentée plus ou moins visible sur les flancs (plus visible sur les spécimens conservés), s'élargissant en arrière et se prolongeant intensément sur les rayons caudaux médians où elle devient noire. Une tache humérale plus ou moins visible (très visible sur les

spécimens conservés). Les nageoires sont en général jaunâtres. Les nageoires dorsale caudale et pectorales sont parsemées de petits points noirs.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. Poll (1967b) signale l'espèce du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1040 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1041-1049 ; 03/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1743-1754 ; bras rive gauche de la Léfini, ± 200 m amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 29/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1762 ; 23/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1755 ; 22/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1736-1737 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1756-1761 ; 22/08/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1741 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1729-1732 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1738-1740 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1735 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1742 ; riv. Léfini, à ± 3 km en du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1733-1734 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem.

***Alestopetersius nigropterus* Poll, 1967**

(fig. 4.9 D)

Caractères diagnostiques observés : *Alestopetersius nigropterus* est caractéristique par ses nageoires dorsale et caudale particulièrement noir foncé. La hauteur du corps est comprise 3,0 à 3,6 fois dans la LS. La bouche est légèrement supère, la mâchoire inférieure proéminente. Le prémaxillaire avec 4 dents, 5 à 6 cuspides chacune, sur la rangée externe et 8 dents de 6 à 9 cuspides chacune sur la rangée interne. La mâchoire inférieure compte 8 dents ayant 6 à 9 cuspides, sur la rangée externe. Pas de dents internes médianes. La nageoire dorsale compte 2 rayons simples et 8 rayons branchus, la nageoire anale 3 rayons simples et 19 à 21 rayons

branchus. La ligne longitudinale compte 28 à 31 écailles. La ligne latérale complète compte 29 à 31 tubes, 5,5 à 6,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. On compte 16 à 17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur est comprise 2,9 à 3,4 fois et la longueur de la tête 3,6 à 3,8 fois dans la LS. Le prémaxillaire avec 4 dents à 6 cuspides chacune, sur la rangée externe. La ligne longitudinale compte 27 à 32 écailles. La ligne latérale abrégée en arrière compte 28 à 31 tubes. La nageoire anale 3 rayons simples et 19 à 22 rayons branchus. On compte 13 à 17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Poll, 1967b).

Coloration : la coloration générale est sombre à tendance jaunâtre, avec une ligne médio-latérale plus ou moins visible en arrière. Une tache humérale noire verticale est présente. Toutes les nageoires verticales sont en général noires, les nageoires dorsale et l'anale plus intensément.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. En dehors de zone étudiée, l'espèce est connue du Moyen Congo (Poll, 1967b).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1207-1229 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 15/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-1777-1779 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1773-1776 ; 23/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1798-1801 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 25/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1787-1790 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1791-1793 ; 6/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1795-1797 ; bras rive gauche de la riv. Léfini, à ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 22/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1781-1782 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 27/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1783 ; 25/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1784 ; Loc. idem ; 26/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1785-1786 ; 27/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1764-1769 ; riv. Lésio, affl. Louna au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1770-1772 ; 18/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1794 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ;

7/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1780 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1763 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

3.2.1.5.4. Famille des Hepsetidae

La description de la famille a été donnée au chapitre 3.

Hepsetus Swainson, 1838

Hepsetus odoe (Günther, 1867)

(fig. 3.2 A; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : la hauteur du corps de *H. odoe* est comprise 17,4 à 23,7 % LS et la longueur de la tête 33,1 à 34,5 % LS. 9-12/1/6-9 branchiospines sur le premier arc branchial. 9 rayons à la nageoire dorsale et 11 à 12 rayons à la nageoire anale. Les écailles en ligne latérale 51 à 54, 9,5 à 10,5 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

La description, de *Hepsetus odoe* sont données au chapitre 3. L'espèce est largement répandue dans tout le bassin de la Léfini. Sur le vifs des spécimens sont entièrement sombres.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. Ailleurs, la distribution de l'espèce est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0784 ; riv. Léfini, 3km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; Coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0798 ; Loc., date & Coll. idem. MRAC 2004-046-P-0797 ; marécage de la rive droite de la Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; Coll. idem. MRAC 2004-046-P-0786 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; Coll. idem. MRAC 2004-046-P-0785 ; riv. Louna, au Camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 01/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0799-0800 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0787 ; riv. Louna, Camp Projet Gorille (Abio), méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-0801-0802 ; 02/10/2004 ; loc.

& coll. idem. MRAC 2004-046-P-0794-079 ; affl. de la rive droite de la Louna, à côté du camp Projet Gorille (Abio) (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. idem.

Remarque : comme dans le cas des *Hepsetus* de la Luki, ceux de la Léfini seraient aussi des *H. sp. "mwenge"* selon les résultats préliminaires de la révision systématique des Hepsetidae en cours de réalisation par Decru de la KULeuven.

4.2.1.6. Ordre des Siluriformes

4.2.1.6.1. Famille des Amphiliidae

D'après Skelton (2007), les Amphiliidae sont des poissons-chats benthiques d'Afrique tropicale, généralement de petite taille. La plupart sont adaptés à une vie dans les rapides ou les habitats rocheux. Quelques dents des mâchoires sont réduites, vestigiales ou absentes et les caractères typiques de la famille sont (1) la vessie gazeuse est très réduite et divisée en deux lobes qui sont entourés des capsules osseuses, (2) les os des 4^{ème} cératobranchiaux et basibranchiaux sont totalement cartilagineux. Deux genres et deux espèces ont été récoltés dans le bassin de la Léfini.

Clé des genres

- Pédoncule caudal court, longueur comprise plus de 5 fois dans la LS, et trapu, dont la hauteur est comprise moins de 3 fois dans sa longueur, barbillons mince et filamenteux ***Amphilius***
- Pédoncule caudal long, longueur comprise moins de 5 fois dans la LS, et mince, dont la hauteur est comprise plus de 3 fois dans sa longueur, barbillons court et papilleux, corps avec des arêtes osseuses visibles en position bilatérale et sur les bords dorsal et ventral . ***Phractura***

***Amphilius* Günther, 1864**

Les *Amphilius* une tête déprimée, à peau épaisse et une large bouche terminale à lèvres charnues. Ils ont trois paires de barbillons. Les yeux, petits et dorsaux, sans bord libre, sont très éloignés l'un de l'autre. Le corps est moyennement déprimé antérieurement et comprimé postérieurement. Le pédoncule caudal est court et haut. Les nageoires sont larges et en forme d'éventail avec le rayon principal des nageoires paires pectiné et bien épaissi. On note la

présence d'une nageoire adipeuse basse et allongée (Skelton, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Amphilius maesii* Boulenger, 1919**

(fig. 4.9 E)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen de *A. maesii* rapporté se distingue par une tête très aplatie, les yeux très petits sont compris 11 fois dans la LT, le pédoncule caudal court, longueur comprise plus de 8 fois dans la LS, et trapu, dont la hauteur est comprise 1,3 fois dans sa longueur, barbillons mince et filamenteux. On compte 7 rayons aux nageoires dorsale et anale. La nageoire caudale est tronquée.

Description : chez cette espèce, la hauteur du corps est comprise 5,5 à 6,5 fois dans la longueur totale. La tête, dont la longueur est comprise 3,8 à 4 fois dans la longueur totale, est aussi longue que large. Le museau est largement arrondi, faisant 0,4 fois ou un peu moins de la moitié de la LT. Les yeux très petits sont compris 10 à 12 fois dans la LT, 3,5 à 4 fois dans la largeur interorbitaire. On compte 7 rayons aux nageoires dorsale et anale (Boulenger, 1919 ; Matthes, 1964).

Coloration : conservé, l'unique spécimen rapporté est entièrement brunâtre. Une série de petites tâches blanchâtres, parfois confluentes se trouve le long de la ligne latérale. La tête et le corps portent de très petites taches noirâtres à peine perceptibles. Les nageoires sont en général brun clair. Les nageoires dorsale, anale et pelviennes sont noircies à la base. La nageoire caudale porte des petites taches noires qui tendent à former une sorte de marque plus ou moins arrondie.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée qu'aux rapides de la rivière Louna. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est connue du bassin central du Congo (Skelton & Teugels, 1986 ; Seedgers, 2008).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0736-0737 ; riv. Louna, affl. Léfini aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Phractura Boulenger, 1900

Les poissons du genre *Phractura* sont des petits poissons-chats au corps cuirassé et allongé. Ils possèdent des séries de plaques osseuses le long du corps qui sont formées par extension des vertèbres. La tête est généralement courte avec des arêtes osseuses. Le pédoncule caudal est long, mince et osseux. Une espèce a été échantillonnée dans la Léfini.

Phractura scaphyrhynchura (Vaillant, 1886)

(fig. 4.9 F ; d'après Poll, 1967a)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par la hauteur du corps comprise 8,9 à 10,7 fois dans la LS. Les 6 barbillons sont gros, courts et verruqueux. La lèvre supérieure est très verruqueuse, et dépasse notablement l'inférieure. Les yeux petits sont situés au deuxième tiers de la LT. Le diamètre de l'œil est compris 1,5 à 2,3 fois dans la largeur interorbitaire. La nageoire dorsale, placée à midistance entre les nageoires pectorales et pelviennes, compte 7 à 8 rayons. La nageoire anale compte 8 à 9 rayons. La nageoire pectorale, qui n'atteint pas la nageoire ventrale, est composée d'une épine faible et de 8 à 10 rayons branchus. La nageoire ventrale comprend une épine flexible et 5 rayons branchus. On compte 23 à 24 écussons osseux dorsaux et 18 à 20 ventraux, en partie confluyente autour du pédoncule caudal.

Description : La hauteur du corps comprise 8,3 à 11,0 fois dans la LS. La longueur de la tête 4,3 à 5,0 fois dans la LS. Le museau est compris 1,6 à 2 fois dans la LT. La nageoire anale compte 2 rayons simples et 7 à 8 rayons branchus. On compte 19 à 24 écussons osseux dorsaux et 17 à 20 ventraux, en partie confluyente autour du pédoncule caudal (Matthes, 1964 ; Poll, 1967a.)

Coloration : les spécimens conservés sont brunâtres, plus claire ventralement, plus ou moins maculés, les nageoires traversées de fasciatures transversales.

Distribution : plusieurs spécimens ont été récoltés dans les rapides Massala ma sosso proche du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. L'espèce a été aussi trouvée aux environs de la confluence Léfini avec la Nambouli. En dehors de la zone étudiée, l'espèce est connue de l'Ogôoué et de l'ensemble du bassin du Congo (Skelton & Teugels, 1986 ; Seedgers, 2008), mais Skelton (2007b) ne la signale pas de la région de la basse Guinée.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0738-0758 ; riv. Léfini, aux rapides Massala masoso (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0761-0765 ; 19/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0766 ; riv. Louna, affl. Léfini, entre les deux rapides (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0759-0760 ; riv. Léfini, méandre à ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli (2°56'S-16°10'E) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba.

4.2.1.6.2. Famille des Mochokidae

D'après Paugy & Roberts (2003), tous les poissons appartenant à cette famille ont un corps nu dépourvu d'écaillés. Ils possèdent trois paires de barbillons, dont une paire maxillaire et deux paires mandibulaires, sauf chez certaines formes rhéophiles dont les lèvres sont transformées en disque adhésive. Il n'y a pas de barbillons nasaux. La nageoire dorsale possède un rayon antérieur épineux, la nageoire adipeuse est grande et parfois rayonnée (genre *Mochokus*). Le premier rayon des nageoires pectorales est épineux et denticulé. Il existe un fort bouclier céphalo-nucal. Selon Fermon *et al.* (2007), la famille des Mochokidae est la plus riche des poissons-chats en espèces et comprend actuellement 10 genres pour plus de 170 espèces. Cependant, deux nouvelles espèces ont été récemment, De Weiridt *et al.* (2008) et Vreven & Milondo (2009), respectivement *Synodontis ngouniensis* et *S. punu*. Dans le bassin de la Léfini, deux genres et 9 espèces ont récoltés.

Clé des genres

- 1 – Lèvres très développées formant un disque labial adhésif ou oral, œil sans bord libre, dents mandibulaires regroupées vers la symphyse de la mâchoire et l'épine pectorale avec des denticules peu développées ou absentes ***Chiloglanis***
 - Lèvres ne formant pas un disque labial adhésif ou oral, œil à bord libre, l'épine pectorale typiquement avec des denticules le long des deux bords antérieur et postérieur ***Synodontis***

***Chiloglanis* Peters, 1868**

Les *Chiloglanis* se distinguent par des lèvres modifiés formant un large disque labial adhésif ou oral, un œil sans bord libre, des dents mandibulaires regroupées vers la symphyse

de la mâchoire et les épines pectorales présentant des denticules absents ou peu nombreux (Fermon *et al.*, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Chiloglanis batesii* Boulenger, 1904**

(fig. 4.9 G; d'après Boulenger, 1911)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par les lèvres très développées formant un disque labial adhésif ou oral, œil sans bord libre, les dents mandibulaires regroupées vers la symphyse de la mâchoire. Les barbillons mandibulaires sont réduits. La nageoire adipeuse, arrondie postérieurement, est insérée légèrement en avant de l'origine de la nageoire anale. La nageoire caudale échancrée. L'unique spécimen rapporté compte au total 28 dents mandibulaires. L'épine pectorale avec des denticules très peu développées. La nageoire dorsale a une épine et 5 rayons mous, la nageoire anale compte 8 rayons. Les rayons mous aux nageoires pectorale sont au nombre de 7.

Description : chez *C. batesii* les dents mandibulaires varient de 4 + 4 à 6 + 6. Les yeux sont assez grands. La dorsale possède 6 (plus rarement 5) rayons mous, les pectorale 7 ou 8. Le pédoncule caudal est très mince. Le dimorphisme sexuel est très prononcé chez cette espèce : les mâles subadultes et adultes ou même des prépubères possèdent une nageoire caudale élargie, notamment le lobe supérieur qui devient plus pointu ou même filamenteux, mais ont également un processus huméral large et arrondi (Fermon *et al.*, 2007).

Coloration : conservé, le corps de l'espèce est brunâtre dans l'ensemble, clair sur le ventre. Quelques bandes grisâtres irrégulières mal définies sont présentes sur les flancs, tendant à donner à l'espèce une allure marbrée. Les nageoires sont en générale grisâtres. La nageoire dorsale, les pectorales, les pelviennes et l'anale ont des petites taches, tendant à former une petite bande sombre à leur milieu. La nageoire adipeuse est sombre à sa base. La nageoire caudale a 2 bandes claires verticales, une plus grande à la base de la nageoire et l'autre moins nette est dans la partie postérieure.

Distribution : l'espèce n'a été rapportée que dans une station proche du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, *C. batesii* est connu du Cameroun où il est connu dans tous les bassins sauf dans le Ndian et le Nyong. On trouve cette espèce aussi dans les bassins du Niger, de l'ensemble du bassin du Congo et sur les hauts cours du bassin du Tchad, mais elle est absente à l'ouest du Niger (Gosse, 1986 ; Fermon *et al.*, 2007).

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0990 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/22008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

***Synodontis* Cuvier, 1817**

Les *Synodontis* possèdent une nageoire dorsale à 6 ou 7 rayons branchus précédés par une épine plus ou moins denticulée sur sa face antérieure et une nageoire adipeuse assez grande. Les nageoires pectorales sont pourvues d'une forte épine osseuse denticulée dont les dents sont plus développées intérieurement qu'extérieurement. Il existe une paire de barbillons maxillaires membraneux ou non, plus ou moins longs suivant les espèces. Les deux paires de barbillons mandibulaires sont plus ou moins courtes et toujours ramifiées. Les dents prémaxillaires sont courtes et coniques, les mandibulaires, mobiles, grêles et courbées, sont implantées sur la lèvre inférieure. La coloration du corps assez variée constitue un critère de détermination souvent utilisé (Paugy & Roberts, 2003).

Clé des espèces

- 1 – Barbillons maxillaires membraneux ou non mais à bord externe crénelé ou portant des ramifications ou des tubercules, livrée tachetée 2
 - Barbillons maxillaires membraneux ou non mais à bord externe toujours uni, livrée tachetée ou non 3
- 2 – Processus huméral subtronqué ou arrondi, dents mandibulaires longues en bouquet de 12 à 19, barbillons maxillaires avec membrane basilaire ***S. nummifer***
 - Processus huméral triangulaire, dents mandibulaires en bouquet de 20 à 27, barbillons maxillaires sans membrane basilaire ***S. flavitaeniatus***
- 3 – Peau villeuse 4
 - Peau non villeuse 5
- 4 – 30 à 80 dents mandibulaires, œil 19,6 à 26,8 % LT ***S. greshoffi***
 - 17 à 28 dents mandibulaires, œil 14,8 à 18,6 % LT ***S. schoutedeni***
- 5 – Processus huméral non triangulaire, livrée avec 1 à 5 tachetée noires arrondies sur les flancs 6
 - Processus huméral triangulaire, pointu, livrée tachetée ou marbrée 7

- 6 – Base de la nageoire adipeuse 2,3 à 3,7 fois sa distance de la dorsale, barbillons mandibulaires externes 30,8 à 37,9 % LT, 8 à 14 dents mandibulaires ***S. congicus***
- Base de la nageoire adipeuse 1,2 à 1,4 fois sa distance de la dorsale, barbillons mandibulaires externes 64,6 à 85,5 % LT, 14 à 20 dents mandibulaires ***S. notatus***
- 7 – Distance museau-origine de la nageoire dorsale 42,4 à 47,5 % LS, distance postorbitaire 51,9 à 70,3 % du museau, 18 à 24 dents mandibulaires, livrée plus ou moins foncée, marbrée de claire, régions ventrales noires ***S. nigriventris***
- Distance museau-origine de la nageoire dorsale 49,2 à 58,8 % LS, distance postorbitaire 25,9 à 30,8 % du museau, 39 à 56 dents mandibulaires, livrée générale brunâtre et ventre foncé ***S. contractus***

Synodontis nummifer Boulenger, 1899

(fig. 4.9 H ; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : *Synodontis nummifer* se distingue par les barbillons maxillaires, avec membrane basilaire bien distincte, finement crénelés sur le bord externe. L'unique spécimen que nous avons rapporté a un processus huméral arrondi, les dents mandibulaires longues sont en bouquet de 17. La nageoire dorsale a une épine et 6 rayons branchus et la nageoire anale 3 rayons simples et 7 rayons branchus.

Description : *Synodontis nummifer* a une hauteur du corps et une longueur de la tête qui font respectivement 25 à 31 % et 31 à 38 % LS. Les barbillons maxillaires font 21 à 28 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 42 à 47 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de 23 à 29 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 20 à 32 % LS et 20 à 28 % LS. Le museau subacuminé, à profil subrectiligne par rapport au dessus de la tête, fait 45 à 55 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 36 et 49 % LT, est court et subtronqué ou arrondi. Les yeux sont sublatéraux mais non visibles par-dessous et font 24 à 33 % LT. L'espace interorbitaire qui est légèrement convexe varie entre 30 et 42 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 31 à 43 % et 21 à 30 % LT. La bouche, à lèvres peu élargies et peu papilleuses, est petite et porte des dents mandibulaires mobiles longues, disposées en bouquet, au nombre de 12 à 19. La nageoire dorsale a une

épine et 6 à 7 rayons branchus et la nageoire anale 3 à 4 rayons simples et 6 à 8 rayons branchus (Poll, 1971).

Coloration : l'unique spécimen que nous avons rapporté a les régions dorsales brun beige assez claires, régions ventrale blanchâtres. Les flancs comportent deux taches noires latérales caractéristiques. La nageoire dorsale est traversée de 3 séries de ponctuations foncées. La nageoire adipeuse a une petite tache noire au sommet. La nageoire caudale est zébrée de 3 bandes noires obliques (4 à 6 selon Poll, 1971) sur chacun de ses lobes.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce n'a été récoltée que du confluent avec le fleuve Congo. D'après Poll (1971), *S. nummifer* est connu du Bas et Moyen Congo.

Spécimen examiné : MRAC 2008-020-P-0098 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Synodontis flavitaeniatus Boulenger, 1919

(fig. 4.9 I)

Caractères diagnostiques observés : *Synodontis flavitaeniatus* se distingue par les barbillons maxillaires, sans membrane basilaire distincte, mais garnis extérieurement de ramifications fines et détachées ou bien tuberculées. Les processus huméral triangulaire et les dents mandibulaires, au nombre de 20 à 25, sont en bouquet. La nageoire dorsale a une épine et 7 rayons branchus et la nageoire anale 2 à 4 rayons simples et 7 à 8 rayons branchus. Cette espèce est particulièrement marquée de larges bandes foncées sinueuses horizontales séparées par des bandes claires jaunâtres plus étroites, sur la tête et le corps.

Description : chez *S. flavitaeniatus*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 24 à 32 % et 32 à 36 % LS. Les barbillons maxillaires font 31 à 43 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 40 à 45 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de 22 à 28 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 23 à 32 % et 27 à 33 % LS. Le museau subarrondi, fait 44 à 52 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 51 et 56 % LT, est triangulaire pointu, granuleux et faiblement crêté en dessous. Les yeux sont supéro-latéraux et font 21 à 27 % LT. L'espace interorbitaire plat varie de 37 à 45 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 48 à 61 % et 26 à 34

% LT. La bouche a des lèvres élargies, très peu et finement papilleuses. dents mandibulaires, au nombre de 20 à 27 (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, la tête et le corps sont marqués de larges bandes foncées sinueuses horizontales séparées par des bandes jaunâtres plus étroites. Les régions ventrales sont jaunâtres. Les nageoires rayonnées sont marquées de séries transversales de gros points noirs très contrastés, la caudale n'offrant de tels points qu'en son milieu, les bords extérieurs étant plus uniformément jaunâtre.

Distribution : *Synodontis flavitaeniatus* est largement distribué dans le bassin de la Léfini, il a été récolté dans la majorité des stations prospectées. D'après Poll (1971), *S. flavitaeniatus* est connu du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0026 ; riv. Léfini, à $\pm$ 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche ($2^{\circ}59'S-15^{\circ}11'E$) ; 27/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0120 ; loc. idem ; 25/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-0158-0159 ; riv. Léfini, méandre à $\pm$ 100 m en aval du confluent avec la Nambouli ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}10'E$) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0658 ; riv. Léfini, à 3 km en amont du confluent avec la Louna ($2^{\circ}99'S-15^{\circ}50'E$) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0659 ; loc, date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0660 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, bassin de la Léfini ($3^{\circ}03'S-15^{\circ}49'E$) ; 18/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0119 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo ($2^{\circ}55'S-15^{\circ}34'E$) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-0095-0097 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}10'E$) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0157 ; riv. Louna affl. Léfini, bras mort à $\pm$ 4 km de la base vie, rive droite ($3^{\circ}14'S-15^{\circ}26'E$) ; 4/09/2008 ; coll. idem.

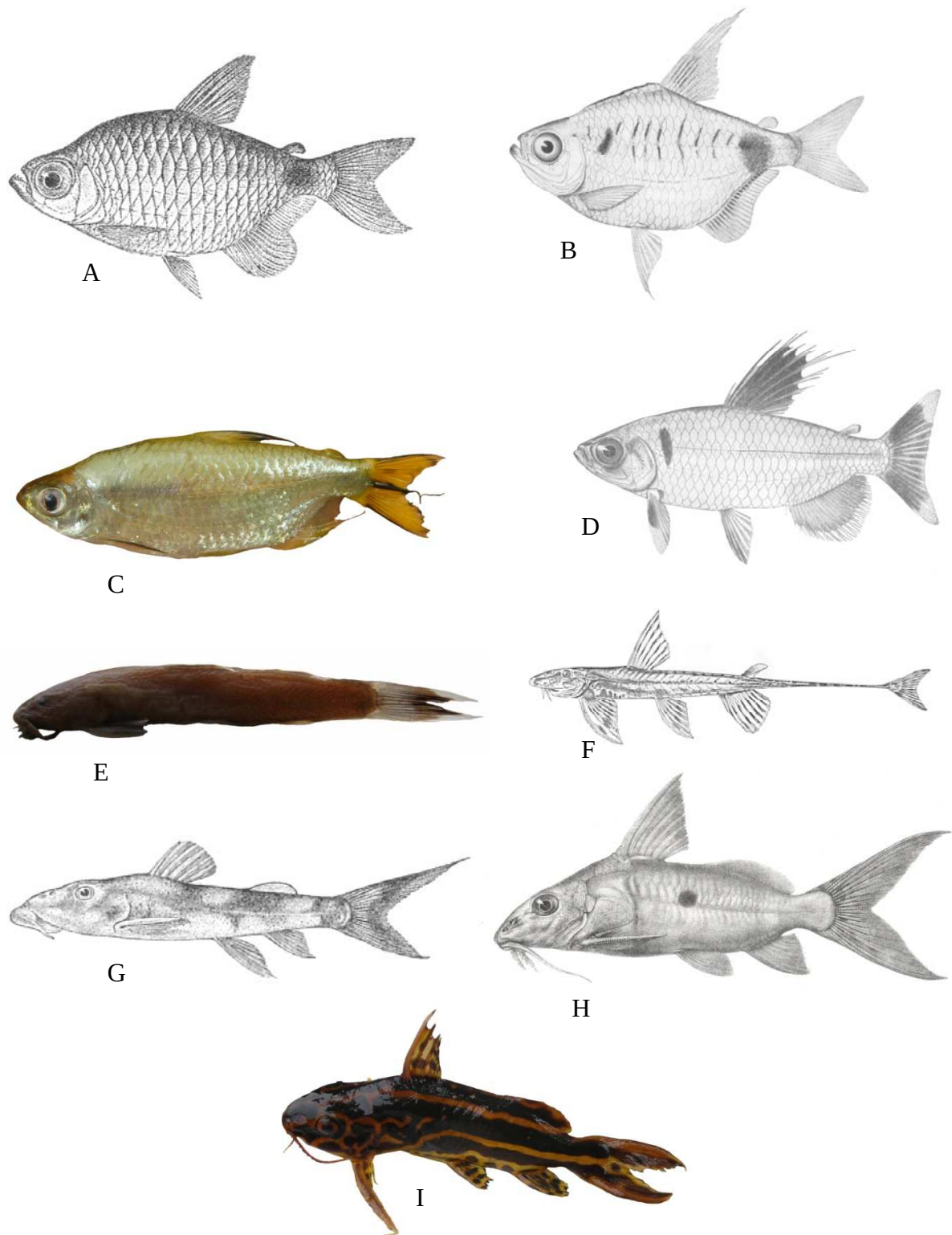


Figure 4.9 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Brachipetersius altus* ; (B) *Bathyaethiops caudomaculatus* ; (C) *Alestopetersius caudalis* ; (D) *A. nigropterus* ; (E) *Amphilius maesii* ; (F) *Phractura scaphyrhynchura* ; (G) *Chiloglanis batesii* ; (H) *Synodontis nummifer* ; (I) *S. flavitaeniatus*.

Synodontis greshoffi Schilthuis, 1891

(fig. 4.10 A ; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce a une peau villeuse. La hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 19,9 à 28,1 % et 26,6 à 30,3 % LS. La bouche, à lèvres élargies, très peu papilleuses, porte des dents mandibulaires mobiles, disposées en bande transversale, au nombre de 40 à 60. Les yeux sont supéro-latéraux et ont un diamètre faisant 20,7 à 22,8 % LT. La nageoire dorsale a une épine et 7 à 8 rayons branchus et la nageoire anale porte 3 à 4 rayons simples et 7 à 9 rayons branchus.

Description : chez *S. greshoffi*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 19,7 à 30,9 % et 26,8 à 32,9 % LS. Les barbillons maxillaires, avec une très faible membrane basilaire peu distincte, font 39,3 à 64,4 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 37 à 43,1 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de 22,7 à 31,9 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 20,5 à 33,8 % LS et 25 à 34,8 % LS. Le museau subarrondi, fait 39,7 à 50 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 51,3 et 76,6 % LT, est triangulaire pointu, granuleux avec une forte crête striée en dessous arrondie ou partiellement aiguë. Les yeux font 19,6 à 26,8 % LT. L'espace interorbitaire plat varie de 31,7 à 43,7 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 68,2 à 127,1 % et 33,1 à 55,7 % LT. La bouche porte des dents mandibulaires au nombre de 30 à 80 (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, le corps *S. greshoffi* est en général marbré de taches sinueuses peu contrastées brun foncé sur un fond général brunâtre, la tête étant plus finement tachetée. Les taches sont généralement visibles mais disparaissent sur le ventre dont la teinte de fond est plus claire. La nageoire adipeuse est tachetée ou marbrée comme les flancs. Les nageoires dorsale, anale, et caudale sont ponctuées plus finement, de même que les nageoires pectorales et ventrales. D'après Poll (1971), les marbrures du corps sont variables d'aspect et ils en existent de différents types dans une même population.

Distribution : *Synodontis greshoffi* n'a été récolté que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo au village Mboka-Léfini. D'après Poll (1971), *S. greshoffi* est connu de tout le bassin du Congo, à l'exception seulement du système du Luapula et du Bas-Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0085 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0086-0092 ; loc. & date idem. MRAC 2008-020-P-0093-0094 ; loc. & date idem.

***Synodontis schoutedeni* David, 1936**

(fig. 4.10 B; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce a une peau villeuse. La hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 25,1 à 31,6 % LS et 30,7 à 33,4 % LS. La bouche, à lèvres peu élargies, très peu papilleuses, porte des dents mandibulaires mobiles courtes, disposées en bande transversale, au nombre de 22 à 26. Les yeux sont supéro-latéraux et font 16,9 à 18,5 % LT. La nageoire dorsale a une épine et 7 rayons branchus et la nageoire anale 3 rayons simples et 9 rayons branchus.

Description : chez *S. schoutedeni*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 25,3 à 34,7 % LS et 29,7 à 33,7 % LS. Les barbillons maxillaires, sans membrane basilaire distincte, font 48 à 69,3 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 40,1 à 44 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de 22 à 27,5 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 20,7 à 29,2 % LS et 27,5 à 33,9 % LS. Le museau arrondi, fait 45,6 à 50,9 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 54,4 et 67,7 % LT, est étroit en triangle pointu, fortement caréné, la carène formant la pointe terminale. Les yeux font 14,8 à 18,6 % LT. L'espace interorbitaire plat varie de 36,4 à 43,1 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 90 à 130,4 % LT et 57,5 à 86 % LT. La bouche, porte des dents mandibulaires au nombre de 17 à 28. La nageoire anale porte 3 à 4 rayons simples et 7 à 9 rayons branchus (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, le corps de cette espèce a les régions dorsales et ventrales entièrement couvertes de taches et de bandes sinueuses brun foncé sur le fond clair jaunâtre. Les régions latéro-dorsales des flancs sont marquées de larges bandes sinueuses. Les régions inférieures, tant de la tête que de la région abdominale, sont parsemées de taches plus petites qui ont tendance à s'arrondir. Toutes les nageoires sont marquées de taches noires arrondies arrangées

en série parallèles. Selon Poll (1971), les barbillons maxillaires et mandibulaires sont parsemés de petites taches foncées (fait rare chez les *Synodontis*).

Distribution : comme l'espèce précédente, *S. schoutedeni* n'a été récolté que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après Poll (1971), *S. greshoffi* est connu du bassin central du Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0104-0105 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0100-0103 ; loc. & date idem.

Synodontis congicus Poll, 1971

(fig. 4.10 C; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce a une peau non villeuse. La hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 25,0 à 28,9 % LS et 29,9 à 33,1 % LS. Le processus huméral, est court et subtronqué ou arrondi, granuleux et non crêté. La base de la nageoire adipeuse faisant 2,3 à 3,7 fois sa distance de la dorsale, barbillons mandibulaires externes 32,9 à 35,8 % LT. La bouche, à lèvres peu élargies et peu papilleuses, porte des dents mandibulaires mobiles longues, disposées en bouquet, au nombre de 8 à 14. La nageoire dorsale a une épine et 7 rayons branchus et la nageoire anale 4 rayons simples et 7 rayons branchus.

Description : chez *S. congicus*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 24,2 à 28,7 % LS et 30,4 à 33,3 % LS. Les barbillons maxillaires, avec une membrane basilaire bien distincte, font 23,6 à 30,8 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 38,4 à 43,5 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de 22,3 à 27,2 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 26,2 à 34,1 % LS et 23,1 à 26,7 % LS. Le museau subacuminé fait 38,8 à 47,5 % LT. La longueur du processus huméral varie entre 36,2 et 44,9 % LT. Les yeux sont sublatéraux, non visibles par dessus et font 25,6 à 36 % LT. L'espace interorbitaire, légèrement convexe, varie de 22,4 à 35,4 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 30,8 à 37,9 % et 23,0 à 33,0 % LT. La nageoire anale porte 4 à 5 rayons simples et 6 à 7 rayons branchus (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, les régions dorsales sont d'un brun grisâtre assez clair, beaucoup plus claires sur les flancs, régions ventrales blanchâtres. Une seule tache sur les flancs. Selon Poll (1971), deux taches rondes, plus rarement une, se remarquent au milieu des flancs et quoique généralement bien apparentes, parfois (la 2^{ème} surtout) estompées. Parfois aussi une 3^{ème} tache plus petite se trouve sur le pédoncule caudal, près de l'origine de la nageoire caudale (souvent d'un côté seulement). Toutes les nageoires sont indemnes de taches ou de rayures, sauf la nageoire caudale, qui, chez les jeunes, est finement parsemée de très petites taches grises peu apparentes.

Distribution : *Synodontis congicus* n'a été récolté que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après Poll (1971), l'espèce est connue du bassin du Congo, non compris le Bas-Congo, le bassin central, le Luapula-Moero et le Haut-Katanga.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0161; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-P-0160 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008. MRAC 2008-020-P-0072 ; 18/08/2008 ; loc. idem.

***Synodontis notatus* Vaillant, 1893**

(fig. 4.10 D ; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : *Synodontis notatus* a une peau non villeuse. La hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 23,3 à 26,9 % LS et 29,1 à 34,5 % LS. Le processus huméral est large et assez long, à bout arrondi ou subtronqué, granuleux, faiblement crêté en dessous. La base de la nageoire adipeuse 1,2 à 1,4 fois sa distance de la dorsale. Les barbillons mandibulaires externes font 70,5 à 83,7 % LT. La bouche, à lèvres peu élargies et peu papilleuses, porte des dents mandibulaires mobiles longues, disposées en bouquet, au nombre de 16 à 19. La nageoire dorsale a une épine et 7 rayons branchus et la nageoire anale 4 à 5 rayons simples et 7 à 8 rayons branchus.

Description : chez *S. notatus*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 21,0 à 27,9 % LS et 27,9 à 34,9 % LS. Les barbillons maxillaires, avec une membrane basilaire bien distincte, font 35,8 à 50,4 % LS. La distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale varie de 40 à 44,7 % LS et celle de la base de la nageoire adipeuse varie de

15,6 à 19,1 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 24,9 à 35,5 % LS et 25,9 à 35,7 % LS. Le museau subacuminé, fait 45,5 à 55,5 % LT. Le processus huméral a une longueur qui varie de 48,9 à 64,7 % LT. Les yeux sont sublatéraux, peu supères mais cependant invisibles par dessous et font 20,4 à 30,2 % LT. L'espace interorbitaire plat, varie de 32,2 à 45,1 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 64,6 à 85,5 % LT et 33,4 à 48,3 % LT. La bouche compte 14 à 20 dents mandibulaires (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, les régions dorsales sont d'un brun-grisâtre assez claires, régions ventrales blanchâtres. Les nageoires dorsale, caudale et les pectorales sont de même teinte grisâtre uniforme, jamais ponctuées. Les flancs sont toujours marqués d'une ou de deux taches noires arrondies. D'après Poll (1971), ces taches sur les flancs peuvent être une ou plusieurs, la première en arrière du niveau de la nageoire dorsale et avant celui de l'adipreuse. La première existe toujours et souvent seule, les autres au nombre de 1 à 5 supplémentaires sont disposées en série irrégulière plus en arrière, irrégulière pour le nombre et pour la disposition et même d'une façon asymétrique car les taches surnuméraires n'existent généralement pas en nombre identique des deux côtés. Les spécimens à taches surnuméraires ont parfois aussi une tache humérale qui empiète sur le processus osseux.

Distribution : *Synodontis notatus* n'a été récolté que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après Poll (1971), l'espèce est connue de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0162-0167 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-P-0160 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008.

***Synodontis nigriventris* David, 1936**

(fig. 4.10 E ; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : *Synodontis nigriventris* se distingue par la distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale faisant 42,4 à 47,5 % LS. La bouche petite, à lèvres non élargies et peu papilleuses, porte des dents mandibulaires mobiles courtes, disposées en bande transversale, au nombre de 18 à 24. La nageoire dorsale a une épine et 7 à

8 rayons branchus et la nageoire anale 3 à 4 rayons simples et 6 à 8 rayons branchus. La livrée générale est plus ou moins foncée, marbrée, les régions ventrales noires.

Description : chez *S. nigriventris*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 26,9 à 36,7 % LS et 29,1 à 34 % LS. Les barbillons maxillaires, avec une membrane basilaire bien distincte, font 40,6 à 85,8 % LS. La distance de la base de la nageoire adipeuse varie de 20,7 à 25,3 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varient respectivement de 21,6 à 33,8 % LS et 28,3 à 34,3 % LS. Le museau subarrondi, fait 45,4 à 55 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 60,7 et 75,1 % LT, est triangulaire, pointu, granuleux et strié, légèrement crêté par dessus. Les yeux sont supéro-latéraux, et font 27,7 à 37,3 % LT. L'espace interorbitaire légèrement concave, varie de 29,9 à 36,2 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 66,7 à 133,5 % et 34,1 à 61 % LT (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, la coloration de cette espèce a une tendance variable, les régions dorsales et les flancs brunâtres, plus ou moins foncées sur le dos, avec des marbrures claires de diverses formes, les régions ventrales d'un noir profond. D'après Poll (1971), la tête avec son bouclier nuchal est en général plus claire dorsalement et peut même être jaunâtre. D'une façon générale, sauf exception, on remarque bien deux bandes très claires transversales assez étroites en avant et juste en arrière de la nageoire adipeuse. Des marbrures claires contrastées sont parfois visibles un peu partout mais deux bandes transversales principales sont toujours plus nettes. Quand le spécimen est foncé, le corps est parsemé de petits points blancs, caractère typique, mais ils ne sont pas toujours apparents sur les exemplaires conservés. Les nageoires rayonnées sont ponctuées de noir et ces ponctuations forment souvent des rangées transversales. Parfois ces ponctuations sont confondues et la nageoire devient plus noirâtre, notamment les nageoires pectorales et ventrales. La nageoire adipeuse a une coloration marbrée comme le corps, les barbillons sont annelées de noir et blanc ou de couleur uniforme, parfois noirs.

Distribution : *Synodontis nigriventris* a été récolté dans diverses stations dans le bassin de la Léfini, c'est l'une des espèces la plus répandue dans ce bassin. D'après Poll (1971), l'espèce est connue du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0002 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2008-020-P-0660-0668 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-

16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0118-0119 ; coc., date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0114-0116 ; riv. Léfini, en aval des rapides (2°56'S-16°09'E) ; 20/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0106-0107 ; riv. Léfini, au confluent avec la fleuve Congo, petit canal, rive droite (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0120 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0111 ; riv. Léfini, au confluent avec la fleuve Congo, à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0112 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0121-0125 ; 18/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0108-0110 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 18/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-01427-1432 ; riv. Léfini, au campement Oteni, rive gauche (2°50'S-15°47'E) ; 23/08/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0113 ; riv. Léfini, à ± 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 20/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0117 ; riv. Léfini au mont Epope, rive droite (3°00'S-15°27'E) ; 28/07/2007 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0126 ; riv. Léfini, à ± 3km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 18/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0028 ; Loc. idem ; 27/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0027 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 28/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-01426 ; bras mort rive gauche, riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 22/08/2008 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Synodontis contractus Vinciguerra, 1928

(fig. 4.10 F ; d'après Poll, 1971)

Caractères diagnostiques observés : *Synodontis contractus* se distingue par la distance entre le museau et l'origine de la nageoire dorsale qui varie de 49,2 à 58,8 % LS et la distance postorbitaire 25,9 à 30,8 % du museau. La bouche, à lèvres élargies et peu papilleuses. Les dents mandibulaires sont mobiles courtes, disposées en bandes transversale, au nombre de 38 à 48. La nageoire dorsale a une épine et 7 rayons branchus et la nageoire anale 3 à 4 rayons simples et 7 à 8 rayons branchus. La livrée générale de l'espèce est brunâtre et les régions ventrales foncées.

Description : chez *S. contractus*, la hauteur du corps et la longueur de la tête font respectivement 28 à 40,6 % et 32,9 à 40 % LS. Les barbillons maxillaires, avec une faible membrane basilaire, font 18,2 à 27,9 % LS. La distance de la base de la nageoire adipeuse varie de 16,3 à 24,4 % LS. La longueur de l'épine dorsale et celle de l'épine pectorale varie respectivement de 25 à 32,3 % LS et 27,8 à 33,7 % LS. Le museau large et subarrondi, fait 62,5 à 70,9 % LT. Le processus huméral, dont la longueur varie entre 44,7 et 58 % LT, est triangulaire et pointu, granuleux et vermiculé, faiblement crêté par dessous. Les yeux sont supéro-latéraux, et font 27,3 à 34 % LT. L'espace interorbitaire légèrement concave, varie de 45,8 à 59,9 % LT. Les barbillons mandibulaires externes et internes varient respectivement de 68,9 à 88,4 % et 72,7 à 91,8 % LT. Les dents mandibulaires sont au nombre de 39 à 56 (Poll, 1971).

Coloration : sur le vif, la coloration générale de l'espèce est brunâtre et les régions ventrales foncées. Les flancs montrent généralement quelques séries transversales de ponctuations claires. Les nageoires sont toutes parsemées de petites taches foncées.

Distribution : *Synodontis contractus* a été récolté dans diverses stations du bassin de la Léfini, c'est l'une des espèces les plus répandues dans ce bassin. D'après Poll (1971), l'espèce est connue du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1423-1425 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0024 ; riv. Léfini, 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 27/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0025 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1418-1422 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2008-020-P-0073-0079 ; riv. Léfini, ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite (2°59'S-15°12'E) ; 29/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0077-0084 ; loc., date & coll. Idem. MRAC 2008-020-P-0148-0153 ; riv. Louna, affl Léfini, ± 2 km en aval du camp PPG Abio2, rive droite (3°07'S-15°31'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0135 ; riv. Louna, affl Léfini, aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0136-0142 ; riv. Louna, affl Léfini, en amont des 2^{ème} rapide, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0154-0155 ; riv. Louna, affl Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; date & coll. idem. MRAC 2008-

020-P-0145-0147 ; riv. Louna, affl Léfini, $\pm 1,5$ km en amont du camp PPG Abio1 ($3^{\circ}06'S-15^{\circ}31'E$) ; 7/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0148-0153 ; riv. Louna, affl Léfini, à l'entrée de l'île Abio2, rive gauche ($3^{\circ}07'S-15^{\circ}37'E$) ; 5/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0144 ; 6/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0127-0131 ; riv. Louna, affl Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite ($3^{\circ}14'S-15^{\circ}24'E$) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0134 ; riv. Léfini, rive gauche en aval des rapides Massala ma soso ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}09'E$) ; 20/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0156 ; riv. Louna, affl Léfini, ± 500 m du camp PPG Abio2, rive gauche ($3^{\circ}07'S-15^{\circ}31'E$) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0132-0133 ; riv. Léfini, méandre ± 100 m en aval du confluent avec la Nambouli ($2^{\circ}56'S-16^{\circ}10'E$) ; 29/07/2008 ; coll. Ibala Zamba.

4.2.1.6.3. Malapteruridae

Les Malapteruridae font partie des poissons-chats qui se distinguent aisément par leur corps épais et charnu, avec de petits yeux situés latéralement. Ils sont dépourvus d'écailles et les rayons épineux aux nageoires. Ils n'ont pas de nageoire dorsale rayonnée. Ils ont une nageoire adipeuse relativement longue située près de la nageoire caudale. Un organe produisant puissant de violentes décharges électriques borde la cavité abdominale. La famille des Malapteruridae est endémique d'Afrique avec des affinités phylogénétiques incertaines (Norris, 2007). D'après Norris (2002), 19 espèces réparties en 2 genres sont connues dans cette famille. Dans le bassin de la Léfini, une seule espèce a été récoltée.

Malapterurus Lacépède, 1803

Les Malapterurus ont une taille d'au moins 150 mm LS à l'âge adulte. Ils ont une vessie natatoire à deux compartiments. Les observations sur le mode vie de ces poissons sont en grande partie anecdotiques, mais la plupart des espèces apparaissent comme piscivores, en utilisant les décharges électriques pour assommer leur proie (et aussi pour tenir à distance les prédateurs). Malapterurus se rencontre dans une variété d'habitats aquatiques, vivant parfois (et se reproduisant probablement) dans des abris se trouvant aux bords des rivières (Norris, 2007).

***Malapterurus microstoma* Poll & Gosse, 1669**

(fig. 4.10 G)

Caractères diagnostiques observés : *Malapterurus microstoma* a un corps relativement fusiforme, la tête déprimée, le museau et les plaques dentaires étroits. Les rayons des nageoires pectorales varient de 8 à 9, ceux des nageoires pelviennes 6, ceux de la nageoire anale de 11 à 12. Les rayons caudaux sont au nombre de 19. Les branchiospines sur la partie supérieure du premier arc branchial sont moins nombreux 2 à 3, sur la partie inférieure de 11 à 12.

Description : chez cette espèce, le nombre total des branchiospines sur le premier arc branchial varient de 7 à 29, le nombre des vertèbres abdominales varient de 27 à 28, des vertèbres caudales de 23 à 25 et le nombre total des vertèbres de 40 à 42. Les rayons des nageoires pectorales varient de 8 à 10, ceux de la nageoire anale de 10 à 13 (Norris, 2002).

Coloration : sur le vif, *M. microstoma* est brunâtre, plus foncée dorsalement, beaucoup plus clair ventralement, parsemé de taches noires de dimensions variées, rares ou absentes sur le ventre. Toutes les nageoires, également plus ou moins couvertes de taches plus petites et plus ou moins serrées.

Distribution : cette espèce n'a pas été récoltée que dans quelques stations dans le bassin de la Léfini. D'après Norris (2002), *M. microstoma* est connue du bassin central du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0856-0857 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite à côté du village Mboka-Léfini (2°50'S-15°46'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0859 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0855 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna, en face du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 27/03/2008 ; coll. Ibala Zamba.

4.2.1.6.4. Auchenoglanididae

Cette famille de poissons-chats a été considérée comme sous famille des Claroteidae par Geerinckx *et al.* (2007). D'après ces auteurs, les poissons de cette famille ont les narines antérieures sur la lèvre supérieure, les narines postérieures sans barbillon nasal, ou avec un barbillon rudimentaire plus ou moins court (3 mm). La nageoire caudale avec ou sans faible échancrure ; 7 rayons branchus ou plus à la nageoire dorsale. Six genres et environs 28

espèces sont présents dans cette famille (Geerinckx *et al.*, 2004). Dans le bassin de la Léfini, 2 genres et deux espèces ont été récoltées.

Clé des genres

– Os cranaux postérieurs bien visibles à travers la peau, grand processus supraoccipital et première plaque nucale bien développée, en contact (ou même se recouvrant). La bande de dents prémaxillaires petite (largeur totale 4 à 7 % LT). Le bord de la nageoire caudale peu concave ou droit ***Auchenoglanis***

– Os cranaux postérieurs (presque) pas visibles à travers la peau, processus supraoccipital plus long que large ou très réduit, et la première plaque nucale séparés, ou se touchant. La bande de dents prémaxillaires assez étroite (largeur totale 7 à 18 % LT). Le bord de la nageoire caudale arrondi ou droit. Le museau ni large ni extrêmement aplati. Les yeux avec bord libre (pas couvert par la peau et situés sur la face dorso-latérale de la tête) ***Parauchenoglanis***

Auchenoglanis Günther, 1865

Auchenoglanis peut être distingué des genres voisins par le museau pointu, le crâne raide et le corps haut. Mais c'est l'os pariéto-supraorbital avec son très processus en contact avec la première plaque nucale fortement développée qui caractérise ce genre. La bande de dents prémaxillaires petite (largeur totale 4 à 7 % LT) (Geerinckx *et al.*, 2004). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Auchenoglanis occidentalis (Valenciennes, 1840)

(fig. 4.10 H)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce, les os cranaux postérieurs sont bien visibles à travers la peau, grand processus supraoccipital et la première plaque nucale est bien développée, en contact (ou même se recouvrant). La bande de dents prémaxillaires petite (largeur totale 5,5 à 6,7 % LT). Le bord de la nageoire caudale est peu concave ou droit. Cette espèce porte des grandes taches foncées sur les flancs et les nageoires. La nageoire dorsale compte 6 à 7 rayons dorsaux mous et branchus

Description : *Auchenoglanis occidentalis* a une tête haute et raide, avec un museau pointu et long, la longueur devant les yeux mesurant plus que la moitié de la tête dans la plupart des cas. Les barbillons maxillaires sont plus courts que les barbillons mandibulaires externes, ne se prolongeant pas au-delà de l'œil. La largeur de la bande prémaxillaire mesure moins de 10 % LT. La nageoire adipeuse est haute et arrondie. La nageoire dorsale compte 7 rayons dorsaux mous et branchus (Geerinckx *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, les spécimens ont une coloration générale brunâtre avec des grandes taches foncées sur les flancs et les nageoires. Selon Geerinckx *et al.* (2007), en général, les taches deviennent moins remarquables chez les spécimens les plus âgés.

Distribution : cette espèce n'a été récoltée que dans les stations, en aval du village Mbouambe dans les environs du campement Obanga et dans les stations proches du confluent avec le fleuve Congo. D'après Geerinckx *et al.*, (2007), *A. occidentalis* a une vaste répartition : l'espèce est présente dans les rivières de l'Afrique de l'Ouest, dans le bassin tchadien, dans la Cross, dans le nord-ouest du Cameroun, ainsi que dans le Nil, l'ensemble du Congo et le lac Tanganyika.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0987-0988 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite, à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0989 ; loc. & date idem.

***Parauchenoglanis* Boulenger, 1911**

Le genre *Parauchenoglanis* est caractérisé par un processus supraorbital peu développé en contact ou pas avec les plaques nucales en forme d'aiguille, par une petite bande de dents prémaxillaires (largueur 7 à 18 % LT), par des yeux non couverts par une peau transparente (avec bord libre), et par 9 rayons branchiostèges, rarement 8 ou 10. Les 2 épines dorsales (une très petites, une grandes et forte) sont suivit de 7 rayons branchus (très rarement 8). Pectorales à une épine et 7 à 8 rayons branchus, pelviennes à 6 rayons dont 5 branchus, l'anale à 6 à 10 rayons branchus. Bord de la caudale droit ou arrondi (Geerinckx *et al.*, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

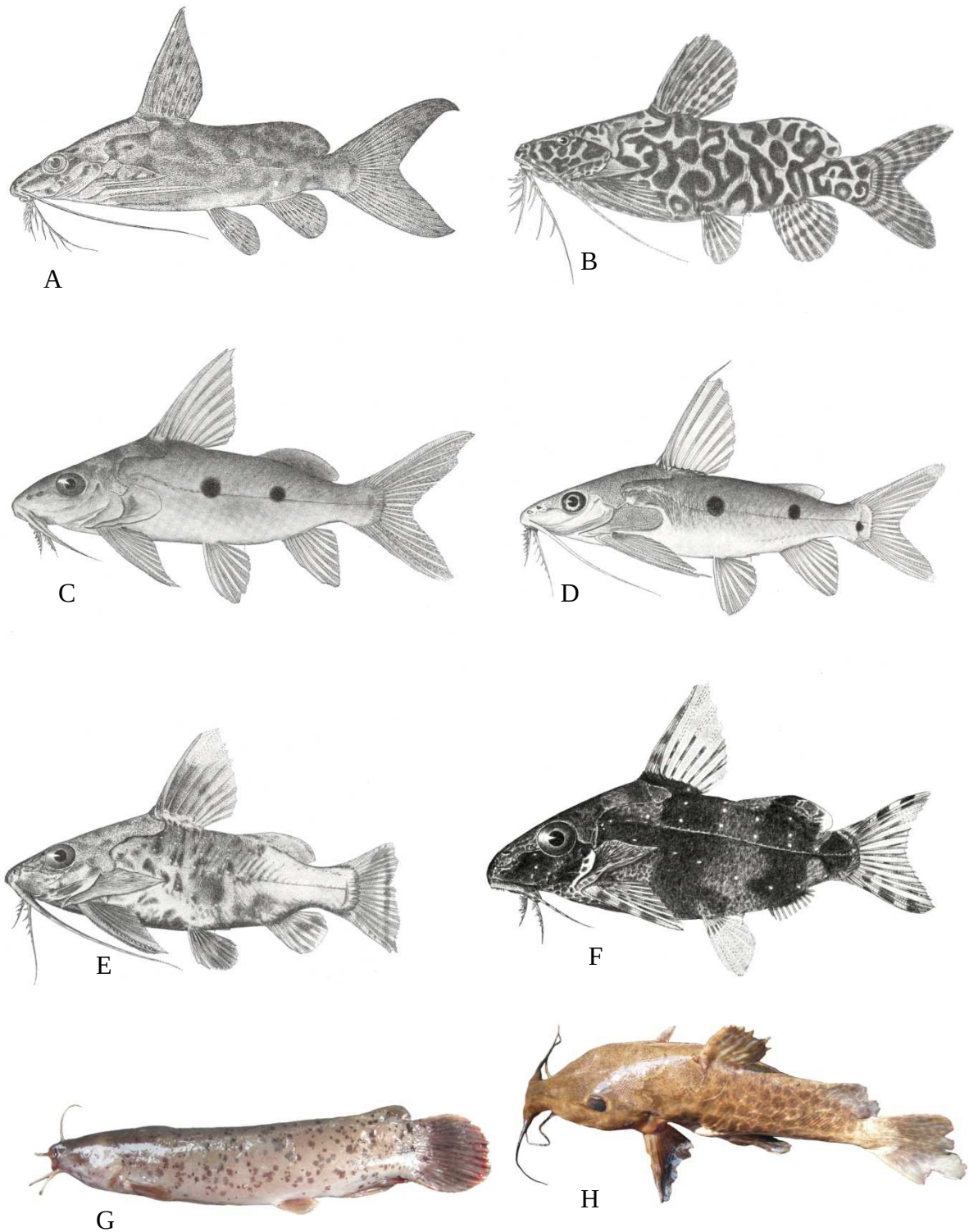


Figure 4.10 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Synodontis greshoffi* ; (B) *S. schoutedeni* ; (C) *S. congicus* ; (D) *S. notatus* ; (E) *S. nigriventris* ; (F) *S. contractus* ; (G) *Malapterurus microstoma* ; (H) *Auchenoglanis occidentalis*.

***Parauchenoglanis punctatus* (Boulenger, 1920)**

(fig. 4.11 A)

Caractères diagnostiques observés : chez cette espèce les os cranaux postérieurs (presque) pas visibles à travers la peau, processus supraoccipital plus long que large ou très réduit, et la première plaque nucale séparés, ou se touchant. La bande de dents prémaxillaires assez étroite (largeur totale 11,2 à 14,1 % LT). Le bord de la nageoire caudale est arrondi ou droit. Le museau ni large ni extrêmement aplati. Les yeux avec bord libre (pas couvert par la peau et situés sur la face dorso-latérale de la tête). Les barbillons sont extrêmement longs : barbillons maxillaires arrivent au moins à la base de l'épine pectorale ; les barbillons mandibulaires externes arrivent toujours au-delà de cette épine. Cette espèce porte 6 à 10 séries verticales de taches noires sur les flancs.

Description : *Parauchenoglanis punctatus* a un corps et une tête sont assez hauts et élevés. La hauteur de la tête est plus grande (rarement aussi grande) que la longueur pré-orbitale. Le côté antérieur de l'épine pectorale est tout denté, avec des dents plus petites, mais plus nombreuses que celles sur le côté postérieur. Le pédoncule caudal est généralement très haut, sa hauteur minimale étant deux fois plus grande que la distance horizontale entre les bases des nageoires adipeuse et caudale, ou, en certains cas, encore plus grande. La nageoire pectorale a 7 ou (généralement) 8 rayons mous branchus. L'adipeuse est solide et remarquablement plus haute que dans les autres espèces du même genre (sauf certains adultes de *P. altipinnis*) (Geerinckx *et al.*, 2007).

Coloration : sur le vif, les spécimens ont une tendance générale brun-clair, plus foncés sur le dos et grisâtres sur les régions ventrales, avec la tête plus sombre. Sur les flancs, il y a 6 à 10 séries verticales de taches noires. Chez les juvéniles, ces points ont tendance à former des bandes foncées verticales très perceptibles. Les nageoires non tachetées. D'après Geerinckx *et al.* (2007), les nageoires peuvent être tachetées ou pas.

Distribution : cette espèce été récoltée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, surtout dans les petits ruisseaux. D'après Geerinckx *et al.*, (2007), *P. punctatus* est connu des bassins San Benito et de l'Ogôoué, et dans les bassins inférieur et moyen du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0175-0176 ; bras rive gauche de la riv. Léfini, ± 200 m en amont du campement Oteni (2°50'S-15°46'E) ; 23/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0140 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG, bassin de la

Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0122-0137 ; riv. Tième, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0103-0120 ; riv. Léfini, rive droite en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 2/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Vreven.

4.2.1.6.5. Clariidae

La description de la famille a été donnée au chapitre 3. Deux genres et 5 espèces sont présents dans le bassin de la Léfini. La clé des genres est donnée au chapitre 3.

Channallabes (Günther, 1873)

La description du genre est donnée au chapitre 3. Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Channallabes apus (Günther, 1873)

(fig. 3.3 B, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : tous les caractères observés sur les spécimens de la Léfini pour cette espèce sont conformes à ceux observés pour les spécimens de la Luki, sauf pour la profondeur abdominale du corps qui est comprise de 3,5 à 6,6 % LS pour les spécimens de la Léfini.

La description de l'espèce et de la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été très rarement capturée dans le bassin de la Léfini. Quelques spécimens ont été rapportés des localités proches du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. La distribution hors du milieu d'étude est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1803 ; riv. Léfini en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2008-020-P-0816-0831 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Clarias Scopoli, 1777

La description du genre est donnée au chapitre 3. Quatre espèces ont récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Epine pectorale fortement denticulée sur le bord antérieur seulement ou avec quelques denticules dirigés vers le haut le long de l'extrémité distale du bord postérieur **C. camerunensis**
 - Epine pectorale denticulée des deux côtés **2**
- 2 – Distance interorbitaire 41,1 à 45,4 % LT ; longueur du cleithrum 21,5 à 26,0 % LT ; barbillons nasaux 78,3 à 110,0 % LT ; barbillons mandibulaires externes 58,0 à 142,0 % LT ; 16 à 28 branchiospines sur le premier arc branchial **C. gabonensis**
 - Distance interorbitaire 41,3 à 51,8 % LT ; longueur du cleithrum $\leq 18,6$ % LT ; barbillons nasaux 72,1 à 187,5 % LT ; barbillons mandibulaires externes 58,0 à 142,0 % LT ; 10 à 23 branchiospines sur le premier arc branchial **3**
- 3 – Barbillons extrêmement longs, le barbillon maxillaire atteignant la moitié de la longueur du corps (142,9 à 305,8 % LT) ; le cleithrum seulement visible comme une mince ligne à travers la peau..... **C. buthupogon**
 - Barbillon de taille normale, le barbillon maxillaire dépassant à peine la longueur de la tête (105,1 à 195,3 % LT) ; longueur du cleithrum 13,0 à 18,6 % LT..... **C. angolensis**

Clarias camerunensis Lönnberg, 1895

(fig. 3.3 E ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de la Léfini ont la longueur tête comprise de 22,9 à 23,9 % LS et la largeur de la tête entre 17,1 à 19,3 % LS. La longueur du museau est comprise 25,8 à 27,4 % LT. La distance interorbitaire varie de 45,8 à 49,1 % LT. On compte 8 à 12 branchiospines sur le premier arc branchial. Sur la nageoire dorsale sont répertoriés 76 à 82 rayons et 55 à 61 rayons à la nageoire anale.

La description de l'espèce et de la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été capturée dans quelques stations dans le bassin de la Léfini. La distribution hors du milieu d'étude est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-48 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-37-46 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-47 ; 17/09/2007 ; loc. & coll. idem.

***Clarias gabonensis* (Güther, 1867)**

(fig. 3.3 D, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : l'unique spécimen rapporté a 19 branchiospines sur le premier arc branchial, la longueur de la tête 25,9 % LS. La longueur du cleithrum 23,5 % LT. La nageoire dorsale compte 77 rayons et la nageoire anale 63 rayons.

La description de l'espèce et de la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été très rarement capturée. Un seul spécimen a été capturé proche du village Biafra. La distribution hors du milieu d'étude est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0658 ; riv. Léfini, au village Biafra (2°56'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

***Clarias buthupogon* Sauvage, 1879**

(fig. 3.3 E, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de *C. buthupogon* de Léfini ont la longueur de la tête comprise 22,9 à 24,3 % LS, la largeur de la tête 15,3 à 16,9 % LS. On compte 14 à 16 branchiospines sur le premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 77 à 83 rayons et sa longueur comprise entre 67,6 et 70,3 % LS. La nageoire anale compte 58 à 60 rayons.

La description de l'espèce et de la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été échantillonnée dans plusieurs stations du bassin de la Léfini, proche du confluent avec le fleuve Congo. La distribution hors du milieu d'étude est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0834 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-P-0836 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0835 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008. MRAC 2008-020-P-0832-0833 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, rive droite, petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 19/08/2008.

Clarias angolensis Steindachner, 1866

(fig. 3.4 A, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de la Léfini ont une longueur de la tête comprise 22,2 à 27,4 % LS, largeur de la tête 14,3 à 18,9 % LS. La distance interorbitaire comprise 43,9 à 49,5 % LT. La longueur du cleithrum 15,2 à 18,1 % LT. On compte 68 à 76 rayons à la nageoire dorsale et 55 à 60 rayons à la nageoire anale. Les branchiospines sur premier arc branchial varient de 12 à 24.

La description de l'espèce et de la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : l'espèce a été trouvée dans plusieurs stations du bassin de la Léfini. La distribution hors du milieu d'étude est donnée au chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0650-0652 ; riv. Léfini, au village Biafra (2°56'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1916-1917 ; Loc. idem ; 26/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1915 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 24/04/2008 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1920 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0485-0490 ; riv. tiemi, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0036 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-1921 ; 20/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1918 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1919 ; 27/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0841-0843 ; riv. Léfini, rive gauche en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0845-0846 ; riv. Léfini, au confluent fl. Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008 ; coll.

idem. MRAC 2008-020-P-0853-0854 ; riv. Louna, affl. Léfini, en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0837-0840 ; riv. Léfini, aux rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0844 ; riv. Louna, affl. de la riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0852 ; riv. Louna, affl. de la riv. Léfini, aux rapides, rive gauche (3°15'S-15°24'E) ; 2/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0851 ; 29/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0849 ; riv. Léfini, au campement Oteni (2°50'S-15°47'E) ; 1/08/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0850 ; riv. Léfini, à 2,4km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 20/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0847-0848 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna, rive droite au camp PPG-confluent (2°56'S-15°29'E) ; 21/07/2008 ; coll. idem.

4.2.1.6.6. Claroteidae

Les poissons de cette famille ont les narines antérieures sur le museau ; les narines postérieures pourvu barbillon nasal. La nageoire caudale fourchue assez profondément ; moins de 7 rayons branchus à la nageoire dorsale Geerinckx *et al.* (2007). Dans le bassin de la Léfini, un genre et trois espèces ont été récoltés.

Chrisichthys Bleeker, 1858

Le genre *Chrisichthys* est caractérisé par la présence de quatre paires de barbillons ; une nageoire dorsale à 6 (rarement 5 ou 7) rayons mous, précédé par une épine très courte et par une épine fortement développée et faiblement denticulée à son bord postérieur ; une nageoire adipeuse de taille moyenne ou petite (la base étant moins grande que la largeur de la tête) et jamais ossifié ; une paire de nageoires pectorales à 8 à 11 rayons mous, précédé par une épine forte, bien denticulée sur le bord postérieur ; une paire de nageoires ventrales, implantées environ au milieu du corps, à 5 rayons. La nageoire anale, de taille moyenne, compte 3 à 6 rayons nons branchus et 6 à 12 rayons branchus. La nageoire caudale est bien bifurquée, les yeux, à bord libre, sont latéraux et grands et le corps moyennement allongé, 4 à 6 fois plus long que haut (Risch, 2003).

Clé des espèces

- 1 – Corps à couleur uniforme, 9 à 11 rayons mous à la nageoire pectorale *C. thonneri*
 - Corps portant des petits points ou taches brun foncé à noir ou des marbrures typiques, 8 (rarement 9) rayons mous à la nageoire pectorale 2
- 2 – Corps portant des petits points ou taches brun foncé à noir, bouche infère *C. punctatus*
 - Corps portant des marbrures typiques, bouche terminale, mâchoire inférieure souvent proéminente, crâne bien développé et visible à travers la peau *C. ornatus*

Chrysichthys thonneri Steindachner, 1912

(fig. 4.11 B)

Caractères diagnostiques observés : *Chrysichthys thonneri* a un corps à couleur uniforme. La bouche infère et large avec une large bande de dents prémaxillaires. La nageoires dorsale et les pectorales comptent respectivement 6 à 7 et 9 à 11 rayons mous. On compte 10 à 14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps est comprise 4 à 4,3 fois dans la longueur totale. La tête longue et déprimée, fait 2,7 à 2,8 fois dans la longueur totale (Boulenger, 1916).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont brunâtres sur le dos et la tête, le reste du corps blanchâtre. Les nageoires sont grisâtres.

Distribution : cette espèce été récoltée dans plusieurs stations dans le bassin de la Léfini, aussi bien dans le cours principal que dans les petits ruisseaux. D'après Risch (1986), *C. thonneri* est connu de tout le bassin du Congo, à l'exception de la plupart de l'amont des rivières Lualaba et Luapula.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-01242 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-01245-0146 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna en face du camp PPG (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-01243 ; riv. Léfini, à ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 28/04/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-01322 ; loc. idem ; 23/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-01323 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°14'E) ; 19/08/2007 ; coll. idem.

Chrysichthys punctatus Boulenger, 1899

(fig. 4.11 C)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue par la coloration de son corps, généralement brunâtre, portant des petits points ou taches brun foncé à noir. Les nageoires dorsale, anale et les pectorales comptent respectivement 6, 6 à 8 et 8 (rarement 9) rayons branchus. On compte 11 à 14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial bouche infère.

Description : le corps de cette espèce est modérément allongé, hauteur du corps faisant 18,1 à 26,5 % LS. La tête légèrement aplatie, avec une longueur faisant 30,3 à 36,1 % LS. Les yeux larges ont un diamètre qui varie de 19,5 à 34,6 % LT (Risch, 1986).

Distribution : cette espèce été récoltée dans plusieurs stations du bassin de la Léfini, aussi bien dans le cours principal que dans les petits ruisseaux. D'après Risch (1986), *C. punctatus* est connu de tout le bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0888 ; riv. Léfini, à 3 km en amont du confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0916-0919 ; 18/09/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0889-0901 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, affl. Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-0889-0901 ; riv. Louna, affl. Léfini, au camp Abio1 (3°01'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0902-0903 ; 2/10/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0904 ; riv. Louna, affl. Léfini, au camp Abio1, méandre abandonné (3°01'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; Coll. idem. MRAC 2004-046-P-0906-0915 ; 2/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1619-1620 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1622 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1621 ; riv. Liya, affl. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem.

***Chrysichthys ornatus* Boulenger, 1902**

(fig. 4.11 D)

Caractères diagnostiques observés : *Chrysichthys ornatus* se distingue par la coloration de son corps portant des marbrures typiques, bouche terminale, mâchoire inférieure souvent proéminente, crâne bien développé et visible à travers la peau. La nageoire dorsale et les pectorales comptent respectivement 5 à 7 et 8 (rarement 9) rayons mous. On compte 7 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : le corps de l'espèce est comprimé, la hauteur du corps faisant 15,2 à 22,9 % LS. La tête longue comprimée 31,9 à 37,5 % LS, avec des yeux larges dont le diamètre varie entre 15,7 à 29,0 % LT (Risch, 1986).

Coloration : sur le vif, *C. ornatus* a une coloration de fond brunâtre. Le corps, tête et même les nageoires sont marbrées. Les régions ventrales blanchâtres.

Distribution : cette espèce été récoltée dans plusieurs stations du bassin de la Léfini, aussi bien dans le cours principal que dans les petits ruisseaux. D'après Risch (1986), *C. ornatus* est largement répandu dans le bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0884 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, affl. Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0885-0886 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 18/09/2004 ; coll. idem.

4.2.1.6.7. Schilbeidae

Les Schilbeidae (famille de poissons-chats se rencontrant en Afrique et en Asie) se caractérisent par une tête aplatie dorso-ventralement, un abdomen assez court, un aplatissement latéral de la partie caudale du corps et une nageoire anale allongée. Les nageoires dorsales sont courtes et parfois absentes. Les nageoires pectorales, comme la nageoire rayonnée sont pourvues d'une épine. Selon l'espèce, 3 à 4 paires de barbillons sont présentes autour de la bouche. Une tache arrondie humérale foncée derrière la tête où la vessie natatoire est en contact avec la peau. Les Schilbeidae sont des poissons bons nageurs, fréquentant souvent le milieu pélagique, dont le corps est comprimé latéralement à l'inverse de la majorité des silures vivant sur le fond qui ont un corps anguilliforme ou aplati dorso-

ventralement (De Vos, 2007). D'après la révision de De Vos (1995), en Afrique, 5 genres et 33 espèces de Schilbeidae sont actuellement connus. Trois genres et 5 espèces ont été échantillonnés.

Clé des genres

- 1 – Nageoire dorsale rayonnée absente ***Parailia***
 - Nageoire dorsale rayonnée présente **2**
- 2 – Nageoire dorsale à 4 à 5 (rarement 6) rayons branchus ; nageoire adipeuse toujours présente ; une paire de barbillons mandibulaire ***Pareutropius***
 - Nageoire dorsale à 6 rayons branchus ; nageoire adipeuse absente ou rudimentaire ; deux paires de barbillons mandibulaires ***Schilbe***

Parailia Boulenger, 1899

Les *Parailia* se caractérisent par l'absence d'une nageoire dorsale rayonnée ; une adipeuse ou absente ; des dents palatines présentes ou absentes ; quatre paires de barbillons ; des nageoires ventrales ont un rayon simple et 5 rayons mous (De Vos, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Parailia congica Boulenger, 1899

(fig. 4.11 E ; d'après De Vos, 1995)

Caractères diagnostiques observés : *Parailia congicus* se distingue facilement par l'absence des nageoires dorsale rayonnée et adipeuse. La partie intérieure de l'épine pectorale n'est pas serratulée. La nageoire pectorale compte 9 à 10 rayons branchus et la nageoire anale compte 75 à 84. Les branchiospines sont au nombre de 21 à 25 sur la partie inférieure et de 10 à 12 sur la partie supérieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 40,5 à 61,3 % LS, la longueur de la tête entre 14,6 à 19,5 % LS. La nageoire anale compte 65 à 93. Les branchiospines sont au nombre de 20 à 25 sur la partie inférieure et de 10 à 13 sur la partie supérieure du premier arc branchial. Il existe 45 à 52 vertèbres non soudées (De Vos, 1995).

Coloration : sur le vif, *P. congicus* à une coloration claire avec des petits points noirs sur les flancs, le menton et le ventre ne sont pas ponctués. Les nageoires sont finement ponctuées.

Distribution : cette espèce n'a été récoltée que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après De Vos (1995), *P. congica* est endémique du bassin du Congo, connu du Bas, Moyen et haut Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-20-P-879-881 ; riv. Léfini, rive gauche à 1 km en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 22/08/2008. MRAC 2008-20-P-882-884 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 23/08/2008.

Pareutropius Regan, 1920

Les *Pareutropius* se caractérisent par la présence d'une nageoire dorsale rayonnée à 3 à 6 rayons mous ; des dents palatines toujours présentes ; des nageoires pectorales et dorsale pourvues d'une épine et des nageoires ventrales avec un rayons simple et 5 rayons mous ; adipeuse toujours présente (De vos, 2007). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Pareutropius debauwi (Boulenger, 1900)

(fig. 4.11 F ; d'après De Vos, 1995)

Caractères diagnostiques observés : *Pareutropius debauwi* se distingue par la nageoire dorsale à 4 à 5 rayons branchus. La nageoire adipeuse toujours présente, une seule paire de barbillons mandibulaire. Chez cette espèce, les épines pectorales ont une face interne et externe pourvues de petites serrures. On compte 4 à 5 rayons branchus à la nageoire dorsale, 35 à 51 rayons branchus à la nageoire anale, 6 à 8 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 15,8 à 30,1 % LS, la longueur de la tête entre 18,5 à 23,6 % LS. On compte 4 à 5 (rarement 6) rayons branchus à la nageoire dorsale, la nageoire anale compte 30 à 54. Les branchiospines sont au nombre de 5 à 8 sur la partie inférieure et de 1 à 2 sur la partie supérieure du premier arc branchial. L'espèce a 36 à 41 vertèbres non soudées (De Vos, 1995).

Coloration : sur le vif, le corps est argenté à tendance blanchâtre. Le long du corps de *P. debauwi* se trouve une ligne médiane foncée, s'allongeant sur la moitié antérieure de la partie supérieure de la nageoire caudale. La base de la nageoire anale présente une fine ligne foncée.

Distribution : cette espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. D'après De Vos (1995 ; 2007), *P. debauwi* est connu de l'ensemble de bassin du Congo (Bas, Moyen et Haut), du Chiloango, du Kouilou, de la Nyanga et l'Ogôoué.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0807-0808 ; riv. Louna, affl. Léfini au Camp Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0809-0810 ; 2/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0811-0813 ; 3/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0183-0195 ; riv. Ntiene, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0199-0200 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0180-0181 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0178 ; riv. Lésio, au pont du camp PPG, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 11/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0196-0198 ; 18/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0182 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0196-0198 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0177 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 27/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-0121-0123 ; Loc. idem ; 10/09/2006 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Vreven.

Schilbe Oken, 1817

Les *Schilbe* sont caractérisés par la présence d'une nageoire dorsale rayonnées avec 6 (exceptionnellement 5) rayons mous ; les nageoires dorsale et pectorales sont pourvues d'une épine ; la nageoire adipeuse est présente, absente ou rudimentaire ; il y a quatre paires de barbillons ; la nageoire ventrale possède 6 rayons. Vingt espèces valides de ce genre sont présentes en Afrique (De Vos, 1995). Trois espèces du genre ont été récoltées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- 1 – Nageoire adipeuse présente *S. grenfelli*
- Nageoire adipeuse absente 2
- 2 – Le museau arrivant au-delà de la mâchoire inférieure ; une coloration sombre irrégulièrement marbrée *S. marmoratus*
- La mâchoire inférieure arrivant légèrement au-delà de la mâchoire supérieure
..... *S. intermedius*

Schilbe grenfelli (Boulenger, 1900)

(fig. 4.11 G ; d'après De Vos, 1995)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce est distinctive par la présence de la nageoire adipeuse. Les narines antérieures plus proches l'une de l'autre que les narines postérieures. La tête arrondie à museau proéminent. La bouche est subterminale. Les épines pectorales faiblement denticulées sur la partie postérieure. Il y a 46 à 53 rayons branchus à la nageoire anale et 7 à 9 branchiospines en bas du premier arc branchial. Les barbillons nasaux ne débordent pas le bord postérieur de l'œil.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 19,0 à 32,9 % LS, la longueur de la tête entre 17,9 à 25,3 % LS. la nageoire anale compte 44 à 59. Les branchiospines sont au nombre de 7 à 11 sur la partie inférieure et de 2 à 4 sur la partie supérieure du premier arc branchial. L'espèce a 46 à 49 vertèbres non soudées (De Vos, 1995).

Coloration : sur le vif, la coloration de fond est grisâtre, la tête et le dos sont plus foncés. La surface ventrale de la tête pâle, ventre blanchâtre ou argenté.

Distribution : cette espèce est très répandue dans le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, *S. grenfelli* est connu du Ntem, du Lokoundjé, du Nyong, du Mitemboni, de la Nyanga, de l'Ogôoué et largement répandue dans l'ensemble du bassin du Congo (Bas, Moyen et Haut) (De Vos, 1995 ; 2007)

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0578-0579 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0578-0581 ; 16/08/2007 ; loc. & coll. idem.

Schilbe marmoratus Boulenger, 1911

(fig. 4.11 H ; d'après De Vos, 1995)

Caractères diagnostiques observés : *Schilbe marmoratus* se distingue par sa coloration brunâtre irrégulièrement marbrée. Cette espèce ne possède pas de nageoire adipeuse, la tête est arrondie, le museau arrive au-delà de la mâchoire inférieure et les barbillons nasaux atteignent au moins le bord antérieur de l'opercule. La face intérieure de l'épine pectorale est faiblement denticulée. On compte 44 à 51 rayons branchus à la nageoire anale. La nageoire pectorale compte 9 à 10 rayons branchus. Les branchiospines sont au nombre de 7 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 21,0 à 31,9 % LS, la longueur de la tête entre 20,3 à 26,2 % LS. La nageoire anale compte 43 à 59. Les branchiospines sont au nombre de 7 à 10 sur la partie inférieure et de 3 à 4 sur la partie supérieure du premier arc branchial. L'espèce a 39 et 43 vertèbres non soudées (De Vos, 1995).

Coloration : sur le vif, *S. marmoratus* est très caractéristique avec sa coloration particulière brunâtre irrégulièrement marbrée. Les régions ventrales sont blanchâtres. Les nageoires sont en général brun jaunâtre.

Distribution : cette espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. D'après De Vos (1995), *S. marmoratus* est connu de l'ensemble du bassin du Congo (Bas, Moyen et Haut) et le système du Chiloango.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-0214-0224 ; riv. Léfini, à $\pm$ 3 km en amont du confluent avec la Loubilika, rive droite (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0207-0213 ; 23/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0699-0706 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, au camp Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0698 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, au camp Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-0692-0695 ; riv. Léfini, à 3 km en amont du confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 19/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0709-0711 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0201-0205 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 28/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0206 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-0092-0094 ; riv.

Léfini, en aval du confluent avec la Louna, rive droite (2°59'S-15°29'E) ; 3/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Vreven.

Schilbe intermedius Rüppel, 1832

(fig. 4.11 I; d'après De Vos, 1995)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de *S. intermedius* rapportés du bassin de la Léfini, sont tous dépourvus de nageoire adipeuse et possèdent 55 à 64 rayons branchus à la nageoire anale. La nageoire pectorale compte 9 à 11 rayons branchus. Les branchiospines sont au nombre de 10 à 14 sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Description : chez *S. intermedius* la nageoire adipeuse est parfois rudimentaire, en général absente. La hauteur du corps de l'espèce est comprise 15,5 à 28,4 % LS, la longueur de la tête entre 19,6 à 24,4 % LS. L'espèce possède 41 à 66 rayons branchus à la nageoire anale, ce nombre étant variable selon l'origine géographique des spécimens. Les vertèbres non soudées varient entre 40 et 49 (De Vos, 1995).

Coloration : sur le vif, la tête et le dos sont brun foncé, avec deux bandes brunes à noires sur les flancs, l'une le long de la ligne latérale, l'autre au-dessus de la base de la nageoire anale. Selon De Vos (2007), cette coloration disparaît avec l'âge (et la taille), la tête et le dos restent brun foncé, mais les bandes latérales disparaissent progressivement et les flancs deviennent plus ou moins blanchâtres ou argentés. Chez les poissons préservés, la coloration argentée sur le corps disparaît en grande partie.

Distribution : cette espèce n'a été récoltée que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après De Vos (1995), *S. intermedius* est largement répandu en Afrique, n'étant absente qu'en Afrique du Nord et en Afrique du Sud (au sud de la rivière Pongola).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-20-P-909-918 ; riv. Léfini au confluent avec le fleuve Congo, village Mboka Méfini (2°56'S-16°09'E) ; 23/08/2008.

4.2.1.7. Ordre des Cyprinodontiformes

4.2.1.7.1. Famille des Aplocheilidae

La description de cette famille est donnée au chapitre 3 (3.2.1.7.1). Dans le bassin de la Léfini, 3 genres incluant 3 espèces ont été récoltés.

Clé des genges

1 – Canal préoperculaire tubulaire avec 6 pores, partie antérieure de la mâchoire inférieure moins large et légèrement arrondie (parallèle), une série d'écailles orientées obliquement vers le haut sur l'opercule, 14 ou moins d'écailles autour du pédoncule caudal, rayon antérieur de la nageoire anale jamais allongés***Aphyosemion***

– Canal préoperculaire tubulaire avec 5 pores, partie antérieure de la mâchoire inférieure large (parallèle), une série d'écailles orientées obliquement vers le bas sur l'opercule **2**

2 – Tête bien plate par dessus ainsi que le museau généralement plus allongé. Les mâchoires plus ou moins prolongées. Les maxillaires (mâchoire supérieure) mobile vers l'avant. La nageoire dorsale reculée, petite avec 7 à 9 (rarement 10 à 12) rayons. La nageoire anale compte 14 à 16 (rarement plus) rayons. La nageoire caudale lancéolée avec les rayons médians plus longs. Souvent de livrée argentée de bandes transversales ou obliques***Epiplatys***

– Tête moins aplatie, profil du museau moins pointu et moins aplati, parfois convexe. Les maxillaires presque immobiles. Les nageoires dorsale et anale dissemblables. La première, qui compte 9 à 10 rayons est plus courte et ne surplombe pas la moitié antérieure de la deuxième, qui compte 15 à 17 rayons. La nageoire caudale lancéolée, les mâles et les femelles pigmentés de rouge, à petites taches disposées en séries parallèles longitudinales***Aphyoplatys***

Aphyosemion (Myers, 1924)

Les *Aphyosemion* se caractérisent par un canal préoperculaire tubulaire avec 6 pores, partie antérieure de la mâchoire inférieure moins large et légèrement arrondie (parallèle), une série d'écailles orientées obliquement vers le haut sur l'opercule, 14 ou moins d'écailles autour du pédoncule caudal, rayon antérieur de la nageoire anale jamais allongés (Der Zee *et al.*, 2008a). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Aphyosemion lefiniensis Woeltjes, 1984

(fig. 4.11 J ; d'après Wildekamp, 1993)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue par le canal préoperculaire tubulaire avec 6 pores, partie antérieure de la mâchoire inférieure moins large et légèrement arrondie (parallèle), une série d'écailles orientées obliquement vers le haut sur l'opercule.

L'espèce est de taille modérée avec des bandeaux sur toutes les nageoires impaires. La nageoire caudale possède des extensions supérieure et inférieure. On compte 8 à 10 rayons à la nageoire dorsale et 13 à 16 rayons à la nageoire anale. Les écailles en série longitudinale varient de 27 à 30.

Description : les caractères diagnostiques observés correspondent aux données de la littérature. Cependant, d'après Der Zee *et al.* (2008a), la coloration des mâles et des femelles joue un rôle important dans distinction des espèces.

Coloration : d'après Wildekamp (1993), la coloration générale du corps des mâles est brune, étant plus sombre sur dos, jaune brun sur la partie arrière du corps et presque blanc dans les régions ventrales. Les flancs montrent une irisation verte, surtout vers l'avant, et 5 rangées de taches rouges irrégulièrement dispersées. Sur la partie arrière du corps ces taches peuvent être interconnectées pour former un patron de coloration réticulé rouge. La nageoire dorsale est brun clair avec des taches rouges, une bande marginale rouge et une marge jaune. La nageoire anale est jaune avec des taches rouges sur la partie basale, suivies d'une large bande rouge et un bord jaune. La partie centrale de la nageoire caudale est jaune brun avec une grande densité de taches rouges. De larges bandes le long des parties supérieure et inférieure de la nageoire caudale, suivies par les bords jaunes, qui continuent sur ses extensions. La largeur des bandes sur les nageoires impaires est variable.

La coloration du corps des femelles est brune avec 5 petites rangées horizontales de taches rouge brun. Les nageoires sont incolores avec une exception de quelques taches rouges à la base des nageoires impaires.

Distribution : l'espèce a été surtout échantillonnée dans les marécages proches du camp PPG-Abio1. D'après Wildekamp (1993), *A. lefiniensis* n'est connue que de sa localité type (le bassin de la Léfini).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0081 ; Marécage rive droite de la Rivière Léfini au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0046-0078 ; Petit affluent de la rive droite de la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0079-0080 ; Affluent de la rive droite de la Louna, à côté du camp Projet Gorille (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. idem. MRAC 83-32-P-1 ; Lefini rivier, ± 200 km ten N. van Brazzaville ; 13/08/1982 ; coll. Hetzel. MRAC 83-32-P-2 ; mêmes données. MRAC 83-32-P-3 ; loc, date & coll. idem. MRAC 83-32-P-4 ; loc, date & coll. idem. MRAC 83-32-P-5 ; loc,

date & coll. idem. MRAC 83-32-P-6 ; loc, date & coll. idem. MRAC 83-32-P-7 ; loc, date & coll. idem. MRAC 83-32-P-8 ; loc, date & coll. idem. MRAC 83-32-P-9 ; loc, date & coll. idem.

Epiplatys Gill, 1862

La description du genre est donnée au chapitre 3. Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Epiplatys multifasciatus (Boulenger, 1913)

(fig. 4.12 A ; d'après Wildekamp, 1996)

Caractères diagnostiques observés : *Epiplatys multifasciatus* a une tête bien plate par-dessus ainsi que le museau généralement plus allongé. Les mâchoires sont plus ou moins prolongées. Les maxillaires mobiles vers l'avant. L'espèce est relativement large et robuste avec une nageoire caudale en forme de pelle taillée, et dans certains spécimens une extension du lobe inférieur de la nageoire caudale. La nageoire caudale possède des extensions supérieure et inférieure. On compte 9 à 11 rayons à la nageoire dorsale, 14 à 16 rayons à la nageoire anale. Les écailles en série longitudinale varient de 26 à 31.

Description : les caractères diagnostiques observés correspondent aux données de la littérature. Cependant, d'après Der Zee *et al.* (2008a), la coloration des mâles et des femelles joue un rôle important dans l'identification des espèces.

Coloration : la coloration des mâles chez cette espèce est variable suivant les populations. En générale, le corps est gris brun, devenant sombre sur le dos et clair sur l'abdomen. Les flancs montrent une irisation bleu clair à verte, 5 à 6 rangées longitudinales de taches rouges, et 6 à 10 larges barres brun foncé à noir. Certaines populations montrent des minces barres noires entre les larges barres. L'opercule a une irisation dorée à gris clair et des rayures obliques rouges. La nageoire dorsale est bleu pâle à grise avec des taches rouges sombres, des rayures et un bord mince noir. La nageoire anale est dorée à bleu gris avec quelques larges taches sombres à la base, représentant les extensions des larges barres sur le corps, et une mince marge noire. Certaines populations ont quelques petites taches rouge sombre proches de la marge de la nageoire anale. La nageoire caudale est aussi dorée à bleu gris pale avec

quelques taches rouges à la base et rayures parallèles rouges sur les rayons. Une mince bande noire est présente le long des lobes supérieur et inférieur de la nageoire caudale.

La coloration du corps des femelles est similaire à celle des mâles mais manquant une irisation sur les flancs. Les nageoires impaires sont incolores de chaque côté ou seulement faiblement colorées, avec quelques taches rouge-sombre à côté de la base (Wildekamp, 1996).

Distribution : l'espèce a été surtout échantillonnée dans les marécages et les petits ruisseaux peu profonds situé, pour la plupart de temps, dans les environs proches des camps PPG (Abio1) et (confluent). D'après Van Der Zee *et al.* (2008a), *E. multifasciatus* est connue de tout le bassin du Congo, dans le système de la Boumba au sud-est du Cameroun et dans les systèmes de la haute Lékoni-Djouya et haute Mpassa au sud-est du Gabon. Cette espèce occupe les criques et autres petits plans d'eau sous le couvert de la forêt humide ou de la forêt galerie.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0144-0209 ; Marécage rive droite de la Rivière Léfini au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-0046-0082-0111 ; Petit affluent de la rive droite de la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 02/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0112-0143 ; Affluent de la rive droite de la Louna, à côté du camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 03/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1253-1297 ; petit affl. de la riv. Lésio, à l'entrée du camp PPG-Base vie, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 16/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-1247-1251 ; riv. Tiémi, affl. de la riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1300-1302 ; riv. Ntiene affl. de la riv. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1252 ; petit canal de la riv. Léfini en aval du confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1298-1299 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

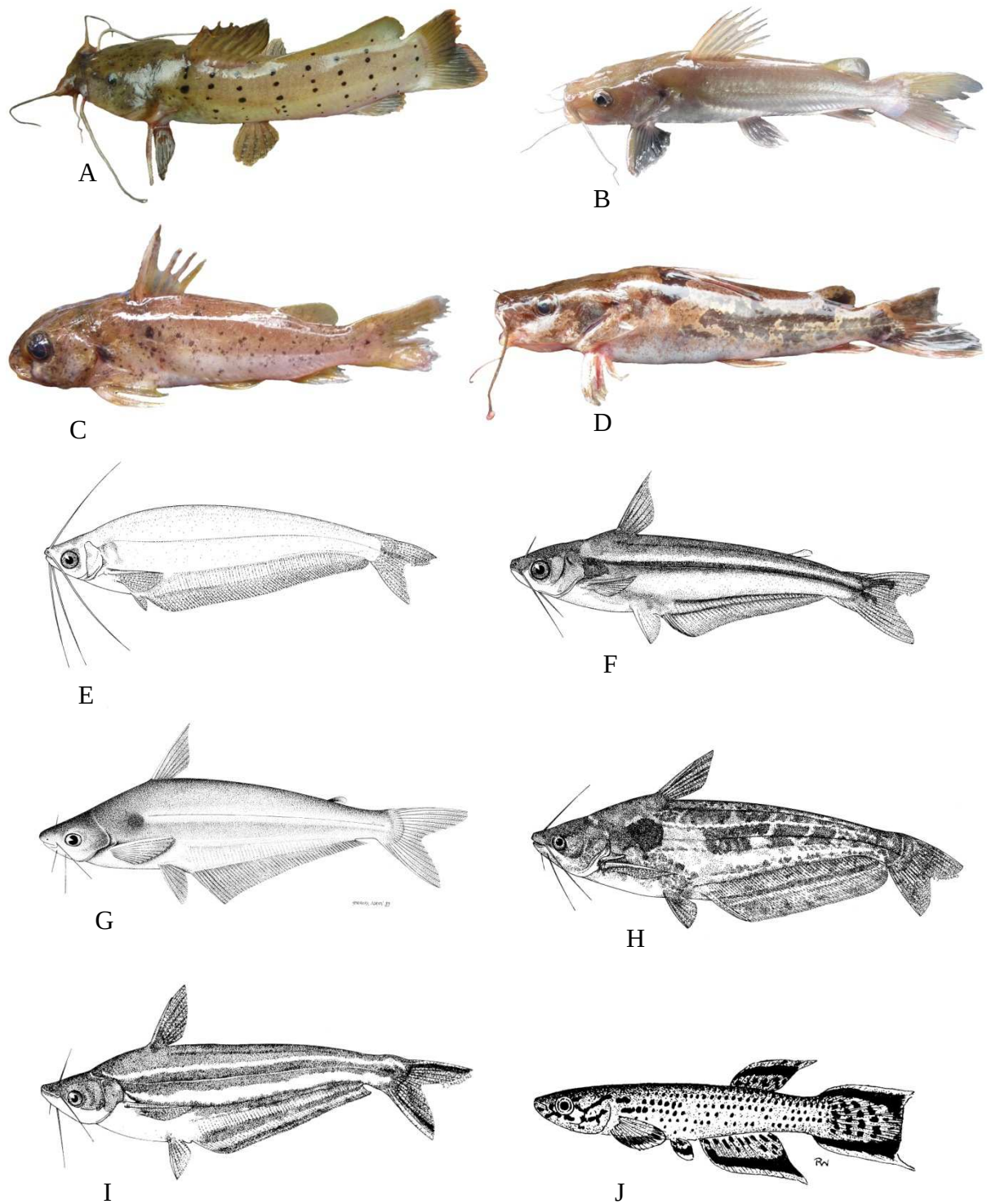


Figure 4.11 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Parauchenoglanis punctatus* ; (B) *Chrysichthys thonneri* ; (C) *C. punctatus* ; (D) *C. ornatus* ; (E) *Parailia congica* ; (F) *Pareutropius debauwi* ; (G) *Schilbe grenfelli* ; (H) *S. marmoratus* ; (I) *S. intermedius* ; (J) *Aphiosemion lefiniensis*.

***Aphyoplatys* Clausen, 1967**

Les *Aphyoplatys* se caractérisent par une tête moins aplatie, profil du museau moins pointu et moins aplati, parfois convexe. Les maxillaires presque immobiles. Les nageoires dorsale et anale dissemblables. La première, qui compte 9 à 10 rayons est plus courte et ne surplombe pas la moitié antérieure de la deuxième, qui compte 15 à 17 rayons. La nageoire caudale lancéolée, les mâles et les femelles pigmentés de rouge, à petite taches disposées en séries parallèles longitudinales (Wildekamp, 1993). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Aphyoplatys duboisi* (Poll, 1952)**

(fig. 4.12 B ; d'après Wildekamp, 1993)

Caractères diagnostiques observés : *Aphyoplatys duboisi* a une tête moins aplatie, profil du museau moins pointu et moins aplati, parfois convexe. Ce poisson de petite taille est allongé, avec une nageoire caudale allongée et les yeux argentés. Les maxillaires presque immobiles. Les nageoires dorsale et anale dissemblables. L'unique spécimen rapporté a 9 rayons à la nageoire dorsale, 15 rayons à la nageoire anale et 24 écailles en ligne longitudinale.

Description : *Aphyoplatys duboisi* compte 9 à 10 rayons à la nageoire dorsale, 15 à 17 rayons à la nageoire anale et 24 à 26 écailles en série longitudinale (Radda & Pürzl, 1987).

Coloration : la coloration des mâles chez cette espèce est olive clair à brun clair sur les flancs avec une forte irisation bleu clair à bleu-gris. Un grand nombre de taches rouges, arrangées en 5 lignes horizontales, sont aussi présents sur les flancs. Quelques taches en lignes adjacentes peuvent s'unir pour former des petites barres verticales. Les nageoires dorsale et anale sont translucides avec une coloration bleu clair, quelques taches rouges à la base et une mince bande submarginale. La nageoire caudale a la même coloration que les précédentes mais les minces bandes submarginales sont sur les parties supérieure et inférieure avec des petites taches rouges sur la partie centrale.

La coloration du corps des femelles est gris olive pale et il n'y a pas d'irisation. Les rangées horizontales des taches sont gris-sombre à brun. Toutes les nageoires sont incolores (Wildekamp, 1993).

Distribution : l'espèce n'a été récoltée que dans les marécages de la Léfini proche du confluent avec la Louna. D'après Wildekamp (1993), cette espèce est connue du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-4508; Marécage rive droite de la riv. Léfini au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E); 17/09/2004; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven.

4.2.1.7.2. Famille des Poeciliidae

Les Poeciliidae sont aisément identifiables par la position du pore supérieur du canal latéro-sensoriel préoperculaire très proche de l'œil alors qu'il est situé plus loin de l'œil chez les Aplocheilidae (Van der Zee *et al.*, 2008b). Un genre et une espèce ont été récoltés du bassin de la Léfini.

Hylopanchax Poll & Lambert, 1965

Les *Hypsopanchax* se distinguent de toutes les autres espèces de Procatopodinae par la présence de grandes écailles sur la partie antérieure du corps, qui deviennent plus petites sur le pédoncule caudal. Ils se distinguent des *Hypsopanchax* par un corps peu élevé, peu d'écailles en ligne longitudinale et autour du corps, et par large interorbitaire plus étroite. Ils se distinguent des Procatopus, avec lesquels ils partagent le caractère de l'organe branchiostégial mâle, par la présence des écailles cténoïdes dans les régions pré- et suborbitaires (par rapport aux écailles cycloïdes). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Hylopanchax stictopleuron (Fowler, 1949)

(fig. 4.12 C ; d'après Wildekamp, 2004)

Caractères diagnostiques observés : *Hylopanchax stictopleuron* est une espèce de taille moyenne, légèrement comprimée latéralement et avec une disposition typique d'écailles plus grandes sur la partie antérieure et qui deviennent plus petites sur le pédoncule caudal. Les nageoires dorsale et anale sont trapézoïdales et la nageoire caudale tronquée. On compte 8 à

10 rayons à la nageoire dorsale, 15 à 17 rayons à la nageoire anale. Les écailles en série longitudinale varient de 24 à 25.

Description : on compte 7 à 11 rayons à la nageoire dorsale, 14 à 18 rayons à la nageoire anale. Les écailles en série longitudinale varient de 24 à 26 (Van der Zee *et al.*, 2008b).

Coloration : chez cette espèce, les mâles sont gris olive clair. Les bandes bleu clair fortement iridescentes, une juste au dessous du profil dorsal, et la seconde le long de la partie inférieure du pédoncule caudal. Les flancs avec irisation bleu clair moins forte. Les écailles avec une marge grise étroite. Celles du flanc antérieur ont une tache grise sur la partie centrale de la marge. La nageoire dorsale incolore à jaune pâle. Chez certaines populations, il y a une bande submarginale rouge ou orange pâle. La nageoire anale à la même coloration que la nageoire dorsale. La nageoire caudale est jaune pâle avec quelques reflets bleu clair, et présente de bandes marginales rouges ou orange pâle sur les lobes supérieur et inférieur.

Les femelles ressemblent aux mâles, mais sans reflets bleu clair sur les flancs. Toutes les nageoires sont incolores. Les deux sexes ont une tache iridescente bleu-clair distincte sur la partie supérieure de l'iris (Wildekamp, 2004).

Distribution : l'espèce n'a été récoltée qu'en amont des rapides de la rivière Louna. D'après Wildekamp (2004), cette espèce est connue du cours supérieur de l'Ivindo au Gabon, dans l'Alima, Léfini, Louna, Mossaka, Sangha en république du Congo et dans le cours central du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0189 ; riv. Louna, affl. Léfini en amont des deuxième rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.8. Ordre des Synbranchiformes

4.2.1.8.1. Famille des Mastacembelidae

D'après Vreven (2008), les Mastacembelidae sont des poissons percomorphes largement distribués dans les zones tropicales et subtropicale d'Afrique, du Moyen-Orient et du Sud-Est asiatique jusqu'en Chine. Ils sont anguilliformes, avec un appendice rostral particulier portant une narine tubulaire de chaque côté du tentacule rostral central. Les ouvertures operculaires sont réduites. Ils ont une longue série d'épines dorsales libres, d'où leur nom de d'anguille épineuse. Ils ont aussi deux ou trois épines devant la nageoire anale. Les nageoires pelviennes et la ceinture pelvienne sont entièrement absentes. Pour toutes les espèces africaines de la

famille, les nageoires dorsale, caudale et anale sont confluentes. Un seul genre et 3 espèces ont été récoltés dans le bassin de la Léfini.

Mastacembelus Scopoli, 1777

Le genre *Mastacembelus* est facilement reconnaissable par les caractères déjà mentionnés pour la famille.

Clé des espèces

- 1 – Espèce de grande taille, corps plus large, souvent avec un nombre plus petit d'épines dorsales 25 à 30 (moyenne : 28)***M. congicus***
 - Espèce de petite taille, corps grêle, avec un nombre élevé d'épines dorsales (moyenne : 30 ou plus) **2**
- 2 – Nageoire caudale large avec des grandes taches sombres et irrégulières***M. niger***
 - Nageoire caudale pointue avec de nombreuses petites taches sombres***M. greshoffi***

Mastacembelus congicus Boulenger, 1896

(fig. 4.12 D ; d'après Boulenger 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par la présence de deux fortes épines préoperculaires et une forte épine préorbitaire. L'origine de la première épine de la nageoire dorsale située devant le bord postérieur de la nageoire pectorale. On compte 27 + 1 à 39 + 1 épines dorsales.

Description : chez *M. congicus* la distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine dorsale visible extérieurement est relativement longue de 54,2 à 61,1 % de la LS, comparable à la distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine anale visible extérieurement, 54,2 à 61,2 %. La longueur pré-anale et post-anale, varient respectivement de 47,7 à 54,7 % LS et 44,3 à 51,6 % LS. Les épines dorsales vont de 25 + 1 à 30 + 1. On compte 70 à 86 rayons mous à la nageoire dorsale, 70 à 87 rayons mous à la nageoire anale et 8 à 11 rayons à la nageoire caudale. Les vertèbres pré-dorsale varient de 5 à 6 et les abdominales de 32 à 34 (Vreven, 2001).

Coloration : sur le vif, *M. congicus* a une coloration de fond uniformément brunâtre, plus foncée sur le dos, les régions ventrales plus claires. Les flancs sont parsemés de grandes taches irrégulières sombres confluentes qui donnent à l'espèce son aspect marbré. D'après Vreven (2003), la couleur de fond de cette espèce (conservée) est uniformément brun clair. Il existe sur la ligne dorso-médiane une série de larges taches brun foncé en forme de carré ou plus généralement de X. Au-dessus de la ligne latérale, les flancs sont généralement marbrés avec des taches irrégulièrement brun foncé. Il existe une bande brun foncé partant de la base de l'appendice rostral, passant par l'œil, au-dessus de la nageoire pectorale et continuant, de façon plus ou moins continue ou comme une série de taches en forme de X, le long de la face latérale du corps et de la queue. La face ventrale de la tête, le ventre et l'abdomen sont brun clair ou blanc jaunâtre. Les nageoires dorsale, caudale et anale ont un fond blanc. La base de la nageoire dorsale et anale possède une série de taches brun foncé parallèlement situé sur la queue. De plus, ces deux nageoires ont quelques taches brun foncé. Les nageoires pectorales sont blanches sans, ou avec très peu de taches brun foncé. Il se produit un obscurcissement général de la coloration des nageoires impaires lorsque les spécimens grandissent. De plus, sur la nageoire dorsale, plusieurs bandes obliques, brun foncé, descendant postérieurement et pouvant former des taches alignées ou des barres apparaissent. Les taches brun foncé de la nageoire anale atteignent une bande brun foncé située vers l'extérieur de la nageoire, produisant ainsi une série de taches brun clair à la base de la nageoire anale. Néanmoins, le bord externe des nageoires impaires reste blanc. De même, il y a une tendance de la perte de la série latérale de tache en forme de X avec l'accroissement de la taille. Les bras inférieurs des X situés sous la ligne latérale commence à s'effacer d'abord pour disparaître en suite complètement. De ce fait, la partie inférieure des flancs prend une coloration brun clair plus uniforme. Par la suite, les bras supérieurs deviennent aussi de moins en moins contrastés par rapport à la face supérieure marbrée. Finalement, chez les grands spécimens, les taches en X ne sont plus ou presque plus discernables. Il résulte une coloration plus uniforme des flancs puis de la queue.

Distribution : l'espèce est largement répandue dans le bassin de la Léfini. D'après Vreven (2003), *M. congicus* est connu du bassin du Tchad et de l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P 0773-0774 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P 0775-0776 ; 18/09/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2007-031-P-

1805 ; riv. Léfini, rive gauche 600m en amont du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1629-1633 ; riv. Léfini au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. idem.

Mastacembelus niger Boulenger, 1896

(fig. 4.12 E ; d'après Boulenger 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par l'origine de la première épine dorsale toujours située clairement en arrière du bord postérieur de la nageoire pectorale. L'unique spécimen rapporté dans le cadre de cette étude compte 27 + 1 épines dorsales, 2 épines préoperculaires et 1 épine préorbitaire.

Description : *Mastacembelus niger* a 24 + 1 à 33 + 1 épines dorsales ; 0 à 4 épines préoperculaires (perte d'épines avec la taille) ; 0 à 1 épine préorbitaire (perte de l'épine avec la taille) ; longueur préanale, relativement longue, 44,9 à 61,0 % LS (53,8 %), décroissante avec la taille ; la longueur préanale est plus longue que la longueur postanale chez les spécimens de petite taille, graduellement équivalente avec l'accroissement de la taille ; elle est plus courte que la longueur postanale pour les plus grands spécimens ; longueur postanale, relativement courte, 38,5 à 53,4 % LS (moyenne : 45,0 %), croissante avec la taille ; distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine dorsale visible extérieurement, 49,5 à 67,6 % LS (moyenne : 60,3 %), décroissante avec la taille ; distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine dorsale largement comparable, néanmoins souvent un peu plus longue, à la distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine anale visible extérieurement, elle-même décroissante avec la taille et varie entre 49,2 et 67,0 % LS (moyenne : 58,8 %), décroissante avec la taille (Vreven, 2008).

Coloration : sur le vif, la couleur de fond est brun sombre, les régions dorsales et ventrales plus claires. Les flancs, généralement brunâtres, portent de petites taches sombres bien fusionnées. D'après Vreven (2008), les spécimens préservés ont une couleur de fond uniformément brune. La partie supérieure des flancs et partie médio-dorsale du corps brun clair avec une série de petites taches brun foncé sur la partie médio-dorsale s'étendant le long de la base des nageoires dorsale, anale et caudale. Généralement une bande latérale brun foncé partant de la base de l'appendice rostral et continuant postérieurement le long des flancs du corps et de la queue. Le bord supérieur de la bande latérale en forme de créneau et bord

inférieur moins bien délimité. Certains spécimens avec des flancs de couleur plus uniformément brun foncé. La face ventrale de la tête, le ventre et l'abdomen brun clair ou blanchâtres, pratiquement sans marques. Exceptionnellement, un museau brun foncé autour de la région pectorale. Les nageoires dorsale, caudale et anale à fond blanchâtre. La nageoire dorsale avec une série additionnelle de taches brun foncé ou une séquence de taches brun foncé plus irrégulièrement disposées. La nageoire anale aussi avec une série additionnelle, parfois avec quelques taches brun foncé sur la moitié postérieure de la nageoire. La nageoire caudale avec une seule, parfois deux, larges, taches brun foncé. Les nageoires pectorales avec un fond blanchâtre et avec ou sans quelques taches brun foncé. Les nageoires impaires sont plus foncées chez les spécimens de plus grande taille. Les changements de coloration avec la taille sont assez limités. Les spécimens du bassin du Congo généralement avec un maillage plus développé encerclant de larges taches blanc jaunâtre sur le bas des flancs.

Distribution : l'espèce n'a été trouvée que dans la rivière Ntiene, sous affluent de la Léfini, proche du camp PPG-base vie. D'après Vreven (2008), *M. niger* est connu du bassin de la Mbonge (Cameroun) au Nord-Est jusqu'au bassin du Shiloango (République Démocratique du Congo) au Sud et du cours inférieur et moyen du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1495 ; riv. Ntiene, affl. de la riv. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven.

***Mastacembelus greshoffi* (Boulenger, 1901)**

(fig. 4.12 F ; d'après Boulenger 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par l'origine de la première épine de la nageoire dorsale située en arrière du bord postérieur de la nageoire pectorale. On compte 31 + 1 à 33 + 1 épines dorsales, 3 à 4 épines préoperculaires et une forte épine préorbitaire.

Description : *Mastacembelus greshoffi* a 29 + 1 à 33 + 1 épines dorsales ; distance du bord antérieure du museau jusqu'à la dernière épine dorsale visible extérieurement, 45,7 à 55,5 % LS ; La distance du bord antérieur du museau jusqu'à la dernière épine anale visible extérieurement, 43,0 à 53,6 % LS ; longueur post-anale, 57,6 à 59,9 % LS (Vreven, 2001).

Coloration : sur le vif, la couleur de fond de l'espèce est uniformément brune, s'éclaircissant sur les régions ventrales. Le corps est entièrement marbré. Selon Vreven (2001), la couleur de fond (sur les spécimens préservés) est uniformément brun clair. La ligne dorso-médiane avec

une série de petites taches brunes. La partie supérieure et la ligne dorso-médiane quelque peu marbrées. Une bande discontinue de taches brunes part de la base de l'appendice rostral, en passant par les yeux, au dessus de la nageoire pectorale et continuant comme une série de taches plus ou moins rectangulaires, ou plus irrégulièrement formées, le long de la paroi latérale du corps et de la caudale. Le côté ventral de la tête, le ventre et l'abdomen et les parties inférieure du corps et la caudale uniformément blanc-jaunâtre. La couleur générale de fond des nageoires dorsale, caudale et anale est uniformément blanc-jaunâtre. La base de la nageoire dorsale et la partie postérieure de la base de la nageoire anale avec des séries de taches brunes, lesquelles sont partiellement situées sur la queue. De plus, la nageoire dorsale et la moitié postérieure de la nageoire anale portent de nombreuses petites taches brun dispersées au hasard ou formant éventuellement des séries plus ou moins obliques dirigées vers la queue, elle-même plus postérieure. La nageoire caudale avec plusieurs bandes ou séries de taches brunes, parallèles avec sa base. La couleur de fond des nageoires pectorales est blanc-jaunâtre sans taches.

Distribution : l'espèce n'a été récoltée qu'au confluent de la rivière Léfini avec le fleuve Congo. D'après Vreven (2001), *M. greshoffi* est connu du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0681-0684 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo à côté du village Mboka-Léfini (2°56'S-16°10'E) ; 19/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.9. Ordre des Perciformes

4.2.1.9.1. Famille des Cichlidae

La description de la famille des Cichlidae est donnée au chapitre 3 (3.2.1.8.1). Un total de 9 genres incluant 11 espèces ont été récoltés dans le bassin de la Léfini.

Clé des genres

- 1 – Dents externes et internes unicuspidés aux mâchoires buccales 2
 - Dents de la rangée externe bicuspidés ou tricuspidés, dents des rangées internes tricuspidés 7
- 2 – Coussinet muqueux très développé de chaque côté du pharynx, pas de microbranchiospines le long de la face externe du 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} arc branchial, 12 écailles

- hr/>
- autour du pédoncule caudal, 4 ouvertures du système latéro-sensoriel sur le lacrymal, 3 ou plus infra-orbitaire tubulaires après le lacrymal ***Parananochromis***
- Pas de coussinet muqueux, rangée de microbranchiospines le long de la face externe du 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} arc branchial **3**
- 3 – Ecailles des flancs cténoïdes ***Heterochromis***
- Ecailles des flancs cycloïdes **4**
- 4 – Ligne latérale inférieure s'étend sur la partie antérieure du flanc bien au-delà de la fin de la ligne latérale supérieure, trifide sur l'arrière de la nageoire caudale. La première épine de la nageoire anale très courte, deuxième et troisième épines longues et de taille égale ***Tylochromis***
- Ligne latérale inférieure non étend au-delà de l'extrémité de la ligne latérale supérieure et non trifide sur l'arrière. Les trois premières épines de la nageoire anale augmentent graduellement en longueur **5**
- 5 – Au moins 15 longues branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ***Pterochromis***
- Au plus 15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial **6**
- 6 – Tache noire dans la partie molle de la nageoire dorsale qui s'étend de la membrane sur les écailles, formant une tache appelée « tache pelmatochromine », mâchoires isognathes ***Pelmatochromis***
- Pas de tache « pelmatochromine » noire, mâchoire inférieure légèrement ou fortement prognathe ***Hemichromis***
- 7 – Au moins 19 (rarement 18) épines à la nageoire dorsale ***Steatocranus***
- Au plus 18 épines à la nageoire dorsale **8**
- 8 – Habituellement une tache noire à la partie molle de la dorsale (chez les juvéniles et beaucoup d'adultes), arc branchial arrondi en demi-cercle, os pharyngien inférieur possédant de larges trous à la face inférieure ***Tilapia***
- Pas de tache noire dans la partie molle de la dorsale, arc branchial allongée, os pharyngien inférieur sans trous à la face inférieure ***Haplochromis***

Parananochromis Greenwood, 1987

Le genre *Parananochromis* est caractérisé par un coussinet muqueux très développé de chaque côté du pharynx, pas de microbranchiospines le long de la face externe du 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} arc branchial, 12 écailles autour du pédoncule caudal, 4 ouvertures du système latéro-sensoriel sur le lacrymal, 3 ou plus infra-orbitaire tubulaires après le lacrymal. Dents externes et internes unicuspidées aux mâchoires buccales. Le genre était jusque là limité à la région ichtyogéographique de la basse Guinée (Stiassny *et al.*, 2008). Une espèce du genre a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Parananochromis sp. "lefiniensis"

(fig. 4.12 G)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue par la présence de 4 pores sur le système latéro-sensoriel du lacrymal, et 3 infra-orbitaires tubulaires ; on compte 4,5 à 5,5 écaille entre la ligne latérale supérieure et l'origine de la nageoire dorsale, 27 à 30 écailles en ligne latérale, 18 à 21 écailles sur la ligne latérale supérieure, 8 à 10 écailles sur la ligne latérale inférieure, 12 écailles autour du pédoncule caudal ; la nageoire dorsale porte 15 à 17 épines et 7 à 9 rayons mous ; la nageoire anale compte 3 épines et 6 à 7 rayons mous ; les branchiospines tuberculiformes varient de 8 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial ; le thorax est dépourvu d'écailles.

Coloration : sur le vif, les spécimens sont gris à brun clair au dessus, à tendance blanchâtre au ventre. Une couleur verdâtre sur la partie humérale. Les nageoires dorsale et caudale sont rougeâtres alors que les nageoires pectorales, pelviennes et anale sont blanchâtres. Préservés, les spécimens ont un corps brun clair. La majorité des spécimens ont une bande médio-latérale sombre très peu perceptible. Les nageoires sont en général brun clair, les parties molles des nageoires dorsale et anale, et la nageoire caudale ont des points noirs.

Distribution : plusieurs spécimens de cette espèce ont été récoltés aux rapides « Massala ma soso », proche du confluent de la rivière Léfini avec le fleuve Congo.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0046-0059 ; riv. Léfini, rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008. MRAC 2008-020-P-0060-0071 ; loc. & date idem.

Remarque : jusque là aucune espèce du genre *Parananochromis* n'avait été signalée du bassin du Congo. Toutes les autres espèces connues de ce genre sont endémiques de la région ichtyogéographique de basse Guinée (voir, Stiassny *et al.*, 2008). *Parananochromis* sp. "lefiniensis" est proche de *P. brevirostris* Lamboj et Stiassny, 2003. L'examen des paratypes de *P. brevirostris* (MRAC 2002-011-P-0015-0017, MRAC 73-002-P-2147-2150, MRAC 93-058-P-0334-0340) révèlent que tous ont entre 2,5 et 3,5 écailles entre la ligne latérale supérieure et l'origine de la nageoire dorsale (vs. 4,5 à 5,5 chez *Parananochromis* sp. "lefiniensis"). Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial de *P. brevirostris* sont égales à 7 très rarement 6 ou 8 (voir Lamboj & Stiassny, 2003) (vs. 8 à 9). Cette nouvelle espèce représente dès lors une extension du genre *Parananochromis*. La description de l'espèce est en cours.

***Heterochromis* Regan, 1922**

Le genre *Heterochromis* est monotypique, l'unique espèce connue est *H. multidens* (Lamboj, 2004). Les caractéristiques de l'espèce sont données plus bas.

***Heterochromis multidens* (Pellegrin, 1900)**

(fig. 4.12 H)

Caractères diagnostiques observés : *Heterochromis multidens* est une espèce caractéristique par l'ensemble des écailles des flancs cténoïdes, d'une coloration générale brunâtre avec une grande tache noire de chaque côté des flancs en dessous du 5^{ème} et 8^{ème} épine de la nageoire dorsale. La bouche est modérément large, rallongée entre les narines et les yeux. Les dents forment une large bande de 7 à 8 séries, celles de la rangée externe sont plus développées. On compte 6 à 9 séries de grandes écailles sur la joue. Les branchiospines sont courtes et varient entre 6 à 9 sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 13 à 14 rayons épineux et 14 à 15 rayons mous. La nageoire anale compte 3 rayons épineux et 7 à 8 rayons mous. Les écailles sont au nombre de 19 sur la ligne latérale supérieure, 14 à 15 sur la ligne latérale inférieure et 16 écailles autour du pédoncule caudal.

Description : *Heterochromis multidens* a une hauteur du corps comprise 2 à 2,2 fois dans la longueur totale. La longueur de la tête comprise 2,4 à 2,8 fois dans la longueur totale. 40 dents

à la mâchoire supérieure. Les branchiospines courtes et tuberculeuses varient entre 6 à 8 sur la partie inférieure du premier arc branchial. La nageoire dorsale compte 14 rayons épineux et 14 rayons mous. La nageoire anale compte 3 rayons épineux et 7 à 9 rayons mous. Les écailles sont au nombre de 16 à 19 sur la ligne latérale supérieure, 12 à 14 sur la ligne latérale inférieure (Boulenger, 1915).

Coloration : sur le vif, le corps de *H. multidens* a une coloration de fond brunâtre, le thorax orangé. Une grande tache noire de chaque côté des flancs en dessous du 5^{ème} et 8^{ème} épine de la nageoire dorsale. Une tache « tilapine » noire bordée en avant et en arrière par une mince bande orangée. Les nageoires dorsale, caudale, anale et pelviennes sont brun sombre. Les nageoires pectorales brun jaunâtre. Chez certains spécimens la tache « tilapine » n'est pas distinctive, la partie supérieure de la nageoire dorsale rougeâtre.

Distribution : l'espèce est très répandue dans le bassin de la Léfini, où elle a été trouvée dans plusieurs stations. D'après Daget *et al.* (1991), *H. multidens* est connue du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1585 ; riv. Léfini au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1582 ; riv. Léfini, 2,4km en aval du campement Malina (2°59'S-15°11'E) ; 25/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1579-1580 ; riv. Léfini au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 22/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1581 ; Loc ; idem ; 28/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1577 ; petit canal de la riv. Léfini en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1578 ; riv. Lésio, affl. Louna, au pont du camp PPG base vie (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1584 ; riv. Léfini, à ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1583 ; riv. Ntiene, affl. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1586 ; loc., date & coll. idem.

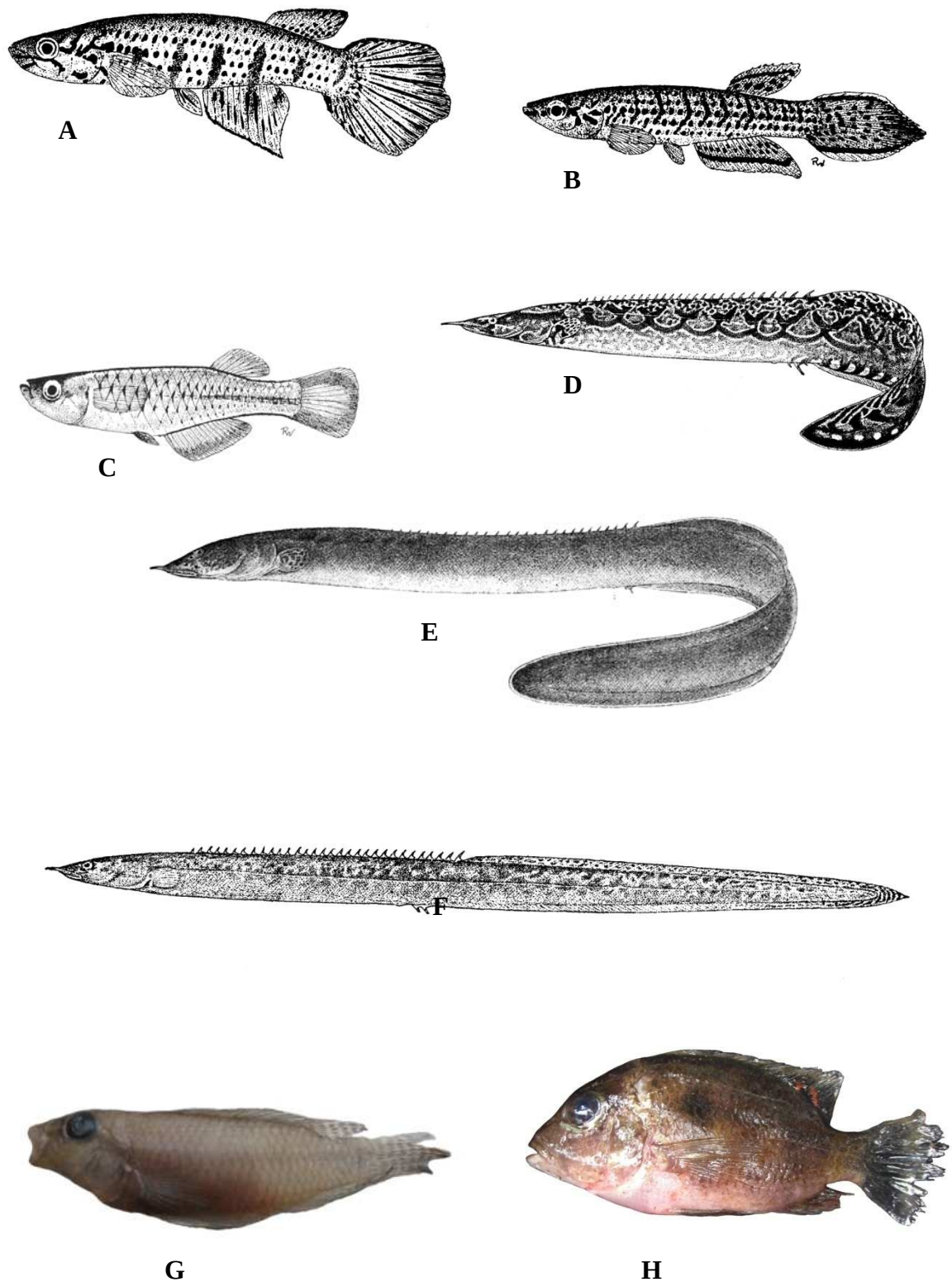


Figure 4.12 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Epiplatys multifasciatus* ; (B) *Aphyoplatys duboisi* ; (C) *Hylopanchax stictopleuron* ; (D) *Mastacembelus congicus* ; (E) *M. niger* ; (F) *M. greshoffi* ; (G) *Parananochromis* sp. ; (H) *Heterochromis multidens*.

Tylochromis Regan, 1920

Ce genre est caractérisé, en particulier par des lignes latérales longues, l'inférieure débutant au niveau du milieu de la nageoire dorsale épineuse. Les dents externes des mâchoires sont unicuspidés. Il existe 1 à 4 rangées de dents internes unicuspidés. 18 espèces sont connues dans ce genre (Stiassny, 1989). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Tylochromis lateralis (Boulenger, 1896)

(fig. 4.13 A ; d'après Stiassny, 1989)

Caractères diagnostiques observés : *Tylochromis lateralis* a une ligne latérale inférieure qui s'étend sur la partie antérieure du flanc bien au-delà de la fin de la ligne latérale supérieure, trifide sur l'arrière de la nageoire caudale. La première épine de la nageoire anale très courte, deuxième et troisième épines longues et de taille égale. On compte 17 à 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. La ligne latérale avec 32 à 35 écailles, la ligne latérale supérieure se termine un peu avant la fin de la partie molle de la nageoire dorsale en dessous de l'antépénultième ou 4^{ème} rayon mou. La nageoire dorsale compte 13 à 15 rayons épineux et 12 à 15 rayons mous. Les épines augmentent graduellement en longueur jusqu'au 5^{ème} épine. La nageoire anale est arrondie et compte 7 à 8 rayons.

Description : les *T. lateralis* ont un corps robuste, la hauteur varie entre 39,0 et 49,1 % de la LS. Le profil prédorsal est droit et raide, et forme sans interruption du museau à l'origine de la nageoire dorsale, un angle d'environ 55° par rapport à l'horizontal. Longueur prédorsale 37,5 à 45,3 % LS (moyenne : 41,2 %), longueur de la tête 32,4 à 35,3 % LS (moyenne : 33,0 %) (Stiassny, 1989).

Coloration : sur le vif, les spécimens ont une coloration générale brun jaunâtre, grisâtre sur le thorax et le ventre. Les nageoires sont brun jaunâtre. L'opercule est tacheté et 6 à 7 barres verticales s'étendent au dessus de la partie médio-latérale des flancs.

Distribution : l'espèce est très répandue dans le bassin de la Léfini, où elle a été trouvée dans plusieurs stations. D'après Stiassny (1989), *T. lateralis* est connue du Moyen Congo du Pool Malebo au Stanley Falls, et du Kasai et de Tshuapa.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1412-1414 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 25/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1406-1411 ; 26/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1415-1417 ; petit lac en aval du camp Makia, rive gauche de la Léfini (3°01'S-15°16'E) ; 24/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1579 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1586 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 15/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1587 ; 17/09/2004 ; Loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1588 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1589-1594 ; riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1595-1602 ; 2/10/2004 ; Loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0582-0583 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 22/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

Pterochromis Trewavas, 1973

Pterochromis congicus (Boulenger, 1897)

(fig. 4.13 B ; d'après Boulenger, 1915)

Caractères diagnostiques observés : *Pterochromis congicus* a une mâchoire inférieure proéminente. Les dents unicuspidés sont petites, trois séries à chaque mâchoire, 56 à 61 dents sur la rangée externe de la mâchoire supérieure. L'espèce à 4 séries d'écailles sur la joue. On compte 30 à 32 écailles en ligne longitudinale. La ligne latérale supérieure compte 18 à 20 écailles, la ligne latérale inférieure, pratiquement confinée à la région caudale, en compte 10 à 13. La nageoire dorsale est formée de 13 à 14 épines et 10 à 12 rayons mous. La nageoire anale comprend 3 épines et 8 à 10 rayons mous. On compte 18 à 20 branchiospines longues et grêles sur la partie inférieure du premier arc branchial. Le renflement papilleux est très marqué en haut du premier arc.

Description : la hauteur du corps est comprise entre 2 à 2,3 fois, la longueur de la tête 2,5 à 3,7 fois dans la longueur totale. Le museau est aussi long que le diamètre oculaire, ce dernier est compris 3,0 à 3,6 fois dans la LT et égale ou excède un peu l'espace interorbitaire. Le maxillaire s'étend jusqu'au-dessous du tiers antérieur de l'œil. 52 à 60 dents sur la rangée externe de la mâchoire supérieure. On compte 28 à 30 écailles en ligne longitudinale. La ligne

latérale supérieure compte 18 à 21 écailles. La nageoire dorsale est formée de 13 épines et 11 rayons mous. La nageoire anale comprend 8 à 9 rayons mous (Boulenger, 1915).

Coloration : sur le vif, l'espèce est de coloration gris olivâtre, légèrement brunâtre sur le dos. Deux bandes latérales foncées assez indistinctes sur le corps suivant les deux lignes latérales. Une tache operculaire noire bien marquée. Les nageoires dorsale, anale et caudale noirâtres avec des taches jaunâtres confluentes en bandes transversales sur la nageoire caudale.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo. D'après Daget *et al.* (1991), *P. congicus* est connu du centre du bassin du Congo et du haut Shari.

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-1320-1321 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, rive droite petit canal (2°57'S-16°10'E) ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-1333-1334 ; riv. Léfini, rive gauche, en amont du village Mpala-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 21/08/2008.

Pelmatochromis Steindachner, 1894

Les *Pelmatochromis* se distinguent par un corps modérément élevé et non fusiforme, la partie antérieure de l'os pharyngien inférieur courte, sa longueur comprise trois à quatre fois dans la longueur totale de l'os, les dents unicuspidés à la rangée externe des mâchoires, 3 à 6 rangées de dents internes sur les mâchoires, en général unicuspidé, les écailles cycloïdes, la présence d'un microbranchiospines, pas de renflement papilleux des deux côtés du pharynx (Greenwood, 1987). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Pelmatochromis nigrofasciatus (Pellegrin, 1900)

(fig. 4.13 C ; d'après Boulenger, 1915)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par une tache noire dans la partie molle de la nageoire dorsale qui s'étend vers le bas sur les écailles du dos, appelée « tache pelmatochromine ». La tête a une largeur modérée, la longueur de la tête de l'unique spécimen rapporté dans le cadre de cette étude fait 39,1 % LS. La bouche est terminale et petite, les mâchoires avec une rangée externe de dents unicuspidés, régulièrement espacées. Le pédoncule caudal court et élevé a 16 écailles autour. On compte 14 rayons épineux et 9

rayons mous à la nageoire dorsale, 3 rayons épineux et 8 rayons mous à la nageoire anale. La nageoire caudale est tronquée et très écailleuse à la base. La ligne latérale 28 écailles en ligne latérale. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchiale sont au nombre de 10.

Description : les *P. nigrofasciatus* ont une hauteur du corps très élevée, 40,0 à 47,0 % LS. La hauteur la plus élevée est en arrière de l'origine de la nageoire dorsale. La longueur de la tête fait 34,0 à 37,2 % LS, la largeur interorbitaire fait 33,5 à 41,0 % LT. Les individus plus petits (spécimens < 60 mm LS) ont souvent quelques dents unicuspidés épaulées ou bicuspidés sur les mâchoires. On compte 14 à 15 rayons épineux et 10 à 11 rayons mous à la nageoire dorsale, 3 rayons épineux et 9 à 10 rayons mous à la nageoire anale. La ligne latérale compte 26 à 27 écailles en ligne latérale, 3,5 à 4 écailles entre la ligne latérale supérieure et l'origine de la nageoire dorsale. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchiale varient de 9 à 14 (Stiassny *et al.*, 2008).

Coloration : l'espèce a une coloration de base pâle, jaunâtre doré et des taches vert métallique, iridescentes sur les écailles de la joue et sur la partie antéro-ventrale du flanc. Des barres supra-orbitale, inter-orbitale et inter-nasale bien développées. Une tache operculaire extrêmement développée, une rangée de 6 taches noires et de fines rayures verticales sur les flancs. Une seconde rangée de taches plus petites forme une bande longitudinale diffuse entre la rangée médiane et la base de la nageoire dorsale. La tache pelmatochromine est située à la base des 5 et 6 premiers rayons. Les nageoires dorsale, caudale et anale ont des rangées de taches sombres, qui sont souvent rouge profond sur l'extrémité de la nageoire anale (Stiassny *et al.*, 2008).

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée dans la Léfini que dans une seule localité, dans les environs du campement Obanga. D'après Stiassny *et al.* (2008), *P. nigrofasciatus* est connu et des rivières Kouilou-Niari, Loémé, Djougou et Ogôoué. Dans le bassin du Congo l'espèce est connue de la partie centrale (Daget *et al.*, 1991)

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1924 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 25/05/2007 ; coll. Ibala Zamba, Andzomba & Ngoma Moutsinga.

Hemichromis Peters, 1858

La description du genre a été donnée au chapitre 3. Dans le bassin de la Léfini, 2 espèces de ce genre ont été récoltées.

Clé des espèces

- 4 à 5 taches ou barres ovoïdes le long de la ligne latérale médiane, écailles olive à jaune, séries de petits points rouges formant des lignes horizontales au milieu du flanc, normalement deux rangées de dents sur la mâchoire supérieure ***H. elongatus***
- Absence d'une série de taches ou barres sur le flanc. Une seule tache médio-latérale souvent présente sur le flanc, tache ovoïde noire à la base du pédoncule caudal. Ecailles corporelles brunâtres à rouge, iridophores bleu brillant sur la tête, l'opercule et le flanc, normalement une simple rangée de dents sur la mâchoire supérieure, en présence de deux rangées, l'intérieure ne comporte que quelques dents ***H. stellifer***

Hemichromis elongatus (Guichenot, 1861)

(fig. 3.3 H, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : outre les caractères mentionnés au chapitre 3 pour *H. elongatus*, les examinés de la Léfini ont la hauteur du corps comprise 32,0 à 39,1 % LS. La longueur de la tête est comprise entre 34,9 et 40,1 % LS. La dorsale compte 8 à 12 rayons mous. La ligne latérale avec 27 à 30 écailles, 9 à 13 branchiospines sur le premier arc branchial.

La description et la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : *Hemichromis elongatus* est l'une des espèces les plus répandues du bassin de la Léfini. Elle a été trouvée dans la majorité des stations prospectées. En dehors de cette zone, voir chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1056 ; riv. Louna, affl. Léfini au camp PPG-Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1088-1090 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1091 ; 3/10/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1079 ; petit affl. de la rive droite de la Louna, camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-

1080-1081 ; affl. 3 rive droite Louna, à côté du camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1087 ; riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 1/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1093 ; 2/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1057 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, à 5 km en amont du confluent avec la riv. Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 16/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1059 ; 19/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1092 ; 15/09/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1077-1078 ; 10/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1082 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 15/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1613 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1608-1609 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 25-26/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1611-1612 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1610 ; loc. idem ; 16/08/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-1592 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 22/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1593 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1607 ; riv. Léfini, rive droite en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1596-1597 ; loc. idem ; 28/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1594 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1598-1603 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 19/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1604-1605 ; 20/09/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1595 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 25/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1606 ; riv. Léfini, à ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1587-1590 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-1591 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem.

Hemichromis stellifer (Guichenot, 1861)

(fig. 3.3 H, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : outre les caractères mentionnés au chapitre 3 la hauteur du corps de *H. stellifer* provenant de la Léfini varie de 37,1 à 44,0 % LS. La longueur de la tête est comprise entre 34,8 et 37,8 % LS. La longueur du museau est courte faisant 8,5 à 11,9 % LS et 3,5 à 4,1 % LT. On compte 19 à 21 dents le long de la partie postérieure de l'os pharyngien inférieur. La dorsale compte 13 à 14 rayons épineux et 10 à 13 rayons mous, l'anale 3 rayons épineux et 8 à 9 rayons mous. La ligne latérale avec 25 à 26 écailles.

La description et la coloration ont été données au chapitre 3.

Distribution : *Hemichromis stellifer* est aussi l'une des espèces la plus répandue dans le bassin de la Léfini. Il a été échantillonné dans plusieurs stations prospectées. En dehors de cette zone, voir chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1134 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1135-1138 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 17/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1140-1143 ; 15/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1144-1145 ; 18/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0645-0646 ; lac Bleu, bassin de la Léfini (3°19'S-15°28'E) ; 20/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-031-P-0475 ; riv. Léfini, à 2,5 km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 27/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1627 ; riv. Léfini au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 25/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0476 ; 26/04/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0477 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1629-1633 ; riv. Léfini au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1628 ; riv. Léfini en amont du campement Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1623-1626 ; riv. Léfini à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

***Steatocranus* Boulenger, 1899**

Les *Steatocranus* se distinguent par 30 à 34 écailles en ligne latérale, 19 à 22 épines à la nageoire dorsale et 3 épines à la nageoire anale. Les mâchoires portent des larges dents bicuspidés sur la rangée externe. Une à trois rangées de dents internes tricuspidés et coniques. Les branchiospines sur le premier arc branchial varient de 5 à 12. Une bosse frontale de développement variable (Robert & Stewart, 1976). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

***Steatocranus cf. ubanguiensis* Roberts & Stewart, 1976**

(fig. 4.13 D)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue par la partie prédorsale, les joues, le thorax et le ventre (jusqu'à l'origine de la nageoire anale) dépourvus d'écailles. La bouche à deux rangées de dents sur chaque mâchoire, celles de la rangée externe bicuspidés et de l'unique rangée interne tricuspidés. Les écailles sur le corps sont très petites, cycloïdes. On compte 30 à 33 écailles le long de la ligne latérale, 23 à 25 en ligne latérale supérieure, 7 à 10 en ligne latérale inférieure et 20 à 24 autour du pédoncule caudal. La nageoire dorsale compte 19 rayons épineux et 8 mous, la nageoire anale 3 rayons épineux et 5 à 6 rayons mous. Les branchiospines sur le premier arc branchial sont très courtes et peu nombreuses, on en dénombre 6 à 7.

Coloration : les spécimens conservés ont une coloration générale brun jaunâtre, plus foncée sur les régions dorsales. Les flancs portent 2 bandes sombres horizontales, suivant les deux lignes latérales. Toutes les nageoires sont brun jaunâtre, la nageoire dorsale plus foncée.

Distribution : l'espèce n'a été échantillonnée que dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2008-020-P-0001-0035 ; riv. Léfini, rapides Massala ma soso, rive droite (2°55'S-16°07'E) ; 23/08/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

Remarque : les données recueillies révèlent une grande différence sur le nombre d'écailles autour du pédoncule, par rapport à *S. ubanguiensis* telque décrit par Roberts & Stewart (1976), (20 à 24 vs. 12). En effet, ce nombre de 20 à 24 écailles autour du pédoncule caudal ne correspond pas à celui d'aucune espèce du genre *Steatocranus* connue à ce jour, et de ce

fait nos spécimens nécessitent une étude plus approfondie pour donner leur vrai statut taxinomique.

Tilapia Smith, 1840

Selon Teugels & Thys van den Audenaerde (2003), depuis la division des *Tilapia s. l.* par Trewavas (1983) en trois genres, *Sarotherodon*, *Oreochromis* et *Tilapia s. s.*, le genre *Tilapia* ne comprends que les espèces qui fixent leurs œufs sur un substrat, contrairement aux autres qui pratiquent l'incubation buccale. Outre ce caractère éthologique, les espèces de *Tilapia* diffèrent de celles des deux autres genres par l'os pharyngien inférieur, qui est aussi long que large, avec la pointe antérieure plus courte que la partie dentée ; les dents pharyngiennes postérieures sont bicuspidées ou tricuspides (parfois quadricuspides). Il y a au maximum 17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (contre 28 chez les autres genres). D'après Stiassny *et al.* (2008), 39 espèces sont actuellement reconnues, dont 2 ont été échantillonnées dans le bassin de la Léfini.

Clé des espèces

- Dents externes en forme de spatule, 8 à 11 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial, dernière épine de la nageoire anale aussi longue ou plus longue que la dernière épine de la nageoire dorsale, mâchoires supérieure légèrement proéminente ***T. bilineata***
- Dents externes plus fortes relativement fines, 10 à 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial, au moins une rangée de taches foncées au milieu du corps
..... ***T. congica***

Tilapia bilineata Pellegrin, 1900

(fig. 4.13 E ; d'après Boulenger, 1915)

Caractères diagnostiques observés : chez *Tilapia bilineata* les branchiospines sont au nombre de 8 à 11 sur la partie inférieure du premier arc branchial. Dents externes en forme de spatule. La nageoire dorsale compte 15 à 18 rayons épineux et 8 à 10 rayons mous. La nageoire anale compte 3 rayons épineux et 6 à 7 rayons mous. Les écailles cycloïdes, au nombre de 19 à 22 sur la ligne latérale supérieure et 8 à 13 sur la ligne latérale inférieure.

Description : la hauteur du corps de *T. bilineata* varie de 43,9 à 45,1 % LS. La tête à profil faiblement inclinée et légèrement concave, a une longueur faisant 33,7 à 34,0 % LS. Le maxillaire atteint presque le milieu entre le niveau de la narine et celui de l'œil. La mâchoire supérieure est légèrement proéminente et les lèvres sont d'une épaisseur moyenne. Les dents externes bicuspidés, à bord latéraux droits, s'amincissent régulièrement vers la base où leur largeur est la moitié de la largeur maximale. Les dents sont aplaties près du bord tranchant qui est oblique. L'os pharyngien inférieur à lame antérieure courte, est approximativement aussi long que large ; sa surface dentifère est triangulaire et occupe pratiquement l'os entier ; ses dents sont solides et non serrées, et ne forment pas un feutrage. On compte 3 séries d'écailles sur la joue. La nageoire dorsale compte 17 à 18 rayons épineux et 8 à 9 rayons mous. La nageoire anale 7 rayons mous. 29 à 30 écailles le long de la ligne longitudinale (Pellegrin, 1900 ; Thys Van Den Audenaerde, 1964b).

Coloration : dans le bassin de la Léfini, deux types de colorations ont été observés dans le groupe *T. bilinaeta*. Chez certains spécimens plus trapus et plus hauts (sur le vif ou en alcool), les bandes transversales sur les flancs sont bien marquées, alors que les deux bandes longitudinales sur les flancs ne sont pas bien perceptibles. Chez d'autres spécimens plus allongés et moins haut que les précédents, la situation est inversée, les bandes transversales sur les flancs sont moins marquées ou presque absentes et les bandes longitudinales très bien marquées et suivent les deux lignes latérales. D'autres spécimens ont simultanément les deux types de coloration.

D'après Thys Van Den Audenaerde (1964b), la teinte générale de *T. bilineata* (en alcool) est brunâtre. Le dessus de la tête, la lèvre supérieure et le dos sont plus foncés. La gorge et la poitrine sont pratiquement incolores. La lèvre inférieure est blanchâtre et offre un trait noir très mince sur le menton. Sur les flancs il existe sept à huit bandes transversales plus foncées et deux bandes foncées longitudinale à hauteur des lignes sensorielles latérales. Les nageoires dorsale, anale et caudale sont grises à gris brun. Les nageoires pectorales sont incolores et les nageoires pelviennes gris pâle à bord antérieur plus foncé. La tache *Tilapia* est bien marquée et entourée d'un anneau plus clair.

Distribution : l'espèce est très répandue dans le bassin de la Léfini, où elle a été échantillonnée dans plusieurs stations. D'après Daget *et al.* (1991), *T. bilineata* est une espèce connue du Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0003 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, à 5 km en amont du confluent Léfini avec la Louna (3°03'S-15°49'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1608 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (3°00'S-15°30'E) ; 16/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1582 ; loc. date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1609-1611 ; 17/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1580-1581 ; 15/09/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1157-1158 ; riv. Léfini, au confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'E) ; 14/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1578 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1612-1622 ; riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1623 ; 2/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1159-1161 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1556-1575 ; riv. Liya, affl. Lésio (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1552 ; 18/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1576 ; riv. Léfini, à 2,4km en aval du campement Malina, rive gauche (2°59'S-15°11'E) ; 26/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1551 ; riv. Lésio, affl. Louna au pont du camp PPG-base vie (3°15'S-15°28'E) ; 18/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1550 ; 16/05/2007 ; loc. & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1555 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 24/09/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1554 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-1553 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 6/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1549 ; petit canal de la riv. Léfini en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2008-020-P-0945-0949 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 6/05/2007 ; coll. Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0958 ; riv. Léfini, rive droite à 700 m du campement Malina (2°59'S-15°10'E) ; 23/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0961 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à ± 321 km à l'entrée de l'île Abio2, rive droite (3°07'S-15°31'E) ; 5/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0966-0970 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini en amont des rapides, rive droite (3°15'S-15°24'E) ; 30/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0971-0972 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini, à ± 500 m du camp PPG-Abio2, rive gauche (3°07'S-15°31'E) ; 6/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0983-0984 ; riv. Louna, affl. riv. Léfini en amont des premiers rapides, rive droite (3°15'S-15°23'E) ; 1/09/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0985-0986 ; 2/09/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0950-0953 ; riv. Léfini en aval du mont

Epopé, rive droite, à ± 2 km en amont du camp PPG-confluent ($3^{\circ}00'S-15^{\circ}28'E$) ; 22/07/2008 ; coll. Ibala Zamba. MRAC 2008-020-P-0954-0955 ; riv. Léfini, au confluent Léfini-Nambouli, rive gauche ($2^{\circ}53'S-15^{\circ}06'E$) ; 5/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0956-0957 ; riv. Léfini au campement Oteni ($2^{\circ}53'S-15^{\circ}10'E$) ; 1/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0959-0960 ; riv. Léfini, à ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite ($2^{\circ}59'S-15^{\circ}11'E$) ; 22/03/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0962 ; riv. Léfini, rive gauche à 600 m en amont du campement Oteni ($2^{\circ}49'S-15^{\circ}47'E$) ; 11/08/2008 ; coll. idem. MRAC 2008-020-P-0963 ; 12/08/2008 ; loc. & coll. idem. MRAC 2008-020-P-0964-0965 ; riv. Léfini, à 2,4 km en aval du campement Malina rive gauche ($2^{\circ}59'S-15^{\circ}11'E$) ; 1/08/2008 ; coll. idem.

Tilapia congica Poll & Thys van den Audenaerde, 1960

(fig. 4.13 F)

Caractères diagnostiques observés : chez *T. congica* les branchiospines sont au nombre de 10 à 13 sur la partie inférieure du premier arc branchial. Dents externes plus fortes relativement fines. La nageoire dorsale compte 15 à 16 rayons épineux et 10 à 11 rayons mous. La nageoire anale compte 3 rayons épineux et 8 à 9 rayons mous. Les écailles cycloïdes, au nombre de 19 à 22 sur la ligne latérale supérieure et 8 à 12 sur la ligne latérale inférieure. La hauteur du corps varie de 43,1 à 48,4 % LS. La longueur de la tête varie de 33,1 à 36,6 % LS.

Description : la hauteur du corps de *T. congica* varie de 42,5 à 50,2 % LS. La longueur de la tête varie de 30,2 à 37,0 % LS. La bouche arrondie, le maxillaire entièrement caché, ne s'étendant pas jusqu'au niveau du bord antérieur de l'œil. La mâchoire supérieure est légèrement en retrait par rapport à la mâchoire supérieure. Les dents externes bicuspidées, fortes et assez courtes. L'os pharyngien inférieur à forme triangulaire, prolongé par une courte lame, plus courte que l'os proprement dite, garni de dents fortes, subconiques et comprimées, plus ou moins bicuspidées. On compte 3 rangées d'écailles sur la joue. Les écailles cycloïdes, au nombre de 19 à 23 sur la ligne latérale supérieure et 8 à 13 sur la ligne latérale inférieure (Thys Van Den Audenaerde, 1964b).

Coloration : sur le vif, *T. congica* a une teinte générale brun à jaune, les bandes transversales sont bien perceptibles et on note la présence des grosses taches sombres (4 à 5) moins nettes,

allongées le long de la ligne longitudinale. Les nageoires sont dans l'ensemble brun jaunâtre. Une tache operculaire noire. Selon Thys Van Den Audenaerde (1964b), la teinte générale de *T. congica* en alcool est brun foncé. Les jeunes ont un trait noir à la base des écailles et offrent des traces de bandes transversales sombres, mais pas de bande longitudinale. Les adultes deviennent très foncés, sans traces de bandes transversales, et les écailles des flancs ont généralement une tache plus claire en leur milieu.

Distribution : l'espèce est très répandue dans le bassin de la Léfini. Elle a été surtout échantillonnée dans le lac Bleu à côté du camp PPG base vie. D'après Thys Van Den Audenaerde (1964b), *T. congica* est une espèce connue du Bas et Moyen Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1148-1149 ; petit affl. rive droite de la Louna au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-1150 ; riv. Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 30/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1151 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, à 5 km en amont du confluent Léfini avec la Louna (3°03'S-15°49'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1152-1153 ; 15/09/2004 ; loc & coll. idem. MRAC 2004-046-P-1154-1156 ; 16/09/2004 ; loc & coll. idem.

Haplochromis Hilgendorf, 1888

La description du genre est donnée au chapitre 3. Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Haplochromis oligacanthus Regan, 1922

(fig. 4.13 G ; d'après Gosse, 1966)

Caractères diagnostiques observés : *Haplochromis oligacanthus* se distingue par son thorax dépourvu d'écailles, toujours 12 écailles autour du pédoncule caudal. On compte 13 à 14 rayons épineux et 8 à 9 rayons mous à la nageoire dorsale, 3 rayons épineux et 6 rayons mous à la nageoire anale. Les branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial varient de 7 à 9. Sur la ligne longitudinale on compte 26 à 28 écailles, la ligne latérale supérieure compte 17 à 19 écailles et sur la ligne latérale inférieure 9 à 10 écailles.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 2,6 à 3,2 fois dans la LS, longueur de la tête comprise 2,5 à 2,9 fois dans la LS. Museau et diamètre de l'œil respectivement 2,9 à 3,6 et 3 à 3,8 fois dans la LT, espace interorbitaire 4,4 à 5,9 fois dans la LT. Pédoncule caudal 1 à 1,4 fois plus haut que long. On compte 14 à 15 rayons épineux à la nageoire dorsale, 6 à 7 rayons mous à la nageoire anale. Les écailles en ligne longitudinale varient de 27 à 29, 4 écailles entre la ligne latérale supérieure et l'origine de la dorsale, 17 à 20 écailles sur la ligne latérale supérieure et 6 à 10 écailles sur la ligne latérale inférieure (Gosse, 1966).

Coloration : les spécimens conservés ont une coloration de fond gris jaunâtre. Une bande latérale noire interruptive plus ou moins visible. Les flancs ont une série de bandes verticales très peu foncées qui croisent la bande latérale. Une tache noire operculaire bien visible. Des séries de points noirs sont présentes sur les rayons mous de la nageoire dorsale et sur la nageoire caudale.

Distributiion : dans le bassin de la Léfini *H. oligacanthus* n'a été rapporté que des stations proches du confluent avec le fleuve Congo. En dehors de la Léfini, l'espèce est connue de la rivière Ubangi, bassin du Congo (Daget *et al.*, 1991).

Spécimens examinés (coll. Vreven & Ibala Zamba) : MRAC 2008-020-P-0992-0995 ; riv. Léfini, au confluent avec le fleuve Congo, au village Mboka-Léfini (2°56'S-16°09'E) ; 18/08/2008. MRAC 2008-020-P-0996-0999 ; riv. Léfini à $\pm$ 200 m en amont du confluent avec le fleuve Congo (2°56'S-16°09'E) ; 17/08/2008.

4.2.1.9.2. Famille des Eleotridae

Les poissons de la famille des Eleotridae sont communément connus comme des poissons dormeurs. Les Eleotridae se caractérisent par la présence de six rayons branchiostèges, des nageoires pelviennes séparées, une tête déprimée à largeur interorbitaire aussi grande ou plus grande que le diamètre oculaire, une deuxième nageoire dorsale plus courte que la longueur du pédoncule caudal et par la nageoire caudale arrondie (Pezold *et al.*, 2008). Dans le bassin de la Léfini une espèce a été échantillonnée.

Kribia Herre, 1946

Ce genre est caractérisé par un corps petit cylindrique et légèrement comprimé. Le museau est court, la bouche large, oblique et supérieure. La commissure de la bouche ne dépasse pas le niveau du milieu de l'œil. Le préopercule est dépourvu d'épine. La tête est dépourvue de canaux latéro-sensoriels. Les neuromastes suborbitaires sont disposés en un motif transversal. En général, la tête est dépourvu d'écailles, parfois quelques petites écailles sur l'opercule et quelque écailles cycloïdes prédorsales (jamais plus de 15). La base de la pectorale est dépourvue d'écailles, le corps est couvert de grandes écailles cténoïdes (parfois cycloïdes sur le dos avant la seconde dorsale (Pezold *et al.*, 2008). Une espèce a été échantillonnée dans la Léfini.

Kribia nana (Boulenger, 1901)

(fig. 4.13 H ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : l'espèce se distingue par les écailles prédorsales absentes, celles des flancs sont cténoïdes, 27 à 28 le long de la ligne longitudinale (y compris une écaille à la base de la caudale). 9 à 10 écailles en ligne transversale arrière. La première nageoire dorsale compte 6 à 7 rayons, la deuxième 9 à 10 rayons. La nageoire anale compte 7 à 8 rayons. La nageoire caudale arrondie.

Description : l'espèce a 27 à 31 (rarement 32) le long de la ligne longitudinale (y compris une écaille à la base de la caudale). 9 à 11 écailles en ligne transversale arrière. La première nageoire dorsale compte 5 à 6 rayons (rarement 7), la deuxième 8 à 10 rayons. Les pectorales comptent 15 à 17 (rarement 14) rayons. La nageoire caudale avec 14 à 16 rayons. L'espèce a 5 à 6 séries de neuropastes préarticulaire (série *i*) sur la partie ventrale de la tête, s'étendant transversalement de la mâchoire inférieure vers la région gulaire (Pezold *et al.*, 2008).

Coloration : les spécimens préservés ont une coloration générale grisâtre à brun. Une petite bande verticale est présente en arrière du pédoncule caudal. Les flancs comportent des très petites taches noires, quelques bandes verticales foncées plus ou moins distinctes sont aussi perceptibles. Les nageoires sont en générale claires. La première nageoire dorsale est pigmentée, avec des points noirs formant deux bandes longitudinales. La deuxième nageoire

dorsale et la nageoire anale sont aussi pigmentées, avec des bandes longitudinales moins nettes. La nageoire caudale porte des barres transversales foncées (5 à 7).

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *K. nana* a été capturé dans les petites rivières et marécages, en utilisant les épuisettes. En dehors de la zone d'étude, l'espèce n'est d'après Maugé (1986) connue que des eaux douces, dans le Nil, en Afrique de l'Ouest, du lac Tchad et l'ensemble du bassin du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1108-1128 ; riv. Léfini, 3 km en amont du confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2004-046-P-1108-1115 ; Marécage rive droite de la riv. Léfini au confluent avec la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-1475-1476 ; petit afflt. de la rive droite de la Louna (2°99'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.9.3. Famille des Anabantidae

La description de la famille est donnée au chapitre 3 (3.2.1.8.2). Dans le bassin de la Léfini, 2 genres et 6 espèces ont été récoltés.

Clé des genres

- Pores coronaux avec une seule ouverture extérieure. 29 à 32 écailles le long de la ligne latérale ***Ctenopoma***
- Pores coronaux avec deux ouvertures extérieures. 25 à 28 écailles le long de la ligne latérale ***Microctenopoma***

Ctenopoma Peters, 1844

La description du genre est donnée au chapitre 3. Dans le bassin de la Léfini, 5 espèces ont été échantillonnées dans ce genre.

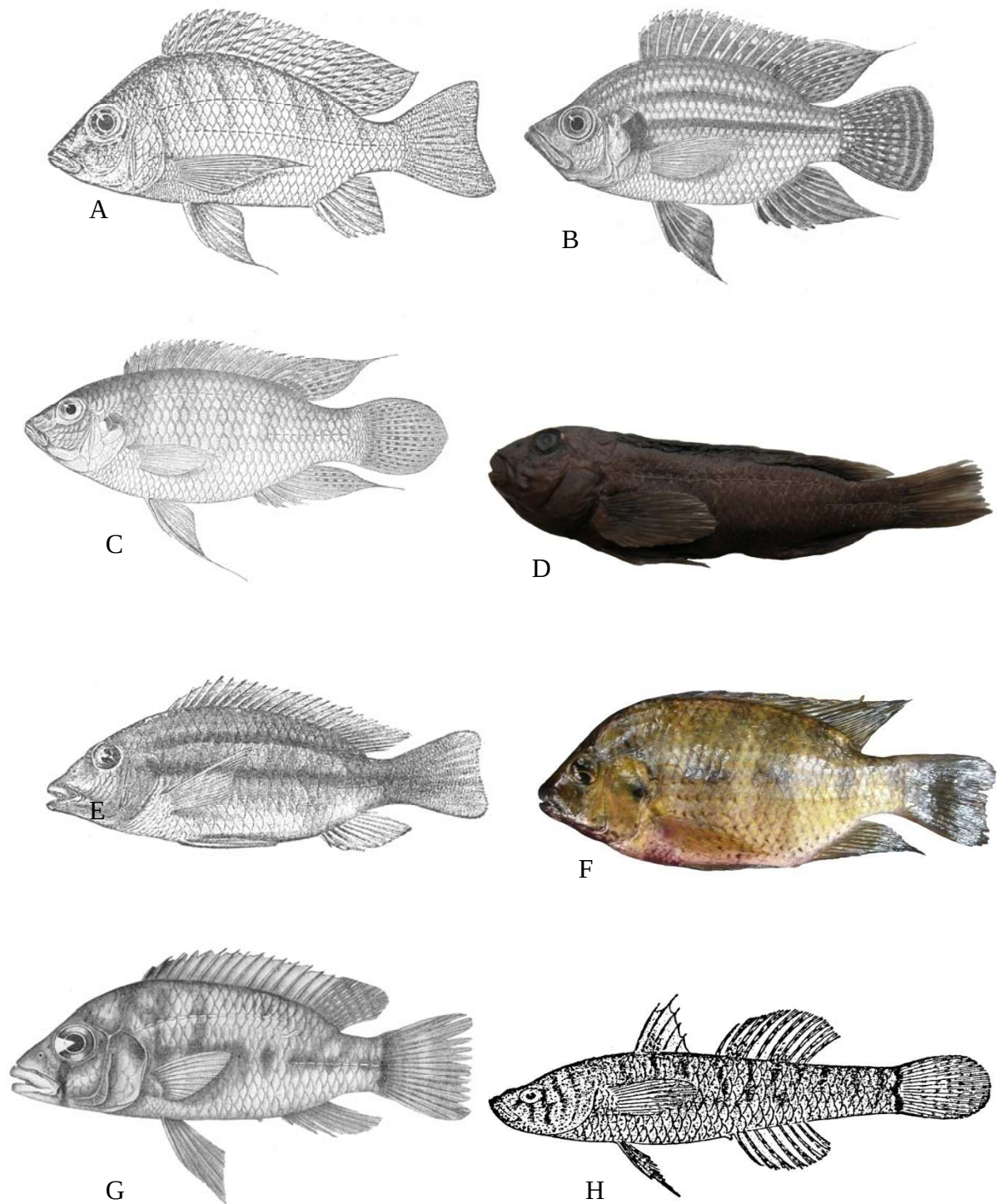


Figure 4.13 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Tylochromis lateralis* ; (B) *Pterochromis congicus* ; (C) *Pelmatochromis nigrofasciatus* ; (D) *Steatocranus cf. ubanguiensis* ; (E) *Tilapia bilineata* ; (F) *T. congica* ; (G) *Haplochromis polli* ; (H) *Kribia nana*.

Clé des espèces

- 1 – 14 rayons branchus à la nageoire caudale. Corps allongé, compris 3 fois ou plus dans la LS. Vessie natatoire sans prolongements antérieures ***C. nigropannosum***
- 16 rayons branchus à la nageoire caudale. Corps élevé, compris 2 à 3 fois dans la LS. Vessie natatoire avec une paire d'extensions antérieures **2**
- 2 – Museau aigu, mâchoires très protractiles **3**
- Museau souvent émoussé, mâchoires faiblement protractiles **4**
- 1 – Traces du processus décroissant du prémaxillaire clairement visible sur l'espace interorbitaire, larges taches brun irrégulièrement espacées sur les flancs et la tête, taches distinctes à la base de la nageoire pectorale, 15 à 16 rayons à la nageoire pectorale ***C. acutirostre***
- Traces du processus décroissant du prémaxillaire n'est pas visible sur l'espace interorbitaire, les flancs sont souvent marqués par des séries de barres verticales inégales, 13 à 14 rayons à la nageoire pectorale ***C. ocellatum***
- 1 – Tache au milieu du corps ***C. weeksii***
- Tache à la base de la nageoire caudale ***C. kingsleyae***

Ctenopoma nigropannosum Reichenow, 1875

(fig. 3.4 C ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : en dehors des observations évoquées au chapitre 3 pour la même espèce, les spécimens de la Léfini une dorsale qui 19 à 21 épines et 9 à 14 rayons mous, l'anale 8 à 10 épines et 9 à 12 rayons mous. Les écailles en ligne latérale varient de 29 à 30, 15 à 18 en ligne latérale supérieure et 9 à 15 en ligne latérale inférieure.

La description et la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, cette espèce a été surtout échantillonnée dans les marécages. Le chapitre 3 donne sa distribution en dehors de la zone étudiée.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-1097 ; petit affluent de la rive droite de la Louna, à côté du camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2007-031-P-1514 ; riv. Léfini, rive gauche campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 23/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1515 ;

16/08/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-1516 ; riv. Léfini, en aval du confluent avec la Louna (2°59'S-15°29'E) ; 7/05/2007 ; coll. idem.

Ctenopoma acutirostre Pellegrin, 1899

(fig. 4.14 A)

Caractères diagnostiques observés : *Ctenopoma acutirostre* a un museau aigu et des mâchoires très protractiles, la mâchoire inférieure très proéminente. Cette espèce se distingue facilement des autres par sa particulière livrée, larges taches brunes irrégulièrement espacées sur les flancs et la tête, taches distinctes à la base de la nageoire pectorale. On compte 16 à 17 épines et 10 à 11 rayons mous à la nageoire dorsale, 9 à 10 épines et 9 à 10 rayons mous à la nageoire anale, 15 à 16 rayons à la nageoire pectorale. 25 à 27 écailles sont dénombrées la long de la ligne latérale, 16 à 17 sur la ligne latérale supérieure et 9 à 13 sur la ligne latérale inférieure.

Description : l'espèce a 24 à 27 écailles la long de la ligne latérale, 14 à 17 sur la ligne latérale supérieure et 10 à 15 sur la ligne latérale inférieure. Les écailles au-dessus de la première ligne latérale comprises de 2,5 à 4,0 et de 7,5 à 9,5 au-dessous. 25 à 26 vertèbres au total. 2 à 7 serratules au-dessus de l'échancrure de l'opercule, 1 dans, 1 à 3 au-dessous, 0 à 31 suboperculaires, 0 à 22 interoperculaires, 0 à 15 préoperculaires (Norris, 1994).

Coloration : sur le vif, *C. acutirostre* a une teinte générale du corps brun jaunâtre, sur laquelle sont disséminées plusieurs grandes taches irrégulières brun foncé. Une tache noire plus ou moins arrondie est présente en avant de l'origine de la nageoire caudale. Les parties molles des nageoires dorsale, pelviennes et de l'anale, ainsi que la nageoire caudale, sont recouvertes de nombreuses petites taches noires.

Distribution : cette espèce est l'une des plus répandues dans le bassin de la Léfini, elle a été capturée dans diverses stations prospectées. *Ctenopoma acutirostre* est connu du Bas et Moyen Congo (Norris, 1994).

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0826 ; riv. Louna affl. Léfini, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0829 ; riv. Louna affl. Léfini, au camp PPG-Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 3/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P-0827-0828 ; lac Itsotso, rive gauche de la Louna, 5 km en amont du confluent avec la Léfini (3°03'S-15°49'E) ; 18/09/2004 ; coll.

Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-1500 ; riv. Léfini, rive gauche 600m amont campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1499 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli, rive gauche (2°53'S-15°06'E) ; 23/04/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1501-1502 ; riv. Léfini, rive gauche au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1498 ; petit canal de la riv. Léfini, rive gauche en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

Ctenopoma ocellatum Pellegrin, 1899

(fig. 4.14 B)

Caractères diagnostiques observés : *Ctenopoma ocellatum* a un museau aigu, mais moins que chez *C. acutirostre*. Chez cette espèce les flancs sont souvent marqués par des séries de barres verticales inégales et quelques fois discontinues. On compte 16 à 17 épines et 9 à 10 rayons mous à la nageoire dorsale, 9 à 10 épines et 10 à 11 rayons mous à la nageoire anale, 15 à 16 rayons à la nageoire pectorale. 25 à 28 écailles sont dénombrées la long de la ligne latérale, 15 à 17 écailles sur la ligne latérale supérieure et 9 à 13 écailles sur la ligne latérale inférieure.

Description : l'espèce a 9 à 11 rayons mous à la nageoire dorsale. 25 écailles la long de la ligne latérale, 14 à 16 sur la ligne latérale supérieure et 9 à 14 sur la ligne latérale inférieure. Les écailles au-dessus de la première ligne latérale comprises de 2,5 à 3 et de 7,5 à 9,5 au-dessous. 3 à 11 serratules au-dessus de l'échancrure de l'opercule, 1 dans, 1 à 5 au-dessous, 12 à 26 suboperculaires, 10 à 18 interoperculaires, 0 à 15 préoperculaires (Norris, 1994).

Coloration : sur le vif, *C. ocellatum* a une teinte générale du corps brun jaunâtre, à tendance blanchâtre sur le ventre. Les flancs portent une série de lignes transversales brunes. Une tache noire plus ou moins arrondie, entourée d'une mince ligne jaunâtre, est présente en avant de l'origine de la nageoire caudale. Les nageoires sont en générale brun jaunâtre.

Distribution : cette espèce est l'une des plus répandues dans le bassin de la Léfini, elle a été échantillonnée dans diverses stations prospectées. *Ctenopoma acutirostre* est connu du Bas et Moyen (Norris, 1994).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1324 ; riv. Léfini, ± 3 km en amont du confluent avec la Loubilika (3°01'S-15°14'E) ; 23/09/2007 ; coll. Ibala Zamba & Vreven. MRAC 2007-

031-P-1504 ; bras de la rive gauche de la Léfini, $\pm$ 200 m en amont du campement Oteni ($2^{\circ}50'S-15^{\circ}46'E$) ; 29/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1503 ; riv. Léfini, rive gauche 600 m amont campement Oteni ($2^{\circ}49'S-15^{\circ}47'E$) ; 28/05/2007 ; coll. idem.

Ctenopoma weeksii Boulenger, 1896

(fig. 4.14 C ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : *Ctenopoma weeksii* est facilement reconnaissable par sa grosse tache noire plus ou moins longitudinale (sur exactement 4 écailles longitudinalement et 2 écailles verticalement), sur milieu des flancs. Chez cette espèce, le museau est pointu, le profil de la tête est légèrement convexe. On compte 15 à 16 épines et 9 à 10 rayons mous à la nageoire dorsale, 8 à 9 épines et 9 à 10 rayons mous à la nageoire anale, 14 à 16 rayons à la nageoire pectorale. 25 à 26 écailles sont dénombrées la long de la ligne latérale, 14 à 15 écailles sur la ligne latérale supérieure et 8 à 12 écailles sur la ligne latérale inférieure.

Description : l'espèce a 14 à 17 épines à la nageoire dorsale, 8 à 10 épines et 9 à 12 rayons mous à la nageoire anale, 24 à 25 écailles la long de la ligne latérale, 14 à 16 sur la ligne latérale supérieure et 8 à 14 sur la ligne latérale inférieure. Les écailles au-dessus de la première ligne latérale comprises de 2,5 à 3 et de 7 à 9 au-dessous. 3 à 9 serratules au-dessus de l'échancrure de l'opercule, pas de serratules dans, 1 à 15 au-dessous, 4 à 29 suboperculaires, 0 à 23 interoperculaires, 0 à 10 préoperculaire. 25 vertèbres au total (Norris, 1994).

Coloration : sur le vif, *C. weeksii* a une teinte générale du corps brun jaunâtre, plus foncée sur le dos et à tendance blanchâtre sur le ventre. Certains spécimens ont une tendance marbrés. Au milieu des flancs, existe une tache noire horizontale, quelques fois peu visible. Les nageoires pectorales et pelviennes sont brun jaunâtre. Les nageoires paires brun foncé.

Distribution : cette espèce a été surtout récoltée dans les mares, dans le bassin de la Léfini. D'après Norris (1994), *C. weeksii* est connu du bassin centrale du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1518 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope ($3^{\circ}00'S-15^{\circ}28'E$) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-

1517 ; petit canal de la riv. Léfini, en aval du confluent avec la Nambouli (2°54'S-15°07'E) ; 23/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba.

***Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1896**

(fig. 4.14 D ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : Chez *C. kingsleyae* le museau est émoussé et les mâchoires modérément protractiles. On compte 15 à 16 épines et 10 à 12 rayons mous à la nageoire dorsale, 8 à 9 épines et 9 à 12 rayons mous à la nageoire anale, 14 à 16 rayons à la nageoire pectorale. 26 à 27 écailles sont dénombrées le long de la ligne latérale, 14 à 16 écailles sur la ligne latérale supérieure et 8 à 14 écailles sur la ligne latérale inférieure.

Description : on compte 16 à 18 épines et 10 à 13 rayons mous à la nageoire dorsale, 8 à 9 (rarement 10) épines à la nageoire anale. 25 à 26 écailles sont dénombrées le long de la ligne latérale, 13 à 17 écailles sur la ligne latérale supérieure et 9 à 14 écailles sur la ligne latérale inférieure. Les parties molles des nageoires dorsale, caudale et anale sont presque entièrement recouvertes d'écailles grises ou brunes. On dénombre 4 à 6 épines au-dessus de l'échancrure de l'opercule et 3 à 9 au-dessous, 9 à 26 épines suboperculaires, 0 à 23 épines interoperculaire, préoperculaire entier et 26 vertèbres (Norris, 2008).

Coloration : sur le vif, *C. kingsleyae* a une teinte générale du corps brunâtre plus ou moins sombre. Une tache noire plus ou moins arrondie, est présente en avant de l'origine de la nageoire caudale. Les nageoires en général sont plus sombres.

Distribution : cette espèce n'est pas très répandue dans le bassin de la Léfini, elle n'a été échantillonnée en général que dans les mares. D'après Norris (2008), *C. kingsleyae* est connu de la Cross jusqu'au Kouilou-Niari, du la haute Guinée et du bassin centrale du Congo.

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1522-1523 ; riv. Léfini, en aval du mont Epope (3°00'S-15°28'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-1524 ; riv. Léfini, en aval du mont Obanga (2°49'S-15°48'E) ; 26/05/2007 ; coll. idem. MRAC 2007-031-P-1519-1521 ; riv. Léfini, rive gauche, 600 m en aval du campement Oteni (2°49'S-15°47'E) ; 18/08/2007 ; coll. idem.

Microctenopoma Norris, 1995

Le genre est défini au chapitre 3. Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Microctenopoma nanum (Günther, 1896)

(fig. 3.4 D ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de la Léfini ont 25 à 26 écailles le long de la ligne latérale variant, 8 à 13 écailles sur ligne latérale supérieure et 6 à 10 écailles sur la ligne latérale inférieure. Sur la nageoire dorsale, 13 à 17 rayons épineux et 7 à 11 rayons mous sont présents. 7 à 10 rayons épineux et 7 à 9 rayons mous à la nageoire anale.

La description et la coloration sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, cette espèce a été très rarement récoltée. Sa distribution en dehors de la zone (voir chapitre 3).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1546-1548 ; riv. Léfini, rive gauche campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MARC 2004-046-P-1098-1099 ; marécage rive droite de la Léfini, au confluent avec la Louna (2°99'S 15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven.

4.2.1.9.4. Famille des Channidae

La description de la famille et celle du genre sont données au chapitre 3.

Parachanna Teugels & Daget, 1984

Parachanna insignis (Sauvage, 1884)

(fig. 3.4 F ; chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de la Léfini ont les caractères inclus dans ceux mentionnés en description au chapitre 3. Les écailles en ligne transversale varient de 25 à 30 (8 à 10 écailles au-dessus de la ligne latérale et 16 à 20 au-dessous de la ligne latérale) ;

72 à 83 écailles en ligne latérale. On 42 à 44 rayons à la nageoire dorsale et 28 à 30 à la nageoire anale.

La description et la coloration sont données au chapitre 3. Cependant, certains spécimens ont jusqu'à 8 taches nettement arrondies suivant la ligne longitudinale.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, *P. insignis* est une espèce qui a été capturée dans la majorité des stations prospectées. En dehors de la zone d'étude, voir chapitre 3.

Spécimens examinés : MRAC 2004-046-P-0726 ; riv. Louna, affl. Léfini, au camp PPG-Abio1, méandre abandonné (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. Mamonekene, Vreven & Ibala Zamba. MRAC 2004-046-P-0717- 0720 ; petit affl. rive droite de la Louna, au camp PPG-Abio1 (3°10'S-15°52'E) ; 2/10/2004 ; coll. idem. MRAC 2004-046-P- 0721-0723 ; 3/10/2004 ; loc. & coll. idem. MRAC 2004-046-P -0724-0725 ; marécage rive droite de la Léfini, au confluent avec la Louna (2°59'S-15°50'E) ; 17/09/2004 ; coll. Mamonekene, Snoeks & Vreven. MRAC 2007-031-P-0548 ; riv. Tiemi, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 17/09/2007 ; coll. Ibala Zamba, Vreven & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0565-0567 ; riv. Ntiene, affl. riv. Lésio, bassin de la Léfini (3°15'S-15°28'E) ; 10/09/2007 ; Coll. idem. MRAC 2007-031-P-0549 ; loc., date & coll. idem. MRAC 2007-031-P-0550-0563 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2007-031-P-0564 ; riv. Léfini, au confluent avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) ; 24/04/2007 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga. MRAC 2007-031-P-0568 ; riv. Léfini, au campement Mondo (2°55'S-15°34'E) ; 16/08/2007 ; coll. idem.

4.2.1.10. Ordre des Tetraodontiformes

4.2.1.10.1. Famille des Tetraodontidae

D'après Schelly & Carvalho (2008), la famille des Tetraodontidae comprend à l'heure actuelle environ 19 genres et 121 espèces et est distribuée dans le monde entier surtout dans les environs marins, bien que quelques espèces apparaissent en eaux douces et saumâtres. Les membres de cette famille sont remarquables par la capacité à se gonfler rapidement en une forme sphérique, une fois menacés. Ils utilisent le bord dorsal agrandi et incurvé du premier rayon branchiostège comme pompe pour remplir d'eau (ou d'air, si le poisson a été retiré de l'eau) le diverticule gonflable de l'intestin. Les Tetraodontidae sont dépourvus de nageoires

pelviennes, d'épipleurales et d'épines à la nageoire dorsale, et n'ont que trois arcs branchiaux à fentes branchiale très petite et ont une vessie gazeuse bien développée. Il y a 6 espèces de Tetraodontidae d'eau douce en Afrique dont une seule a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Tetraodon Linnaeus, 1758

Les *Tetraodon* ont les nageoires dorsale et anale courtes, avec moins de 20 rayons. Les pectorales sont bien développées. La peau est nue ou porte de petites épines érectiles. Le genre est caractérisé par des narines à deux lobes charnus situés en avant d'une collerette plissée entourant l'orifice (Lévêque & Paugy, 2003). Une espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Tetraodon miurus Boulenger, 1902

(fig. 4.14 E ; d'après Boulenger, 1916)

Caractères diagnostiques observés : cette espèce se distingue très facilement par sa particulière coloration, uniformément brunâtre sur le dos avec des points noirs et quelques marbrures vagues, surtout sur les régions ventrales qui sont uniformément blanc jaunâtre. Les yeux sont dirigés vers le haut. On compte 9 rayons à la nageoire dorsale, la nageoire anale compte 8 rayons.

Description : la hauteur du corps de l'espèce est comprise 2,3 fois, la largeur du corps 2,6 fois dans la LS. Tête aussi longue que large, 7,7 fois aussi longue que l'œil, 2,3 fois aussi longue que l'espace interorbitaire. Museau 2 fois dans la tête et 1,2 fois aussi longue que la distance postorbitaire, 3,8 fois aussi long que l'œil. Œil 3,3 fois dans l'espace interoculaire. Deux tentacules nasaux de chaque côté, mesurant environ le tiers du diamètre de l'œil. Dorsale 2 rayons simples et 7 rayons mous, l'anale 1 rayon simple et 7 rayons mous. Pectorale 19 rayons (Poll, 1976).

Coloration : sur le vif, les spécimens sont uniformément brunâtres sur le dos avec des points noirs et quelques marbrures vagues, surtout sur les régions ventrales qui sont uniformément blanchâtres à jaunes.

Distribution : cette espèce a été récoltée presque partout dans le bassin de la Léfini. En dehors de la Léfini, *T. miurus* est connu des grandes rivières du bassin central et septentrional du Congo et quelques fois dans les rapides (Poll, 1976 ; Roberts, 1986).

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1115 ; riv. Léfini, à côté du camp PPG-confluent (2°59'S-15°29'E) ; 5/05/2007 ; coll. Ibala Zamba & Andzomba. MRAC 2008-020-P-919-921 ; riv. Louna, affl. Léfini, bras mort en aval des rapides, rive droite (3°14'S-15°24'E) ; 1/09/2008 ; coll. Vreven & Ibala Zamba.

4.2.1.11. Ordre des Ceratodontiformes

4.2.1.11.1. Famille des Protopteridae

La description de la famille et de l'unique genre « *Protopterus* », connu du bassin de la Léfini est donnée au chapitre 3 (3.2.1.9). Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Protopterus Owen, 1839

Le genre a été décrit au chapitre 3. Une seule espèce a été échantillonnée dans le bassin de la Léfini.

Protopterus dolloi Boulenger, 1900

(fig. 3.1 A, chapitre 3)

Caractères diagnostiques observés : les spécimens de la Léfini ont, outre les caractères donnés en description au chapitre 3, 87-102 écailles en ligne longitudinale en avant de la nageoire ventrale, entre 44 et 47 écailles autour du corps.

La description, la coloration et la distribution de l'espèce en dehors de Léfini sont données au chapitre 3.

Distribution : dans le bassin de la Léfini, l'espèce a été récoltée proche du village « Biafra ».

Spécimens examinés : MRAC 2007-031-P-1806-1811 ; riv. Léfini, au village Biafra (2°56'S-15°34'E) ; 13/04/2008 ; coll. Ibala Zamba & Ngoma Moutsinga.

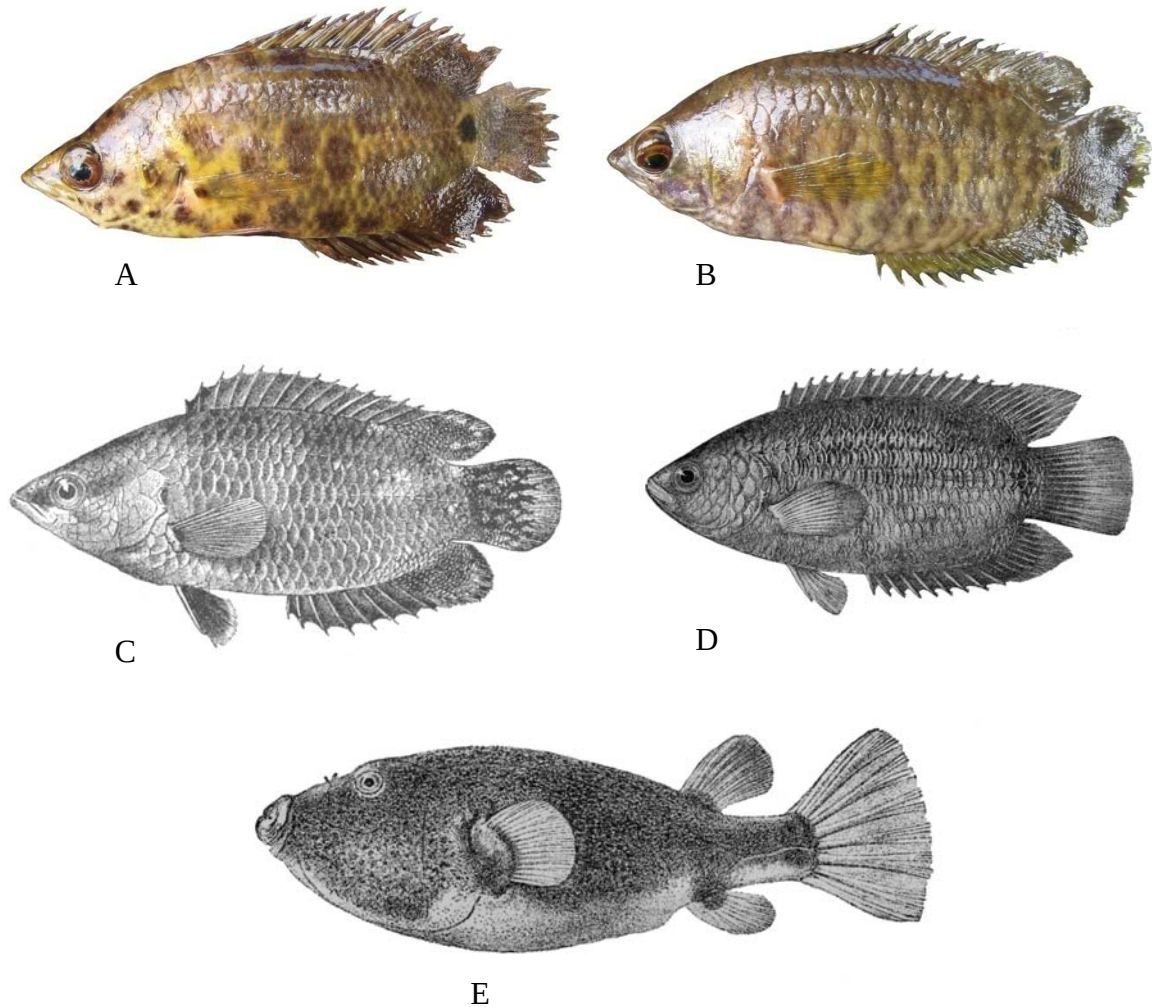


Figure 4.14 : Les poissons du bassin de la Léfini : (A) *Ctenopoma acutirostre* ; (B) *C. ocellatum* ; (C) *C. weeksii* ; (D) *C. kinsleyae* ; (E) *Tetraodon miurus*.

4.3. Discussion

4.3.1. Richesse spécifique

Cette étude est la première du genre à être entreprise dans le bassin de la Léfini. Au total, 140 espèces de poissons appartenant à 76 genres, 27 familles et 11 ordres ont été échantillonnées, dont une espèce introduite (*Heterotis niloticus*). Il est cependant certain que le chiffre de 140 espèces est probablement loin d'avoir une idée exhaustive de la faune des poissons de tout le bassin de la Léfini. En effet, long d'environ 286 km, de sa source à sa confluence avec le fleuve Congo, la rivière Léfini n'a été prospectée, dans le cadre de cette étude, que sur 151 km, en partant de sa confluence avec la Nambouli jusqu'à sa confluence

avec le fleuve Congo. Il est ainsi probable que la liste des espèces de poissons de ce bassin augmente, non seulement suivant la validité des identifications particulières, mais surtout par d'autres échantillonnages, en particulier ceux des milieux peu ou non prospectés. En effet, au cours de nos différentes campagnes d'échantillonnage, le nombre d'espèces a augmenté progressivement suivant que les nouveaux habitats sont prospectés, *e.g* jusqu'en 2007, 85 espèces étaient échantillonnées dans le bassin de la Léfini (Ibala Zamba *et al.*, 2007), en 2008 après prospection d'autres milieux, le nombre a atteint 102 espèces (Ibala Zamba *et al.*, 2008). Après avoir échantillonné en 2008, la partie très en aval du bassin, proche du confluent de la rivière Léfini et le fleuve Congo, puis les environs des rapides de la rivière Louna, plusieurs espèces ont été rapportées comme complément à la liste antérieure : d'où le chiffre actuel 140 espèces.

La comparaison du nombre d'espèces collectées dans le bassin de la Léfini avec celui mentionné pour d'autres bassins de la région ichthyogéographique congolaise, range ce bassin devant Inkisi dans sa partie congolaise (61 espèces) (Wamuini Lunkayilakio, 2010) et Luki (35 espèces), mais après la faune de poissons échantillonnés dans parc national d'Odzala (150 espèces) (Sullivan *et al.*, 2004).

4.3.2. Nombre d'espèces nouvelles pour la science

Parmi les 140 espèces récoltées dans le cadre de cette étude, quatre sont clairement nouvelles pour la science, dont deux sont déjà décrites : *Distichodus teugelsi* et *Rhabdalestes yokai* et deux autres en cours de description : *Brycinus* sp. "hepsetus" et *Parananochromis* sp. "lefiniensis". La présence d'une espèce du genre *Parananochromis* dans le bassin de la Léfini représente une nouvelle extension. En effet, d'après Stiassny *et al.* (2008), toutes les espèces connues de ce genre sont endémiques de la région ichthyogéographique de basse Guinée. De ce fait, cette espèce nouvelle est la première espèce de ce genre à être signalée du le bassin du Congo. La nouvelle espèce a été placée dans ce genre parce que les spécimens examinés ont tous une combinaison suivante des caractères (1) dents externes et internes unicuspidées aux mâchoires buccales, (2) coussinet muqueux présent, (3) 12 écailles autour du pédoncule caudal et (4) 4 ouvertures du système latéro-sensoriel sur le lachrymal.

Certaines espèces rapportées au cours de cette étude nécessitent une attention plus approfondie pour en donner le vrai statut, puisque ces dernières présentent certaines

différences importantes (voir les remarques données en bas de la description de chacune des espèces suivantes), *e.g.* l'ensemble des espèces du genre "*Barbus*", *Xenocharax spilurus*, *Hepsetutus odoe* et *Steatocranus cf. ubanguiensis*.

4.3.3. Représentation taxinomique

Les 140 espèces collectées dans le bassin de la Léfini représentent 11 ordres. La figure 4.15 montre la représentation proportionnelle des ordres, sur la base du nombre d'espèces présentes dans le bassin de la Léfini. Selon cette figure, l'ordre des Characiformes constitue le premier taxon (42 espèces ; 30,0 %), puis viennent les Siluriformes et Osteoglossiformes (27 espèces ; 19,3 % chacun), les Perciformes (19 espèces ; 13,6 %), les Cypriniformes (10 espèces ; 7,1 %) et les Cyprinodontiformes (4 espèces ; 2,9 %). La somme des ordres qui restent, ceux représentés par 3 espèces au maximum est 11 espèces (7,8 %). Dans cette figure, le groupe des autres représente les ordres ayant une seule espèce.

Les 140 espèces collectées du bassin de la Léfini représentent 27 familles. La figure 4.16 montre la représentation proportionnelle des familles, sur la base du nombre d'espèces présentes dans le bassin de la Léfini. Selon cette figure, la famille des Mormyridae est la plus représentative (23 espèces ; 16,4 %), puis viennent les Alestidae (20 espèces ; 14,3 %), les Distichodontidae (18 espèces ; 12,9 %), les Cichlidae (11 espèces ; 7,9 %), les Cyprinidae (10 espèces ; 7,1 %), les Mochokidae (9 espèces ; 6,4 %), les Anabantidae (6 espèces ; 4,3 %), les Schilbeidae et les Claridae (5 espèces ; 3,6 % chacune). Dans cette figure, le groupe des autres représente les familles ayant au maximum 3 espèces.

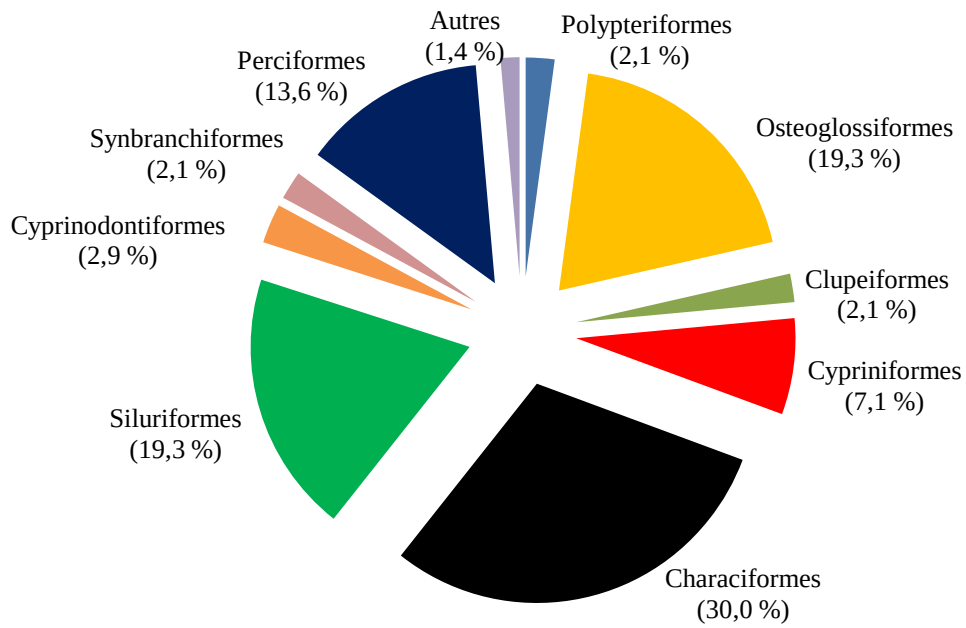


Figure 4.15 : Représentation proportionnelle des ordres en fonction des espèces de poissons du bassin de la Léfini.

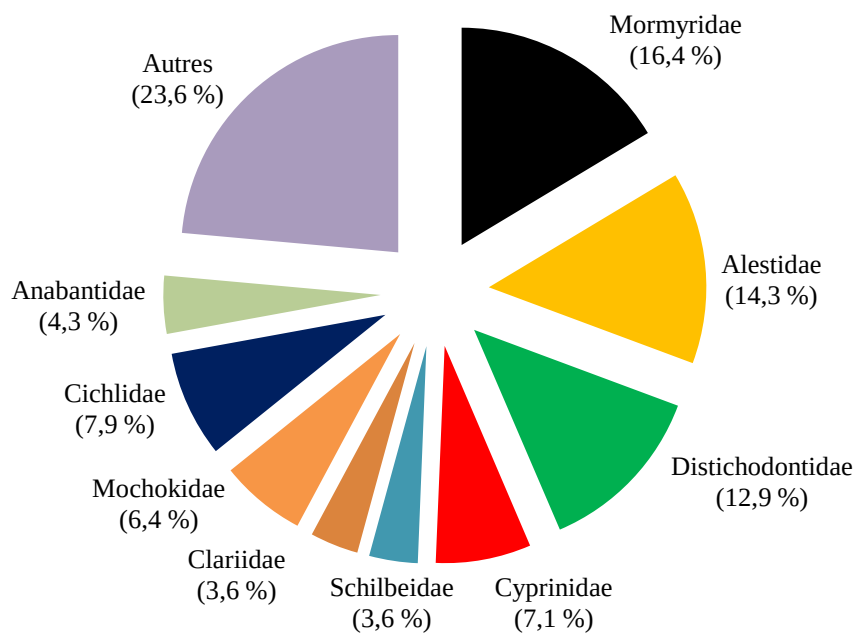


Figure 4.16 : Représentation proportionnelle des familles en fonction des espèces de poissons du bassin de la Léfini.

Dans l'ensemble, les Characiformes, les Siluriformes et Osteoglossiformes sont les ordres les plus représentatifs, concernant le nombre d'espèces dans le bassin de la Léfini. En effet, les trois taxons représentent à eux seuls 96 espèces (68,6 %), sur l'ensemble des 140 espèces rapportées. Concernant les familles, celles des Mormyridae, Alestidae, Distichodontidae, Cichlidae et Cyprinidae sont les plus représentatives. Les cinq familles représentent à elles seules un peu plus de la moitié des espèces rapportées pour l'ensemble de l'étude (82 espèces ; 58,6 %).

Selon les données de Lévêque & Paugy (2006c), sur le bassin du Congo, les Siluriformes (195 espèces ; 24,8 %), les Cypriniformes (128 espèces ; 16,2 %) et les Perciformes (115 espèces ; 14,6 %), sont les trois ordres les plus représentatives. Cependant, malgré le fait qu'ils ne soient pas parmi les trois plus importants ordres, les Osteoglossiformes (113 espèces ; 14,4 %) et les Characiformes (107 espèces ; 13,6 %), sont aussi bien représentés dans l'ensemble du bassin du Congo. Suivant les familles, celles des Cyprinidae (128 espèces ; 16,2 %), Mormyridae (109 espèces ; 13,9 %), les Cichlidae (90 espèces ; 11,4 %), Mochokidae (82 espèces ; 10,4 %) et Cyprinodontidae (59 espèces ; 7,5 %), qui représentent à elles seules 468 espèces (59,5 %), sont les familles les plus représentatives. Les familles des Alestidae et Distichodontidae, pourtant incluses parmi les cinq plus importantes familles dans le bassin de la Léfini, viennent immédiatement après les Cyprinodontidae et représentent respectivement 55 espèces (7,0 %) et 48 espèces (6,1 %). Certe, qu'elles ne sont pas parmi les cinq plus importantes familles (selon les données de Lévêque & Paugy, 2006c), ces deux familles (Alestidae et Distichodontidae) font tout de même partie des familles les mieux représentées dans l'ensemble du bassin du Congo. Dans le bassin de la Léfini, les familles des Mochokidae (9 espèces ; 6,4 %) et celle de l'ensemble des Aplocheilidae + Poecilidae (4 espèces ; 2,9 %) ne sont pas négligeables, bien que ne figurant pas parmi les cinq plus représentatives dans ce bassin.

4.3.4. Note sur la distribution des espèces dans le bassin de la Léfini

La partie amont de la rivière Léfini, celle située entre sa confluence avec la Nambouli (2°53'S-15°06'E) et la confluence de ses deux bras (2°49'S-15°48'E) (Fig. 4.17 ; Fig. 2.6) a certaines espèces, 24 au total, qui n'ont pas été échantillonnées plus en aval après les rapides Massala ma soso (02°55'S-16°07'E) : *Campylomormyrus rhynchophorus*, *Mormyrops*

zanclirostris, *M. boulengeri*, *Mormyrops sirenoides*, *M. furcidens*, *Stomatorhinus patrizii*, *Pellonula vorax*, *P. leonensis*, *Clypeobarbus congicus*, *Barbus cf. aspilus*, *B. cf. syntrechalepis*, *Neolebias trilineatus*, *Micralestes acutidens*, *Rhabdalestes yokai*, *Amphilius maesii*, *Clarias gabonensis*, *Aphyosemion lefiniensis*, *Aphyoplatys duboisi*, *Hylopanchax stictopleuron*, *Mastacembelus niger*, *Pelmatochromis nigrofasciatus*, *Kribia nana*, *Ctenopoma weeksii* et *Protopterus dolloi*. Ceci pourrait s'expliquer par la grande diversité des habitats qui existent dans cette partie de la rivière (allant des petit ruisseaux forestiers, des marécages, des bras morts etc...) et que certaines espèces ne se trouvent préfèrent des petites rivières (e.g. *Aphyosemion lefiniensis*, *Aphyoplatys duboisi*, *Hylopanchax stictopleuron*, *Mastacembelus niger*).

La partie aval de la rivière Léfini, celle située entre les rapides Massala ma soso et sa confluence avec le fleuve Congo, héberge plusieurs espèces, 28 au total, non récoltées plus en amont : *Polypterus delhezi*, *Heterotis niloticus*, *Myomyrus macrops*, *Stomatorhinus humilior*, *Brycinus sp. "hepsetus"*, *Garra ornata*, *L. lineatus*, *Leptocypris weeksii*, *Belonophago tinanti*, *Distichodus maculatus*, *Ichthyborus ornatus*, *Citharinus congicus*, *C. gibbosus*, *Brycinus bimaculatus*, *Chiloglanis batesii*, *Synodontis greshoffi*, *S. congicus*, *S. nummifer*, *S. notatus*, *S. schoutedeni*, *Clarias buthupogon*, *Parailia congica*, *Schilbe intemedius*, *Mastacembelus greshoffi*, *Haplochromis oligacanthus*, *Parananochromis sp. "lefiniensis"*, *Pterochromis congicus* et *Steatocranus cf. ubanguiensis*. Cette particularité pourrait être le fait des rapides Massala ma soso qui créeraient une sorte de barrière (fig. 4.17), empêchant ainsi les espèces du fleuve de remonter plus loin en amont de la Léfini.

Cependant, parmi toutes les espèces récoltées (140), *Aphyosemion lefiniensis* et *Parananochromis sp. "lefiniensis"* restent les seules espèces, jusqu'à ce jour, endémiques du bassin de la Léfini.

Certaines espèces échantillonnées pourraient être déjà été récoltées dans la Léfini par l'explorateur français Pierre P.F.C. Savorgnan de Brazza. En 1880, Pierre P.F.C. Savorgnan de Brazza (1852°-1905†), venait de l'Ogooué (Franceville ; Gabon) traversa la rivière Alima (situé au Nord du bassin de la rivière Léfini) (République du Congo) puis la rivière Mpama-Mpaka (affluent de la rivière Alima) pour enfin atteindre le bassin de la Léfini (probablement entre juin 1880 et 7 septembre 1880: EGR, 1905) pour rejoindre par la suite le court principal du fleuve Congo (voir carte Dion, 2007).

Cependant, l'identification des spécimens types et autres faisant partie des collections rapporté par Savorgnan de Brazza durant l'exploration de la Léfini pose problème car les localités pour les collections de poissons déposée au MNHN sont souvent vagues, *e.g.* « Congo », ainsi que les dates dans le sens où elles ne se limitent qu'à une année (il n'est donc pas claire si celles-ci font référence aux années de récolte sur le terrain ou celles où les spécimens ont été déposés au MNHN). Pour cela, dans le cadre du présent travail il nous a été impossible d'entamer une recherche historique approfondie de cette question.

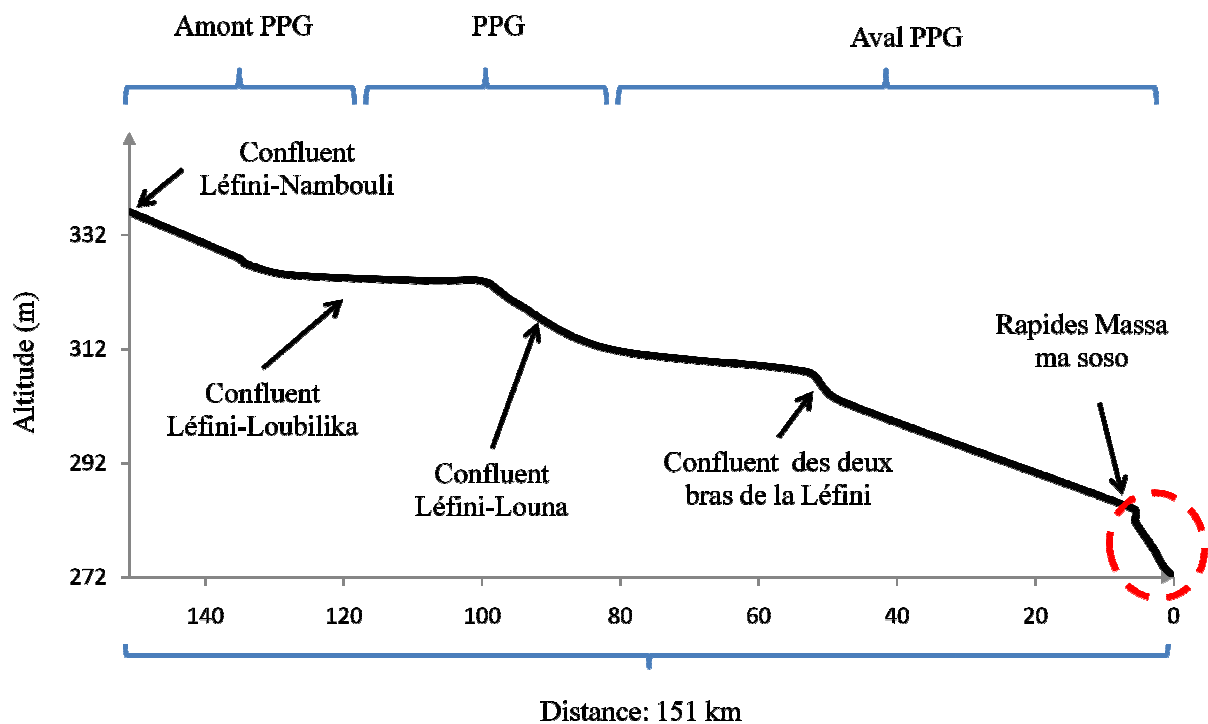


Figure 4.17 : Profil longitudinal de la rivière Léfini entre sa confluence avec la rivière Nambouli et sa confluence avec le fleuve Congo. PPG : Projet Protection de Gorilles. En cercle, la partie aval des rapides Massala ma soso.

Chapitre 5

Rehabilitation of *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899 (Characiformes: Alestidae) from the Congo River basin, Africa

Armel Ibala Zamba, Gudrun De Boeck, Victor Mamonekene & Emmanuel Vreven

Abstract

Bryconaethiops yseuxi Boulenger, 1899, originally described from “Haut Congo” is rehabilitated. The species was synonymised, successively with *B. microstoma* (Günther, 1873) and *B. macrops* Boulenger, 1920, subsequently rehabilitated and then again considered as a junior synonym of *B. microstoma*. *Bryconaethiops yseuxi* is here considered as a valid species, easily distinguished from all other *Bryconaethiops* species by its small size (maximum: 72.2 mm SL), 7.5 rows of scales between the dorsal-fin origin and the lateral line; 11-13/1/8-12 gill rakers on the first gill arch and long dorsal-fin and anal-fin bases, respectively 15.7-17.6 % of SL and 22.7-25.9 % of SL.

Keywords: *Pisces, Alestidae, Bryconaethiops, Bryconaethiops yseuxi, Lower Congo River basin, rehabilitation.*

Introduction

The genus *Bryconaethiops* Günther, 1873 is a member of the family Alestidae [formerly classified as Alestinae within Characidae *sensu* Greenwood *et al.*, (1966)] (Paugy, 2003c; Paugy & Schaefer, 2007). The most important features of the family are: the presence of a strong oral dentition; the presence of an adipose fin (exceptionally absent) (Paugy, 2003c); and the presence of cycloid scales (Mamonekene & Teugels, 1993). Although Paugy & Schaefer (2007) rejected the subfamily level classification of the Alestidae, they maintained the present tribal arrangement of the genera as a matter of practical convenience, while recognizing the inadequate, artificial nature of this interim classification. Three major groups can be recognised within the family that are differentiated mainly on the basis of tooth morphology: the genus *Hydrocynus* Cuvier, 1817 (six species) characterized by strong caniniform, mostly conical, teeth; the Alestiini *sensu stricto* (45 species) including the genera *Alestes* Müller & Troschel, 1844; *Brycinus* Valenciennes, 1849 and *Bryconaethiops* Günther, 1873, characterized by more modest pluricuspid teeth and molariform teeth in the inner row of the premaxilla; and the Petersiini (16 genera, 59 species), characterised by a small size, reduced pluricuspid teeth, and non-molariform teeth in the inner row of the premaxilla.

The genus *Bryconaethiops* is distinguished from all other alestid genera by the following unique combination of characters: three rows of premaxillary teeth (Paugy, 1990b; 2003c; Mamonekene & Teugels, 1993); the eyes covered with a well-developed adipose eyelid; and a

pronounced sexual dimorphism in the unpaired fins, a convex anterior margin of the anal fin and a filamentous elongation of the dorsal fin rays in adult males (Paugy & Schaefer, 2007).

At present, this genus contains four valid species: *B. microstoma* Günther, 1873 known from several river basins of the Lower Guinea province *sensu* Roberts (1975) and the Lower and Middle Congo basin [(Pellegrin, 1928; Daget, 1984a; Paugy & Schaefer, 2007); but not in Lake Kivu (Snoeks *et al.* 1997)]; *B. boulengeri* Pellegrin, 1900 known from the Congo and Ogowe basin (Daget, 1984a) [The holotype is the only specimen known to date from the Ogowe River basin. The origin of the holotype is questioned as according to Paugy & Schaefer (2007) the species is absent from Lower Guinea]; *B. macrops* Boulenger, 1920 known from the Lower Guinea province (Paugy & Schaefer, 2007) and the Congo basin (Daget, 1984a), including the Oubangui and Sangha basins (Paugy and Schaefer in press), and *B. quinquesquamae* Teugels & Thys van den Audenaerde, 1990 present in a few coastal basins of the Lower Guinea province and the Niger delta (Paugy, 2003c).

While studying a recent collection of fishes from the Djoué River, a right bank affluent of the Lower Congo River, we were unable to attribute some *Bryconaethiops* specimens to one of these four valid species. We identified them as *B. yseuxi*, presently considered a junior synonym of *B. microstoma*. Based on a detailed study of more material, including the types, *B. yseuxi* is revalidated below.

5.1. Material and methods

All available type material of the nomino-typical *Bryconaethiops* species were examined. The data on the holotype of *B. microstoma* var. *habereri* Steindachner, 1914 were obtained from the original description of the species and through the help of Dr. A. Lamboj who examined the specimen. In total we examined 37 *B. microstoma* specimens, 23 *B. yseuxi* specimens, 15 *B. boulengeri* specimens, 21 *B. macrops* specimens and eight *B. quinquesquamae* specimens mostly from the MRAC collections.

Institutional abbreviations follow Leviton *et al.*, (1985). Other abbreviations are as follows: SL: standard length and HL: head length.

On each specimen eight meristics and 19 morphometrics were taken. A short description is given below. For an illustration of the meristics taken see Tshibwabwa and Teugels (1995). For an illustration of the morphometrics taken see Teugels & Thys van den Audenaerde (1990).

Meristics

Number of gill rakers: total number of gill rakers counted on the first branchial arch [formula: number of gill rakers on the lower part (hypo- and ceratobranchial) / one gill raker on articulation / number of gill rakers on the upper part (epibranchial)]. Caudal peduncle scales: number of scales counted around the caudal peduncle. Lateral line scales: number of pored scales counted along the lateral line, including the scales on the caudal fin. Longitudinal line scales: number of scales along the longitudinal line, including the scales on the caudal fin. Scales above the lateral line: number of scales from the anterior origin of the dorsal fin, following an antero-posterior line up to the lateral line with the lateral line scale not included. Scales below the lateral line: number of scales from the origin of the pelvic fin, following an antero-posterior line up to the lateral line with the lateral line scale not included. Dorsal-fin rays: number of simple fin rays (roman number) + number of branched fin rays. Anal-fin rays: number of simple fin rays (roman number) + number of branched fin rays.

Morphometrics

All measurements are point-to-point measurements unless otherwise noted. Standard length (SL): distance between anterior border of snout and caudal-fin base at articulation. Snout length: distance between anterior border of snout and anterior border of eye (bone to bone). Eye diameter: distance between anterior and posterior border of eye (bone to bone). Interorbital distance: minimal distance between orbits (bone to bone). Head length (HL): distance between anterior border of snout and posterior bony border of operculum (bone to bone). Predorsal distance: distance between anterior border of snout and articulation of first dorsal-fin ray (bone to bone). Prepectoral distance: distance between anterior border of snout and articulation of first pectoral-fin ray (bone to bone). Prepelvic distance: distance between anterior border of snout and articulation of first pelvic-fin ray (bone to bone). Preanal distance: distance between anterior border of snout and articulation of first anal-fin ray (bone to bone). Dorsal fin-base length: distance between anterior and posterior base of dorsal fin. Anal fin-base length: distance between anterior and posterior base of anal fin. Dorsal-adipose distance: distance between posterior base of dorsal fin and anterior base of adipose fin. Dorsal-fin length: distance between articulation of first dorsal-fin ray with body and distal end of longest dorsal-fin ray. Anal-fin length: distance between articulation of first anal-fin ray with body and distal end of longest anal-fin ray. Pectoral-fin length: distance between articulation of first pectoral-fin ray with body and distal end of longest pectoral-fin ray. Pelvic-fin length: distance between articulation of first pelvic-fin ray and distal end of longest

pelvic-fin ray. Caudal peduncle length: horizontal distance between posterior base of adipose fin and caudal-fin base at articulation. Caudal-peduncle depth: minimum vertical depth of caudal peduncle. Body depth: maximum vertical depth of fish at anterior base of dorsal fin.

5.2. Historical overview

The genus *Bryconaethiops* was described by Günther in 1873 based on the types of *B. microstoma* from “the River Congo” [Boma, Lower Congo River basin (Boulenger, 1909)]. A second species, *B. mocquardianus* (Thominot, 1886) was described based on a single specimen originating from “San Benito” (Equatorial Guinea) but placed in synonymy with *B. microstoma* by Boulenger (1909). Boulenger (1899) described *B. yseuxi*, originating from “Haut-Congo”. He distinguished *B. yseuxi* from *B. microstoma* by the elongation of the dorsal fin rays and by the presence of an additional series of scales between the origin of the dorsal fin and the lateral line, i.e. 7.5 in *B. yseuxi* vs. 6.5 in *B. microstoma*. A fourth species, *B. boulengeri* was described by Pellegrin (1900) from “Adoumas (Ogôoué)”. Steindachner (1914) described *B. microstoma* var. *habereri* based on a single specimen originating from “Dscha, einem zuflusse des Sanga” (Cameroon), which Boulenger (1916) synonymised with *B. yseuxi*.

In his catalogue, Boulenger (1916) noted that *B. yseuxi* is perhaps not specifically distinct from *B. microstoma*. According to Roberts & Stewart (1976), Boulenger (1916) realised that sexual dimorphism in *Bryconaethiops* is expressed by the filamentous elongation of the dorsal fin, one of the key characters to separate *B. yseuxi* from *B. microstoma*. Nichols & Griscom (1917) found several *Bryconaethiops* specimens with filamentous dorsal fin rays and others with an intermediate character state. They concluded that *B. yseuxi* is a synonym of *B. microstoma*.

Boulenger (1920) described *B. macrops*, [from Bafwasende, Avakubi, Bosabangi and Fundi (Democratic Republic of Congo: DRC)] characterised mainly by the eye diameter which is always longer than the snout length and comprises 2.5 times in the head length. He considered the species to be close to *B. microstoma* and *B. yseuxi*.

Holly (1930) recognised *B. yseuxi* as a valid species. However, is it not clear if Holly (1930) was aware of the synonymy proposed by Nichols & Griscom (1917). In his reference list, Holly (1930) mentioned the paper but nevertheless reported both diagnostic characters of *B. yseuxi* as given by Boulenger (1899). Indeed, the filamentous elongation of the dorsal-fin

rays was still reported as a diagnostic character for *B. yseuxi* despite the results of Nichols & Griscom (1917).

Without studying the holotype of *B. yseuxi* (see Roberts & Stewart 1976), Poll (1939) confirmed the synonymy of this species not with *B. microstoma* but with *B. macrops* [A literal translation of Poll's (1939) statement reads 'not only with *B. microstoma* but also with *B. macrops*' (according to Roberts & Stewart 1976 '*B. microstoma* or *B. macrops*'). This is probably a linguistic lapsus of Poll, 1939 as the synonymy is discussed under his description of *B. macrops* and in reference to *B. macrops*] as he had found *Bryconaethiops* specimens belonging to *B. macrops* and previously identified as *B. yseuxi*.

Poll & Gosse (1963) rehabilitated *B. yseuxi* based on numerous specimens deposited at the MRAC. Roberts & Stewart (1976) documented the differences between *B. yseuxi* and the other known *Bryconaethiops* species: *B. yseuxi* had 11 to 13 gill rakers on the lower part of the first branchial arch (vs. > 15 in *B. microstoma*, *B. macrops* and *B. boulengeri*), a maximum size of 70 mm SL (vs. > 109 mm SL) and a different position and shape of the teeth in the upper jaw.

Daget (1978) in his "Contribution à la faune de la République du Cameroun poissons du Dja, du Boumba et du Ngoko", without having consulted Poll & Gosse (1963) and Roberts & Stewart (1976), referred to *B. yseuxi* as a synonym of *B. macrops*. Paugy (1984) also referred to *B. yseuxi* as a synonym of *B. microstoma*, without reference to the publication of Roberts & Stewart (1976). Since then in various reference works such as the Eschmeyer's Catalog of fishes on-line (www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatsearch.html) and Fishbase (Froese & Pauly, 2006) *B. yseuxi* is considered a junior synonym of *B. microstoma*. As a result of the latter synonymy, at the present, *B. microstoma* var. *habereri* is considered a synonym of *B. microstoma*.

5.3. Results

***Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899**

(Figures 5.1, 5.2)

Holotype: BMNH 1899.6.27:38; Upper Congo. Purchased by Brussels University (69.3 mm SL).

Note. the type locality of *B. yseuxi* is “Haut Congo” (Upper Congo), an old term for all localities situated on the Congo River basin above Matadi (05°49 S-13°27 E) (Thys van den Audenaerde, pers. comm.).

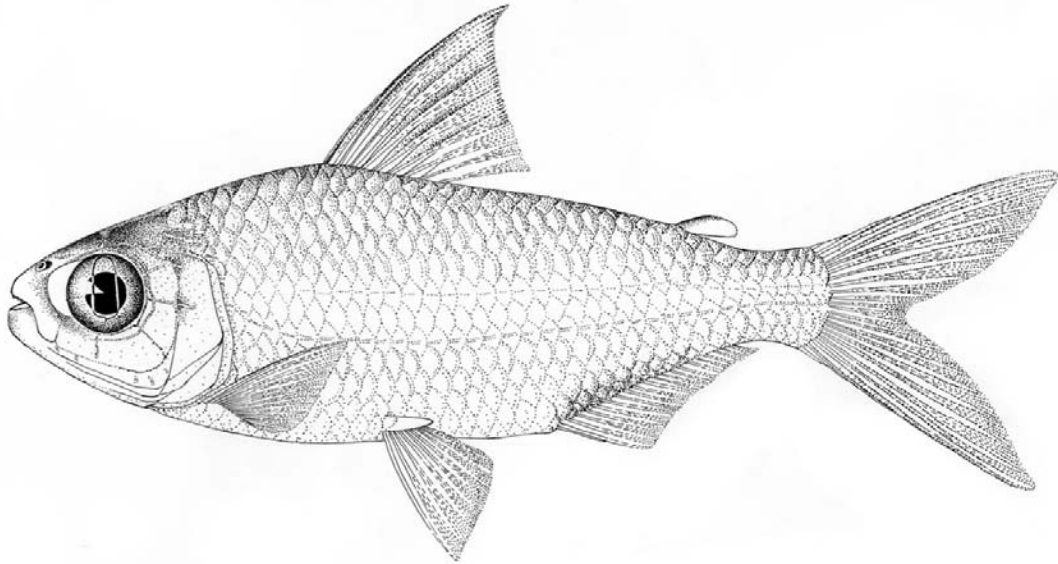


Figure 5.1: *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899 (female) MRAC 12076-77: “Stanley-Pool, Kinsuka”, 53.1 mm SL, Coll. Congo Aquaria, 1959 [drawing by Mrs. C. Kinnard (MRAC)].

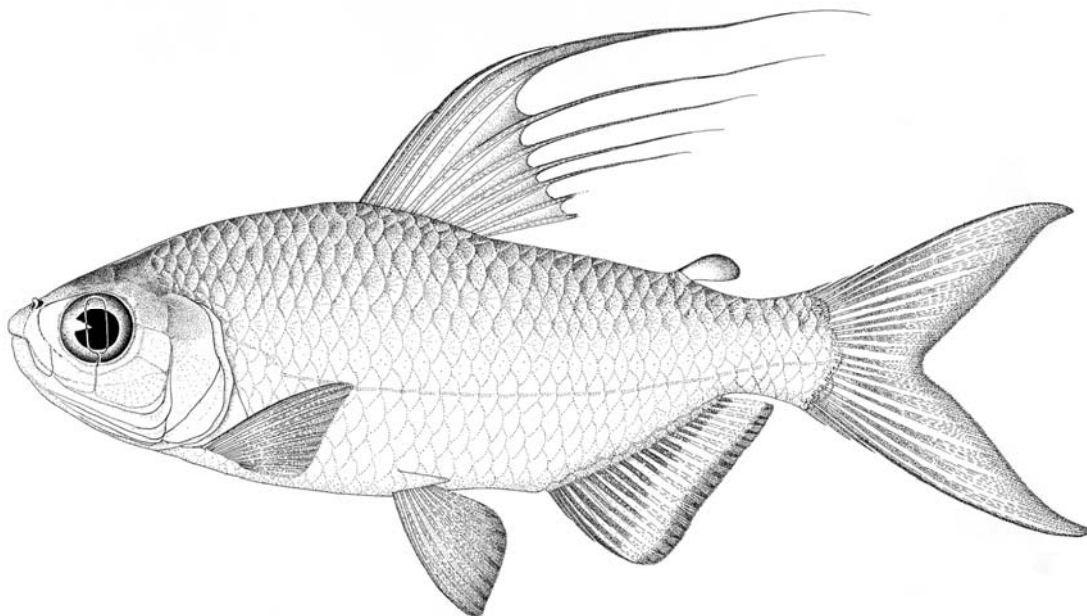


Figure 5.2: *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899 (male), MRAC 125076-77 “Stanley-Pool, Kinsuka”, 71.1 mm SL, Coll. Congo Aquaria, 1959 [drawing by Mrs. C. Kinnard (MRAC)].

Diagnosis

Bryconaethiops yseuxi can be distinguished from all other known *Bryconaethiops* species based on the following unique combination of characters: a high number of scale rows between anterior origin of dorsal fin and lateral line [7.5 vs. 6.5 or less (exceptionally 7.5) in other species]; a low number of gill rakers on the first gill arch [11-13/1/8-12 (total: 20-25) vs. 13-21/1/12-18 (total: 26-40) in other species]; and long dorsal-fin and anal-fin bases (respectively 15.7-17.6 % and 22.7-25.9 % SL vs. shorter, respectively 13.4-15.5 % and 16.8-22.8 % SL in other species).

Description

Meristics and morphometrics of *B. yseuxi* are given in Table 5.1 and a comparison with the other valid nominal species of the genus is given in Table 5.2. *Bryconaethiops yseuxi* is a small-sized species (maximum size 72.2 mm SL). A cleared specimen of 50.8 mm SL (MRAC 55237) had its skeleton already entirely ossified. Roberts & Stewart (1976) found a gravid female of only 47 mm SL.

Body deep and somewhat laterally compressed. Morphologically *B. yseuxi* is closest to small-sized *B. microstoma* specimens in overall shape of the body and the fins. Nevertheless, *B. yseuxi* specimens are always deeper bodied than *B. microstoma* specimens of the same size (Figure 5.3).

Mouth terminal; upper jaw with three rows of premaxillary teeth: external row composed of two small median teeth with a small lateral cusp at their outer side (exceptionally also an even smaller one at their inner side) (vs. moncuspid teeth in other *Bryconaethiops* species); a median row with six or seven (mono-, bi- or tricuspid) teeth; and an inner row of eight pluricuspid teeth [three (median teeth) to seven cusps] with their cusp on a median row and without an anterior cusp or row of cusps as generally found in the other *Bryconaethiops* species. Lower jaw with an external series of six large pluricuspid teeth and an inner row of two median caniniform teeth. A bilateral asymmetric growth favouring the left side of the jaws was observed by Roberts & Stewart (1976). However, based on our observations we can not confirm this statement.

There is a well-marked sexual dimorphism in the dorsal and anal fins. In males, all dorsal-fin rays, except the first and the last two, are filamentously elongated and can attain up to 70.7 % SL. The distal border of the anal fin is straight in females, juveniles and immature specimens (Figure 5.1), but slightly convex anteriorly in males (Figure 5.2).

Table 5.1: Metrics and morphometrics for *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899.

	holotype	holotype + other specimens			
Morphometrics		min	max	n	mean
Standard length (mm)	69.3	39.1	72.2	23	60.3
In percentage of head length					
Snout length	23.3	22.0	26.5	23	23.9
Eye diameter	39.0	38.7	46.0	23	42.4
Interorbital width	34.0	34.0	39.5	23	36.9
In percentage of standard length					
Head length	27.2	25.5	28.0	23	26.8
Predorsal distance	45.5	43.3	47.1	23	45.4
Prepectoral distance	27.9	26.8	29.5	23	27.9
Prepelvic distance	53.0	50.9	54.3	23	52.8
Preal anal distance	70.9	68.3	71.6	23	70.0
Dorsal-fin base length	16.4	15.7	17.6	23	16.5
Anal-fin base length	25.4	22.7	25.9	23	24.7
Dorsal-adipose distance	27.1	23.6	28.5	23	27.0
Dorsal-fin length	63.0	27.7	70.7	21	48.0
Anal-fin length	18.3	14.4	19.7	22	17.1
Pectoral-fin length	23.0	20.8	24.0	23	22.1
Pelvic-fin length	21.1	18.8	22.0	23	20.4
Caudal peduncle length	12.0	6.8	12.0	23	8.9
Caudal peduncle depth	11.8	10.6	11.8	23	11.1
Body depth	39.2	32.5	40.1	23	37.1
Meristics		min	max	n	median
Gill rakers on first arch	12/1/12 (total 25)	11/1/8 (total 20)	13/1/11;12/1/12 (total 25)	23	12/1/10 (total 23)
Lateral line scales	37	34	39	22	37
Longitudinal line scales	38	36	40	22	38
Scales above the lateral line	7.5	7.5	7.5	23	7.5
Scales below the lateral line	4.5	3.5	4.5	23	4.5
Caudal peduncle scales	12	12	12	22	12
Dorsal-fin rays	ii.8	ii.8	ii.8	23	ii.8
Anal-fin rays	iii.19	iii.18	iii.20	23	iii.19

Table 5.2: Metrics and morphometrics of the valid *Bryconaethiops* species: minimum – maximum (Min-max).

	<i>B. yseuxi</i>		<i>B. microstoma</i>		Morphometrics		<i>B. macrops</i>		<i>B. quinquesquamae</i>		<i>B. boulengeri</i>	
	n		n		n		n		n		n	
Standard length (mm)	23	39 1-72 2 (60 3)	23	45 5-172 4 (80 4)	37	45 3-112 6 (88 1)	21	50 7-83 0 (70 8)	8	56 1-120 7 (77 2)	15	
As percentage of head length												
Snout length	23	22 0-26 5 (24 0)	23	24 7-30 4 (27 9)	37	25 7-29 9 (27 6)	21	24 9-28 7 (26 6)	8	25 3-33 8 (29 2)	15	
Eye diameter	23	38 7-46 0 (42 4)	23	31 4-43 8 (38 7)	37	35 6-46 8 (41 6)	21	37 6-42 8 (40 2)	8	32 4-42 6 (38 8)	15	
Interorbital width	23	34 0-39 5 (36 9)	23	32 6-40 1 (35 6)	37	32 5-40 6 (37 0)	21	35 1-38 3 (36 4)	8	34 0-44 6 (38 1)	15	
As percentage of standard length												
Head length	23	25.5-28.0 (26.8)	23	27 6-30 9 (29 3)	37	27 3-31 3 (29 4)	21	26 2-29 5 (27 5)	8	28.7-31.9 (30.4)	15	
Predorsal distance	23	43 3-47 1 (45 4)	23	44 1-48 3 (46 1)	37	46 7-50 0 (48 0)	21	44 2-46 7 (45 6)	8	46 1-50 5 (48 7)	15	
Prepectoral distance	23	26 8-29 4 (27 9)	23	27 2-30 8 (28 6)	37	27 1-31 1 (28 8)	21	24 3-28 2 (26 2)	8	27 8-30 0 (28 9)	15	
Prepelvic distance	23	50 9-54 3 (52 8)	23	51 8-56 8 (54 1)	37	53 8-58 5 (55 6)	21	50 1-57 9 (52 8)	8	52 7-56 9 (55 0)	15	
Prenal distance	23	68 3-71 6 (70 0)	23	69 3-76 1 (72 0)	37	71 6-75 9 (74 1)	21	69 3-75 7 (71 5)	8	70 5-74 3 (72 4)	15	
Dorsal-adipose distance	23	26 0-28 5 (27 2)	23	25 5-30 4 (28 2)	37	26 1-30 2 (27 9)	21	27 8-29 1 (28 4)	8	24 5-29 6 (26 7)	15	
Dorsal-fin base length	23	15.7-17.6 (16 5)	23	14.0-15.5 (14 8)	37	14.0-15.5 (14 8)	21	14.2-15.3 (14 7)	8	13.4-14.7 (14 0)	15	
Anal-fin base length	23	22.7-25.9 (24 7)	23	17 6-22 8 (19 5)	37	19.2-22.0 (20 9)	21	17.9-20.6 (19 5)	8	16.8-20.5 (18 7)	15	
Dorsal-fin length	21	27.7-70.7 (48 0)	21	23 0-58 2 (28 9)	29	28 0-65 0 (42 8)	15	22.5-26.7 (24 5)	6	22 3-50 3 (30 2)	11	
Anal-fin length	22	13 7-19 7 (17 0)	22	10 6-16 8 (12 8)	37	12 1-18 0 (14 7)	16	12 8-13 4 (13 0)	5	11 1-20 7 (14 3)	12	
Pectoral-fin length	23	20 8-24 0 (22 1)	23	19 1-23 5 (20 2)	32	20 4-22 8 (21 6)	18	18 0-19 6 (18 7)	7	18 2-21 3 (19 9)	15	
Pelvic-fin length	23	18 8-22 0 (20 4)	23	15 7-20 2 (17 4)	36	17 4-20 9 (19 2)	19	18 0-19 2 (18 6)	5	16 1-32 1 (19 1)	14	
Caudal peduncle length	23	6 8-12 0 (8 9)	23	8 4-12 9 (11 1)	37	7 7-10 1 (9 0)	21	10 7-13 6 (12 3)	8	9 7-13 0 (11 1)	15	
Caudal peduncle depth	23	10 6-11 8 (11 1)	23	9 4-11 0 (10 1)	37	9 6-11 4 (10 7)	21	9 3-10 1 (9 6)	8	9 7-12 1 (10 5)	15	
Body depth	23	31 6-40 1 (36 8)	23	28 8-37 5 (31 9)	36	32 7-38 7 (35 3)	19	27 9-32 3 (29 8)	8	26 6-37 1 (32 0)	15	
Meristics												
Dorsal-fin rays	n	ii 8 (ii 8)	n	ii 8 (ii 8)	n	ii 8 (ii 8)	n	ii 8 (ii 8)	n	ii 8 (ii 8)	n	
Anal-fin rays	23	iii 18-20 (iii 19)	23	iii 17-19 (iii 18)	37	iii 16-19 (iii 18)	19	ii-iii 17-19 (ii 17)	8	iii 16-19 (iii 17)	14	
Gill rakers on first arch	23	11-13/18-12 (12/11/10) total 20-25 (23)	23	15-21/11/12-18 (19/11/16) total 28-40 (36)	37	16-20/11/13-16 (18/11/15) total 31-36 (34)	21	13-15/11/12-14 (14/11/13) total 26-30 (28)	8	15-20/11/14-18 (18/11/15) total 32-39 (33)	15	
Scales on lateral line	22	34-39 (37)	22	34-41 (39)	33	33-36 (35)	19	35-39 (37)	8	35-37 (35)	13	
Scales on longitudinal line	22	36-40 (38)	22	36-41 (39)	34	34-37 (36)	19	36-40 (38)	8	35-38 (36)	14	
Scales above the lateral line	23	7.5 (f 23)	23	6.5 (f 36)-7 5 (f 1)	37	6.5 (f 18)-7 5 (f 2)	20	5.5 (f 8)	8	5.5 (f 7)-6.5 (f 7)	14	
Scales below the lateral line	23	3 5-4 5 (4 5)	23	3 5-4 5 (3 5)	35	3 5-4 5 (3 5)	19	3 5 (3 5)	8	4 0-4 5 (4 0)	13	
Scales around caudal peduncle	22	12 (12)	22	12 (12)	35	10 (10)	20	10 (10)	8	12 (12)	15	

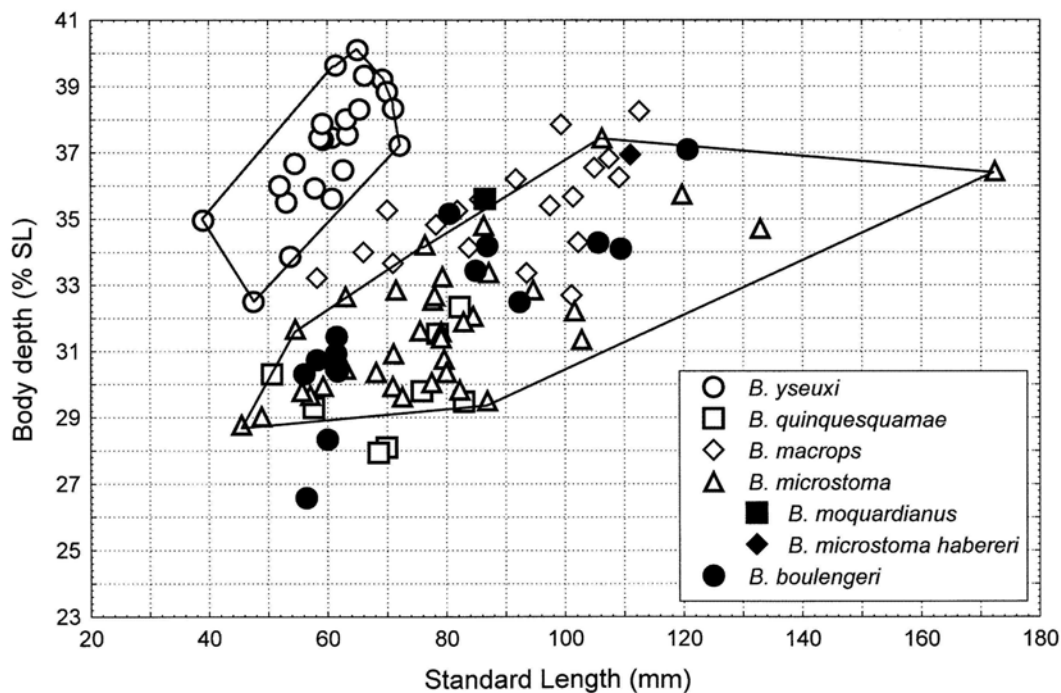


Figure 5.2: Scatterplot of the body depth (% SL) against the standard length (mm) for all examined specimens. Full lines enclosing the data for all *B. yseuxi* and all *B. microstoma* specimens examined, respectively.

Coloration

Head and body of live mature male specimens silvery with a pinkish hue on sides of body. Upper side of head green-olive. Humeral spot present but not well marked. Adipose-fin whitish transparent, blackish at base.

Anterior two-thirds of distal part of anal fin blackish; posterior third of distal part of anal fin transparent; distal part bordered by a whitish submarginal band; basal part of anal fin greyish-black, transparent. Pelvic fins greyish-black with a black distal border bordered by poorly delimited whitish submarginal band. Dorsal fin greyish-white, transparent with blackish filaments. Pectoral and caudal fins whitish transparent. Distal margin of caudal fin black; base of upper and lower caudal fin lobe blackish resulting in a bilobed spot at base. Live colour pattern of females not observed.

After preservation, body yellowish-white; darker above lateral line with scales above lateral line faintly dark brown on their basal part. Contrast between body parts above and

below lateral line seem to fade away after time. Fins whitish, transparent in overall appearance; humeral spot not well distinguishable, or even regularly absent.

In most preserved males, anterior part of distal border of anal fin blackish and bordered submarginally by a whitish band. Pelvic fins dark with poorly delimited blackish distal border. Dorsal fin filaments blackish. Posterior margin of caudal fin black.

In preserved female and juvenile specimens, all fins pale to transparent and without whitish band on anal fin. Sometimes anal-fin base partially bordered by a fine dark brown band.

Distribution

Bryconaethiops yseuxi is known only from the Lower Congo River basin, from Boma to Pool Malebo (formerly Stanley Pool) (Kinsuka, Kinshasa). The species is reported here for the first time from the Djoué River, a right bank affluent from the Lower Congo River (Figure 5.4).

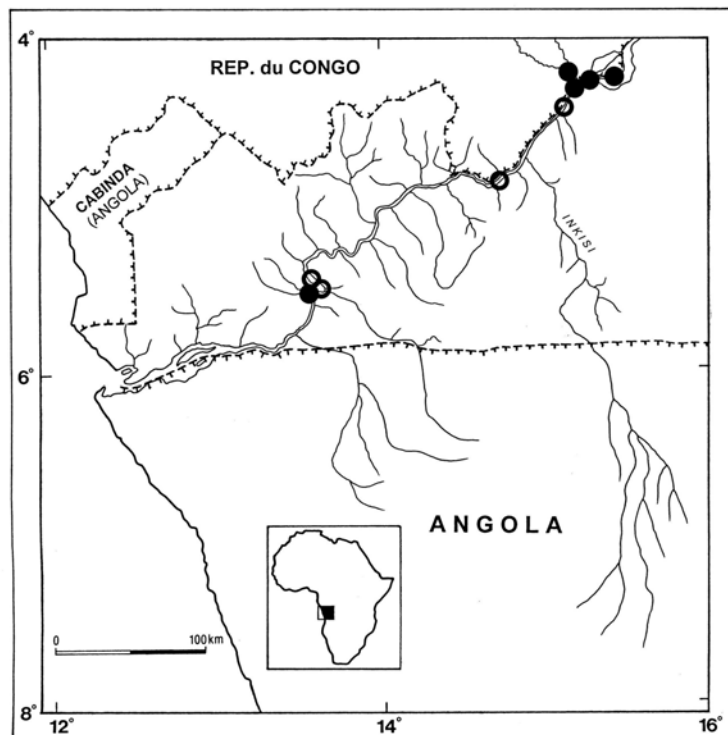


Figure 5.4: Distribution of *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899. (●) localities of examined specimens; (○) localities based on literature data (after Roberts and Stewart, 1976).

Bryconaethiops yseuxi has been reported from the Dja River basin, Cameroon, by Boulenger (1916). However, these specimens (BMNH 1920-5-17:5-6) are *B. microstoma*. As already reported by Banister (1979), the *Bryconaethiops* specimens from the Ituri Bridge (BMNH 1975.6.20:172-174), still catalogued as *B. yseuxi* also belong to *B. microstoma*.

Etymology

Named after Dr. E. Yseux, professor at the Université Libre de Bruxelles (Boulenger, 1899).

Other specimens examined

Democratic Republic of Congo: MRAC 39457; Léopoldville ($\pm 04^{\circ} 18'S$, $15^{\circ}18'E$); Coll. Tinant, 1933 (66.2 mm SL). MRAC 48005; same data (59.2 mm SL). MRAC 55197-200; same data (59.2-63.4 mm SL). MRAC 55237; same data (50.8 mm SL: cleared and stained specimen). MRAC 55238; same data (34.0 mm SL). MRAC 125076-077; Stanley-Pool, Kinsuka ($\pm 04^{\circ}20'S$, $15^{\circ}13'E$); Coll. Congo Aquaria, 1959 (53.1-71.1 mm SL). MRAC 125336-337; Stanley-Pool ($\pm 04^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. P. Brichard, September 1958 (62.6-70.0 mm SL). MRAC 177595; Stanley-Pool, Kinshasa ($\pm 04^{\circ}18'S$, $15^{\circ}18'E$); Coll. P. Brichard, 1967 (72.1 mm SL). MRAC 86-21-P-22; Inga, fl. Zaïre ($\pm 5^{\circ}39'S$, $13^{\circ} 39'E$); Coll. S. Mutambue, October 1985 (65.1 mm SL).

Republic of Congo: MRAC 2004-046-P-0224-0232, Riv. Djoué en aval du barrage ($\pm 4^{\circ}19'S$, $15^{\circ}14'E$); Coll. V. Mamonekene, P. Bakabana & A. Ibala Zamba; 14 May 2004 (48.0-65.4 mm SL).

5.4. Discussion

All *B. yseuxi* have 7.5 scales above the lateral line whereas all other *Bryconaethiops* species usually have 6.5 or less except for three specimens, two identified as *B. macrops* [MRAC 67490 (109.1 mm SL) and syntype MRAC 7228-7229 (81.9 mm SL)] and another as *B. microstoma* [BMNH 1920.5.17:5-6 (132.9 mm SL)], which all three also have 7.5 scales.

A detailed study of the type series of *B. macrops* revealed that some specimens were wrongly labelled as types. Boulenger (1920) reported 18 syntypes for *B. macrops*: four from Bafwasende, four from Avakubi, two from Bosabangi and eight from Fundi (DRC). Paugy (1984) erroneously reported a holotype for *B. macrops* (BMNH 1919.9.10:100). Further,

Eschmeyer (1998) erroneously reported 14 syntypes and listed only nine. According to the original description two samples from Poko, i.e. respectively MRAC 7230 (1) (see Eschmeyer 1998 and MRAC catalogue) and BMNH 1919.9.10.102-103 (2) (see BMNH on line catalogue at <http://internt.nhm.ac.uk/cgi-bin/perth/fish/indextaxon.dsml>), labelled as types are non type specimens. At present only 11 syntypes can be found: four of four from Bafwasende [BMNH 1919.9.10.101 (1); MRAC 7225-227 (3)]; three of four from Avakubi [BMNH 1919.9.10:100 (1); MRAC 7228-7229 (2)] one of two from Bosabangi [MRAC 7340 (1)] and four of eight from Fundi [MRAC 7673-678 (four of six according to coll. numbers, one of them cleared and stained but not found)].

Boulenger (1916) synonymised *B. microstoma* var. *habereri* with *B. yseuxi*. As a result of the synonymy of *B. yseuxi* with *B. microstoma*, *B. microstoma* var. *habereri* became a junior synonym of *B. microstoma*. Due to the revalidation of *B. yseuxi* the status of *B. microstoma* var. *habereri* was reinvestigated and it became clear that *B. microstoma* var. *habereri* is not a synonym of *B. yseuxi*. The holotype of *B. microstoma* var. *habereri* differs from *B. yseuxi*, amongst others, in the number of scales between the origin of the dorsal fin and the lateral line (6.5 vs. 7.5); the higher number of gill rakers [20/1/16 (36) vs. 11-13/1/8-12 (total: 20-25)] and the shorter dorsal and anal fin bases [14.9 and 20.8 % SL vs. 15.7-17.6 (mean: 16.5) and 22.7-25.9 (mean: 24.7) % SL]. Hence, *B. microstoma* var. *habereri* is considered as a synonym of *B. microstoma*. However, our research revealed that the holotype of *B. microstoma* var. *habereri* has only 35 longitudinal line scales whereas all examined *B. microstoma* from the Congo basin have between 36-41 (median: 39). Further research on the status of *B. microstoma* var. *habereri* is planned but for the stability of nomenclature it is retained as a junior synonym of *B. microstoma*.

Boulenger (1909) synonymised *B. mocquardianus* with *B. microstoma*. This synonymy was also briefly revised to check the possibility of a synonymy with *B. yseuxi*. The holotype of *B. mocquardianus* differs from *B. yseuxi* a.o. in the number of scales between the origin of the dorsal fin and the lateral line (6.5 vs. 7.5); the higher number of gill rakers [16/1/13 (30) vs. 11-13/1/8-12 (total: 20-25)] and the shorter dorsal and anal fin bases [15.3 and 20.3 % SL vs. 15.7-17.6 (mean: 16.5) and 22.7-25.9 (mean: 24.7) % SL]. Our research revealed that the holotype of *B. mocquardianus* has only 10 scales around the caudal peduncle whereas all examined *B. microstoma* from the Congo River basin have 12. Further research on the status of *B. mocquardianus* is also planned but for the stability of nomenclature it is retained as a junior synonym of *B. microstoma*.

Comparative material examined

Bryconaethiops microstoma Günther, 1873

Cameroon: BMNH 1920.5.17.5-6; Dja River basin; Purchased by G. Bates, 1920 (132.9-172.4 mm SL). NMW 62749 (holotype of *Bryconaethiops microstoma* var. *habereri* Steindachner, 1914); “Dscha, einem zuflusse des Sanga” (Dja Basin: $\pm 3^{\circ}42'N$ - $2^{\circ}00'N$ / $12^{\circ}00'E$ - $15^{\circ}12'E$) Coll. K. Alb. Haberer (111.0 mm SL).

Democratic Republic of Congo: BMNH 1873.7.28:25-26 (Syntype); “Boma”, Lower Congo ($\pm 5^{\circ}06'S$, $23^{\circ}13'E$); Purchased by Monteiro, 1873 (76.4-87.1 mm SL). BMNH 1975.6.20.172-174; Ituri Bridge ($\pm 1^{\circ}40'N$, $27^{\circ}01'E$); Coll. K. Banister, 1975 (86.3-19.7 mm SL). MRAC 48567-48568, Boma ($\pm 5^{\circ}06'S$, $23^{\circ}13'E$) Coll. Delguste, 1937 (71.5-79.3 mm SL). MRAC 99040-99043; Stanley-Pool ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. J. Mandeville, 10 August 1955 (86.9-101.6 mm SL). MRAC 79180; Leopoldville, Stanley-Pool ($\pm 4^{\circ}18'S$, $15^{\circ}18'E$); Coll. M.H. Pierret, 1952 (54.6 mm SL). MRAC 116809-116811; Stanley-Pool ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. Mission Brien-Poll-Bouillon, 19 September 1957 (79.6-102.8 mm SL). MRAC 116837-116839; Stat. 40. Stanley-Pool, extérieur des îles de l'archipel N'Djili vers l'île de Cristal ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. Mission Brien-Poll-Bouillon, 7 October 1957 (79.1-82.9 mm SL: one cleared and stained specimen). MRAC 94532, Boma, fl. Zaire ($\pm 5^{\circ}06'S$, $23^{\circ}13'E$) Coll. J. Mesmaekers, April 1954 (78.0 mm SL). MRAC 154342, Stanley-Pool, riv. N'Sele ($\pm 4^{\circ}14'S$, $15^{\circ}33'E$), Coll. J. Mandeville, 03 February 1957 (45.5 mm SL). MRAC 154343, Stanley-Pool, passé de Kakongo ($\pm 5^{\circ}12'S$, $12^{\circ}07'E$), Coll. J. Mandeville, 7 October 1957 (84.5 mm SL). MRAC 154344; Stanley-Pool, passé de Yankau ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. J. Mandeville, 12 December 1947 (77.7 mm SL). MRAC 154345-154346, Stanley-Pool, Station Bunzi ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. J. Mandeville, 17 January 1958 (71.1-75.5 mm SL). MRAC 154347-154348, Stanley-Pool ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$) Coll. J. Mandeville, 21 January 1958 (72.5-77.5 mm SL). MRAC 154349, Stanley-Pool, archipel M'Bamu, passé de Mampombo ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. J. Mandeville, 12 December 1947 (68.1 mm SL). MRAC 154350-355; Stanley-Pool, Yankau ($\pm 4^{\circ}15'S$, $15^{\circ}25'E$); Coll. J. Mandeville, 17 January 1958 (48.9-80.0 mm SL). MRAC 177572-177577; Stanley-Pool, Kinshasa ($\pm 4^{\circ}18'S$, $15^{\circ}18'E$); Coll. P. Brichard, 1967 (55.7-70.9 mm SL).

Equatorial Guinea: MNHN 85-428 [holotype of *B. mocquardianus* (Thominot, 1886)]; “San Benito” ($\pm 1^{\circ}36'N$, $9^{\circ}37'E$) Coll. M. Guiral (86.5 mm SL).

***Bryconaethiops boulengeri* Pellegrin, 1900**

Democratic Republic of Congo: MRAC 3204; Tolo, Riv. Lukenie ($\pm 2^{\circ}44'S$, $18^{\circ}09'E$); Coll. Maes, (105.6 mm SL). MRAC 48009; Riv. Goa à Popokabaka ($\pm 5^{\circ}42'S$, $16^{\circ}35'E$); Coll. Dr. Duren, 1937 (80.5 mm SL). MRAC 46215; Karawa ($2^{\circ}20'N$, $20^{\circ}18'E$); Coll. Rèv. Wallin, 1936 (109.4 mm SL). MRAC 67680, Village Keseki, Riv. Gasosi ($\pm 2^{\circ}07'S$, $16^{\circ}32'E$); Coll. H. Schouteden (N'Kele), (120.6 mm SL). MRAC 79208; Bokoro ($\pm 2^{\circ}50'S$, $18^{\circ}23'E$); Coll. Rèv. Père Ed. Jans, 1952 (61.5 mm SL). MRAC 174151, Lomami, Terr. De Lomela Sankuru ($0^{\circ}46'N$, $24^{\circ}16'E$); Coll. R. Laurent, 1959 (86.9 mm SL).

Republic of Congo: MRAC 178206, Brusseaux, ± 100 km à l'Ouest de Brazzaville, affluent supérieur de la rivière Foulakari ($\pm 4^{\circ}14'S$, $15^{\circ}08'E$); Coll. P. Brichard, 1964 (56.4 mm SL). MRAC 2004-046-P-0213-0214; Riv. Léfini, au confluent avec la Louna ($2^{\circ}99'S$, $15^{\circ}50'E$); Coll. V. Mamonekene, J. Snoeks and E. Vreven, 17 September 2004 (58.2-84.9 mm SL). MRAC 2004-046-P-0219; Riv. Louna, au camp "projet gorille" ($\pm 2^{\circ}58'S$, $15^{\circ}30'E$); Coll. V. Mamonekene, E. Vreven and A. Ibala Zamba, 2 October 2004 (61.7 mm SL). MRAC 2004-046-P-0220-0223; Riv. Djoué en amont du barrage ($\pm 4^{\circ}19'S$, $15^{\circ}14'E$); Coll. V. Mamonekene, P. Bakabana and A. Ibala Zamba; 15 March 2004 (72.6-81.0 mm SL).

Gabon?: MNHN 85-356 (holotype); "Adouma, Ogôoué" ($\pm 0^{\circ}49'S$, $9^{\circ}00'E$); (92.3 mm SL).

***Bryconaethiops macrops* Boulenger, 1920**

Angola: MRAC 15870; Dundo, Riv. Luachima ($7^{\circ}21'S$ - $20^{\circ}50'E$); Coll. A. De Barros Machado (Museo do Dundo), 24 March 1948 (45.3 mm SL).

Democratic Republic of Congo: BMNH 1919.9.10: 100 (syntype); Avakubi ($\pm 1^{\circ}20'N$, $27^{\circ}34'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (105.0 mm SL). MRAC 7223 (syntype); Bosabangi ($\pm 1^{\circ}27'N$ - $27^{\circ}37'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (83.8 mm SL). MRAC 7225-7227 (syntypes); Bafwasende ($\pm 1^{\circ}05'N$, $27^{\circ}16'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (70.0-85.7 mm SL). MRAC 7228-7229 (syntypes); Avakubi ($\pm 1^{\circ}20'N$, $27^{\circ}34'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (81.8-107.4 mm SL). MRAC 7230 (no syntype); Poko ($\pm 3^{\circ}08'N$, $26^{\circ}54'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (99.3 mm SL). MRAC 7340 (syntype); Bosabangi ($\pm 1^{\circ}27'N$ - $27^{\circ}37'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (97.4 mm SL). MRAC 7679-7680; Poko ($\pm 3^{\circ}08'N$, $26^{\circ}54'E$); Coll. Dr. Christy, 1912 (93.5-102.2 mm SL). MRAC 7940; same data; (89.7 mm SL). MRAC 66673; Panga ($\pm 0^{\circ}43'S$, $19^{\circ}37'E$); Coll. Dr. Schouteden, 1925 (101.1 mm SL). MRAC 67490; Kama, Riv. Kama-Elila, Maniema ($3^{\circ}32'S$, $27^{\circ}08'E$); Coll. Milliau (109.1 mm SL). MRAC 72645-72646; Matadi, riv. M'Pozo,

vill. M'Pozo (5°47'S-13°29'E); Coll. M. Poll, 28 July 1948 (66.0-112.5 mm SL). MRAC 72817; Titule, riv. Bima (3°16'N, 25°34'E); Coll. Rèv. Frère J. Hutsebaut, June 1949 (58.2 mm SL). MRAC 75800-75801; Bosobolo, Riv. Ubanghi ($\pm$ 4°11'N, 19°54'E); Coll. Dr. Vachaud, 1950 (91.7-101.3 mm SL). MRAC 78119; Leopoldville ($\pm$ 4°18'S, 15°18'E); Coll. M.N. Pierret, 1951 (78.2 mm SL).

***Bryconaethiops quinquesquamae* Teugels & Thys van den Audenaerde, 1990**

Cameroon: MRAC 73-40-P-28 (holotype), Cross river near Mamfe Town, Cameroon (5°46'N, 9°17'E); Coll. J. Grimshaw, 18-25 November 1971 (78.5 mm SL). MRAC 73-40-P-29-30 (paratypes); same data as for holotype; (69.9-75.8 mm SL). MRAC 73-29-P-934 (paratype); Mamfé, Cross river Cameroon (5°46'N, 9°17'E); Coll. D. F. E. Thys van den Audenaerde, 23 April 1970 (cleared and stained specimen). MRAC 73-29-P-935-937 (paratypes); same data; 22 April 1970 (one cleared and stained specimen) (82.2-82.9 mm SL; with one badly preserved specimen). MRAC 73-29-P-938 (paratype); same data; 24 April 1970 (68.5 mm SL).

Nigeria: MRAC 88-35-P-185-186 (paratypes); Mbiama, Orashi river Nigeria (5°03'N, 6°27'E); Coll. C.B. Powell, 9-10 September 1987 (50.6-57.7 mm SL).

Acknowledgements

Professor Dr. J. Snoeks, curator of fishes at MRAC, is acknowledged for his supervision of the work and constructive comments on the previous drafts of the paper. We are grateful to Mrs. C. Kinnard (MRAC) for the excellent drawings of the species and to Mr. A. Reygel (MRAC) for the drawing of the distribution map. We also like to thank Mr. J. Maclaine (BMNH) and Mr. P. Pruvost (MNHN) for the loan of types and other specimens under their care. Finally we are also grateful to Dr. A. Lamboj for examining the holotype of *B. microstoma habereri*. The fieldwork and study visits of Armel Ibala Zamba were undertaken as part of the project “Appui au laboratoire de biologie des populations de l'Université Marien Ngouabi de Brazzaville pour l'étude de la biodiversité et la conservation des poissons d'eaux douces du Congo-Brazzaville” and the project “Interdisciplinary support of the sustainable management of forests and fish populations of the Congo Basin: reinforcement of ERAIFT” both financed by Tervuren Museum through a framework agreement with the Belgian Development Cooperation (DGDC) agreement.

Chapitre 6

***Rhabdalestes yokai* (Characiformes: Alestidae), a new species from the Léfini and Sangha River basins (Congo River basin) Africa**

Armel Ibala Zamba & Emmanuel Vreven

Abstract

Rhabdalestes yokai, new species, is described from the Léfini basin (Middle-Congo / Republic of Congo) and the Sangha basin (Middle-Congo / Central African Republic). It is distinguished from the other *Rhabdalestes* species by the following combination of characters: 5-7 outer row premaxillary teeth with 5 (exceptionally 3) cusps; 8 mandibular teeth with 5-7 cusps; a complete lateral line with 25-26 pored scales; $4^{1/2}$ scales above the lateral line; iii unbranched and 18-19 (exceptionally 17) branched anal-fin rays and 13-14 gill rakers on the lower limb of the first gill arch.

Introduction

The family Alestidae was initially included as a subfamily of the Characidae. However, nowadays the monophyly and the family level classification of the Alestidae are well established (see Buckup, 1998; Calcagnotto *et al.*, 2005, Hubert *et al.*, 2005a, b). Although Paugy & Schaefer (2007) also rejected the former subfamily level classification of the Alestidae, they maintained the present arrangement of the genera into three tribes as a matter of convenience, while recognizing the inadequate and artificial nature of this classification as clearly outlined by Hubert *et al.* (2005a). These three tribes are mainly differentiated based on their tooth morphology: 1) the genus *Hydrocinus* characterised by a single row of large caniniform, mostly conical teeth (Paugy, 2003c); 2) Alestiini sensu stricto comprising the genera *Alestes*, *Brycinus* and *Bryconaethiops* characterised by pluricuspid teeth of a more modest size and with inner row premaxillary teeth molariform; and 3) Petersiini, commonly referred to as the dwarf Alestidae (Poll, 1967b; Paugy, 1990c), characterised by their smaller size and the presence of small pluricuspid teeth with the teeth on the inner row of premaxilla (Paugy, 1990b, 2003c; Paugy & Schaefer, 2007).

The genus *Rhabdalestes* is one of the 16 genera of the tribe of the Petersiini (Paugy, 1990c). Poll (1967b) distinguished *Rhabdalestes* from the other Petersiini based on the following combination of characters: absence of inner row mandibular teeth; 4-6 teeth with 3-5 cusps in outer premaxillary row; 8-10 teeth with 3-7 cusps in inner premaxillary row; 8-11 teeth with 1-7 cusps on the lower jaw; 12-17 gill rakers on the lower limb of the first branchial arch; ii-iii unbranched and 15-19 branched anal-fin rays; $4^{1/2}$ - $6^{1/2}$ scales above lateral line; $2^{1/2}$ - $4^{1/2}$ scales below lateral line, 22-37 scales in the longitudinal series, and a complete or abbreviated lateral line with 17-38 pored scales.

Currently the genus *Rhabdalestes* comprises eight valid species: *R. aeratis*, known only from Lake Tumba near Irebu (Democratic Republic of Congo) (Stiassny & Schaefer, 2005); *R. brevidorsalis*, known only from the Tchad River basin (Lake Tchad, Gribingui and Mayo Kebbi River basins) (Central African Republic and Tchad) (Blache, 1964; Poll, 1967b; Paugy, 2003c); *R. leleupi*, from Lake Jipe, the Nyamba ya Mungu reservoir and the Pangani River (Kenya and Tanzania) (Poll, 1967b; Bailey & Denny, 1978); *R. maunensis*, from Bechuanaland (Botswana) (Poll, 1967b); *R. rhodesiensis*, from the Bangwelo-Luapula system, the Kafue River, the Upper Zambezi, Lake Kariba, the Kalomo River [Botswana, Democratic Republic of Congo, Zambia, Zimbabwe] (Poll, 1967b; Bell-Cross, 1972); *R. septentrionalis*, from the Wouri River basin (Cameroon) in the east to the Senegal River basin (Senegal) in the west (Paugy, 2003c; Paugy & Schaefer, 2007); *R. smykalai*, from the Lower Niger River basin (Nigeria) (Paugy, 2003c; Paugy & Schaefer, 2007) and *R. tangensis*, from the Tanga River (Tanzania) (Poll, 1967b). Two of these species only, i.e. *R. aeratis* and *R. rhodesiensis*, are known to be present in the Congo River basin.

While studying *Rhabdalestes* specimens from the Léfini 2004 expedition (Republic of Congo), we were unable to attribute these to any of the presently known *Rhabdalestes* species and we describe it as a new species.

6.1. Material and methods

Nineteen measurements and 11 counts were taken on 15 specimens in the type series. Measurements and counts taken follow Paugy *et al.* (2003). All measurements were taken point to point except for the caudal peduncle length which was defined as the horizontal distance between the posterior border of the anal-fin base and the caudal-fin base. Number of lateral line scales and dorsal and anal fin rays follow Ibala Zamba *et al.* (2007).

Institutional abbreviations follow Leviton *et al.* (1985). Other abbreviations are as: SL, standard length; HL, head length. All locality data were translated in English.

6.2. Results

Rhabdalestes yokai, new species

(Figs. 6.1, 6.2)

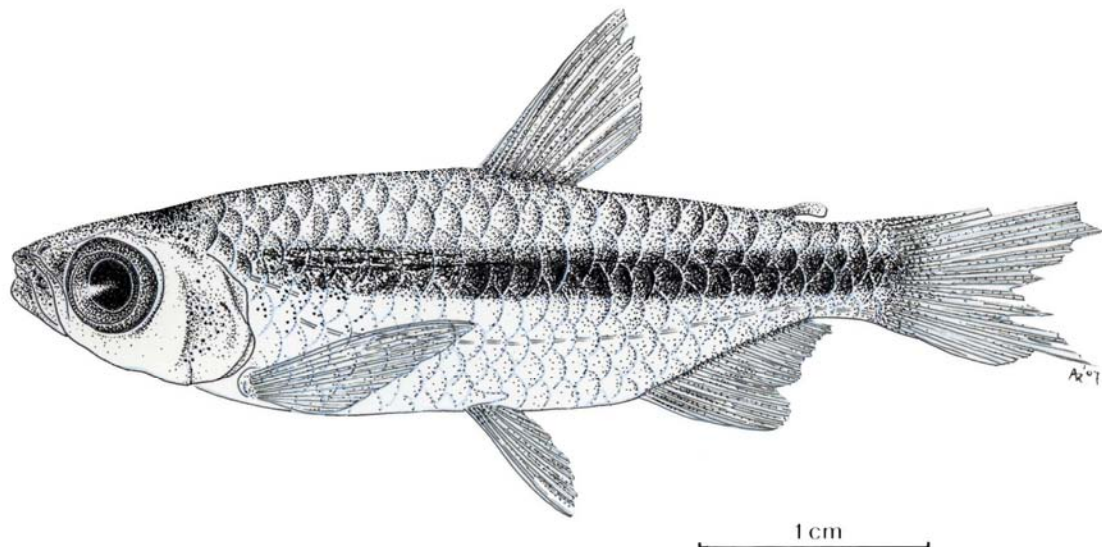


Figure 6.1: *Rhabdalestes yokai*, MRAC 2004-046-P-0258, holotype, 38.7 mm SL; Republic of Congo: Léfini River basin.

Holotype. MRAC 2004-046-P-0258, 38.7 mm SL; Republic of Congo: Léfini River, access canal to Lake Itsotso, left bank of Louna River, Lésio-Louna Natural Reserve, 03°03'S 15°49'E; V. Mamonekene, J. Snoeks & E. Vreven, 16 Sep 2004.

Paratypes. AMNH 239654 (former MRAC 2004-046-P-270-272), 32.9-35.7 mm SL; same data as holotype. - MRAC 2004-046-P-0259-269, 31.4-41.6 mm SL; same data as holotype.

Additional specimens. MRAC 2004-046-P-0273-0646, 13.0-43.6 mm SL; MRAC 2004-046-P-0647-0648, 34.1-35.9 mm SL; same data as for holotype. - AMNH 227602, 13 specimens, 41.9-52.2 mm SL; Central African Republic: Sangha River, Kenie creek bridge in village of Bayanga, 02°58'03''N 16°15'52''E; J. P. Sullivan, 21 Jun 1998.

Diagnosis. *Rhabdalestes yokai* can be distinguished from all other *Rhabdalestes* by the following combination of characters: 25-26 lateral line scales (vs. 27-39 in *R. aeratis*, *R. leleupi*, *R. maunensis*, *R. rhodesiensis* and *R. tangensis*); a complete lateral line with 25-26

pored scales (vs. incomplete with 6-7 pored scales in *R. brevidorsalis*); $4^{1/2}$ scales above the lateral line (vs. $5^{1/2}$ - $6^{1/2}$ in *R. smykalai*); 5-7 outer premaxillary teeth with 5 cusps in the upper jaw, iii unbranched and 18-19 [exceptionally 17 (1 specimen)] branched anal-fin rays, and the lack of a black spot on the dorsal-fin tip [vs. 4 (exceptionally 6) outer premaxillary teeth with 3-5 cusps; iii unbranched and 13-17 branched anal-fin rays, and a black spot on the dorsal-fin tip in *R. septentrionalis*].

Description. Maximum size 52.2 mm SL. Measurements and counts are given in Table 6.1. Mouth terminal. Lower jaw feebly prognathous. Teeth of upper jaw in two rows. Teeth of outer row with 5 [exceptionally 3 (2 specimens)] cusps and teeth of inner row with 5-7 cusps. Teeth of lower jaw with 3-7 cusps (Fig. 6.2). Frontoparietal fontanel present. Origin of pelvic fin just below origin of dorsal fin. Sexual dimorphism in anal-fin shape with concave distal border in males and straight in females (Fig. 6.3).

Coloration. Coloration of preserved specimens. Body pale brown, darker on dorsal midline and lighter, yellowish, ventrally. A dark brown band along lateral side of body, from posterior border of opercle to caudal-fin base. Snout and upper surface of head blackish. Head yellowish-white below eye. Opercle generally with numerous small, blackish, spots. Anal fin translucent, whitish, with a thin dark band at its base. In addition, another thin blackish band, broader anteriorly and gradually narrowing posteriorly, parallel to anal-fin base is present. Pectoral fins translucent, whitish, with numerous blackish points on upper fin rays giving a blackish appearance to upper part of these fins. Pelvic fin translucent, whitish. Dorsal and caudal fins with a light blackish hue due to a fine blackish pigmentation.

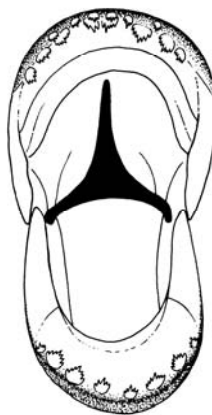


Figure 6.2: *Rhabdalestes yokai*, MRAC A4-046-P-0258, holotype, 38.7 mm SL; mouth open in lingual view.

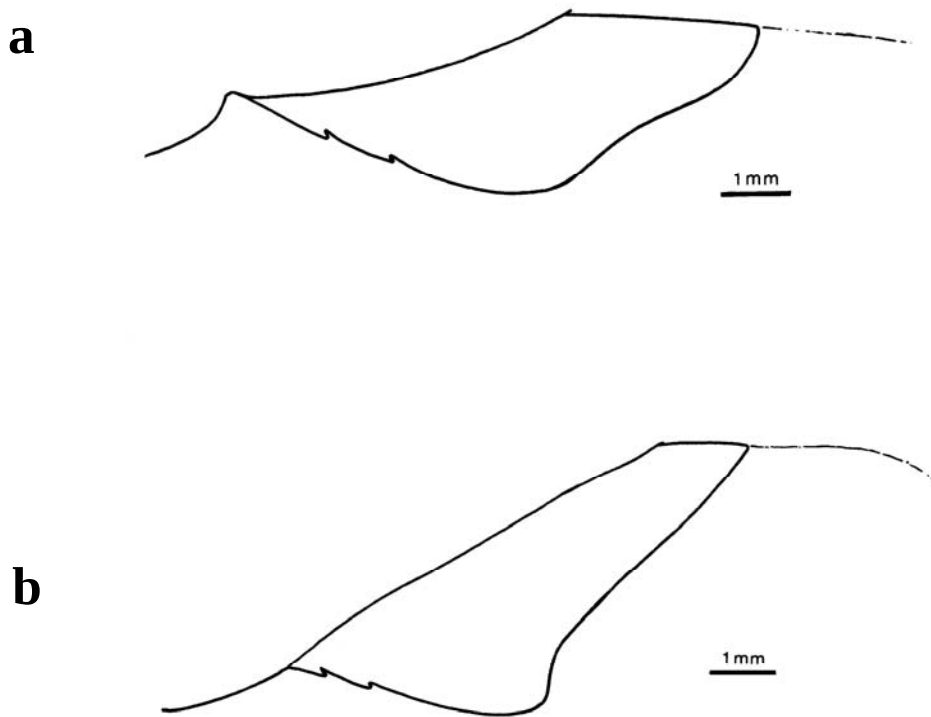


Figure 6.3. *Rhabdalestes yokai*, sexual dimorphism in anal-fin shape. a, concave distal border in males (MRAC 2004-046-P-0647-0648, 34.1 mm) and (b) straight distal border in females (MRAC 2004-046-P-0647-0648, 35.9 mm SL).

Etymology. *Rhabdalestes yokai* is dedicated to Dr. Paul Yoka, Director of the “Institut de Développement Rural” at the University of Marien Ngouabi at Brazzaville (Republic of Congo) in recognition of his administrative help during the Léfini 2004-2008 Expeditions.

Distribution. *Rhabdalestes yokai* is known from the type locality, the canal connecting Lake Itsotso with the Louna River, left bank of the Louna River, right bank affluent of the Léfini River, and sub-affluent of the right bank of the Congo River basin (Republic of Congo). In addition, a single sample confirms its presence in the Sangha River basin (Central African Republic). Based on these records, the species seems to be endemic to the Congo River basin (Fig. 6.4).

Table 6.1: *Rhabdalestes yokai*; morphometrics and meristics data.

	holotype	holotype + paratypes			
Morphometrics		min	max	n	mean
Standard length (mm)	38.7	31.4	41.6	15	34.8
In percentage of head length					
Snout length	24.4	23.1	26.3	15	25.1
Eye diameter	43.3	40.6	44.8	15	43.1
Interorbital width	29.5	27.3	33.0	15	30.6
In percentage of standard length					
Head length	28.1	27.3	28.6	15	27.9
Predorsal distance	52.5	52.2	53.4	15	52.9
Prepectoral distance	39.4	28.1	30.5	15	29.3
Prepelvic distance	53.3	52.1	54.5	15	53.4
Preanal distance	74.1	71.0	74.1	15	72.5
Dorsal-fin base length	10.0	9.1	10.6	15	10.2
Anal-fin base length	18.5	17.7	20.7	15	19.0
Dorsal-adipose distance	24.3	22.6	25.0	15	23.7
Dorsal-fin length	24.8	24.0	26.9	15	25.0
Anal-fin length	14.7	11.5	16.1	14	14.0
Pectoral-fin length	23.2	22.5	24.8	15	23.9
Pelvic-fin length	17.7	17.4	18.3	15	17.9
Caudal peduncle length	12.4	11.5	13.4	15	12.4
Caudal peduncle depth	10.3	9.2	10.5	15	10.0
Body depth	28.0	26.3	31.0	15	27.7
Meristics		min	max	n	median
Gill rakers on lower limb first arch	14	13	14	15	14
Gill rakers on upper limb first arch	9	8	9	15	8
Lateral line scales	26	25	26	15	26
Longitudinal line scales	26	25	26	15	26
Scales above the lateral line	4 ^{1/2}	4 ^{1/2}	4 ^{1/2}	15	4 ^{1/2}
Scales below the lateral line	3 ^{1/2}	3 ^{1/2}	3 ^{1/2}	15	3 ^{1/2}
Caudal peduncle scales	10	10	10	15	10
Dorsal-fin rays	ii.8	ii.8	ii.8	15	ii.8
Anal-fin rays	iii.18	iii.17	iii.19	15	iii.18
Teeth in the outer row of the upper jaw	6	5	7	15	6
Teeth in the inner row of the upper jaw	8	8	8	15	8
Teeth in the lower jaw	8	8	8	15	8

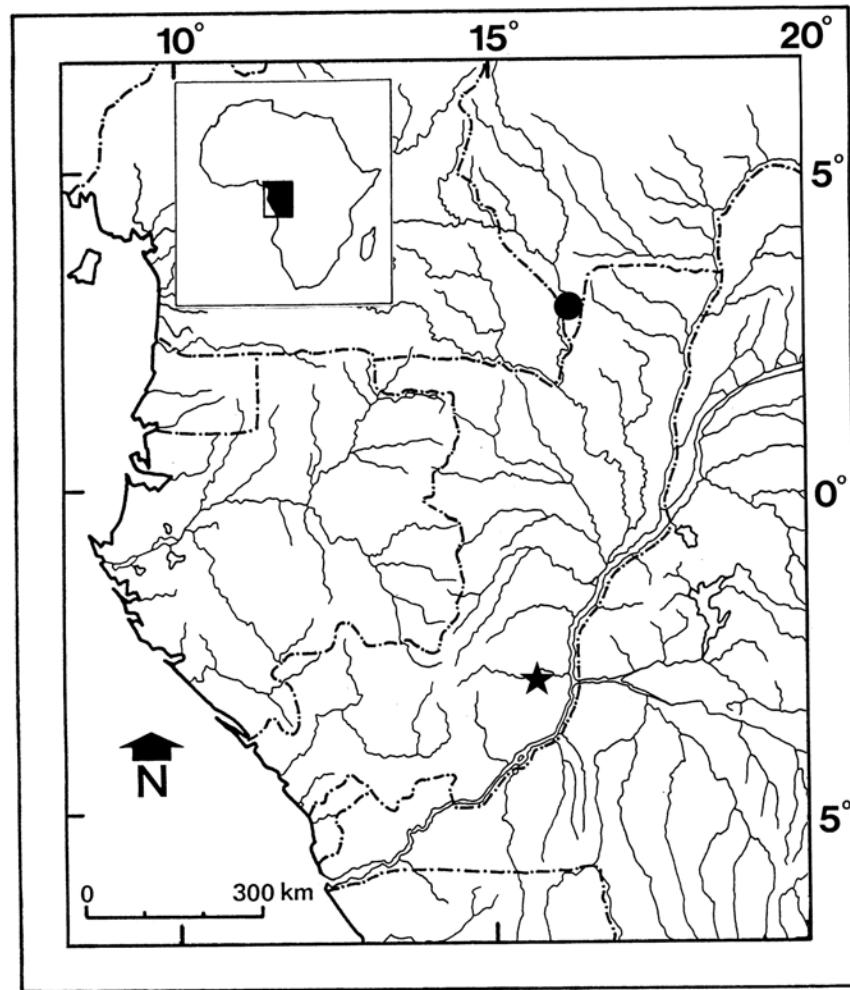


Figure 6.4: Distribution of *Rhabdalestes yokai*. ★ type locality (Republic of Congo); ● additional specimens (Central African Republic).

Ecology. All Léfini specimens of *R. yokai* were captured using a large dip net from a pirogue in the canal connecting Lake Itsotso with the Louna River. Stiassny & Schaefer (2005) used cast nets from pirogues to collect *R. aeratis*. The additional specimens from the Sangha River were captured using cast nets (Sullivan, personal communication). Use of these particular collecting methods might partly explain why *Rhabdalestes* species have largely remained uncollected from the Congo River basin until recently.

All Léfini specimens of *R. yokai* were captured from a school trying to enter the canal. Schooling might be a characteristic of *Rhabdalestes* as Bell-Cross (1976) and Copley (1958) also mentioned schooling in *R. rhodesiensis* and *R. tangensis*.

Within a subsample of 80 of the 376 non-type specimens of *Rhabdalestes yokai* collected at the type locality we found 36 females (maximum size 43.6 mm SL) and 44 males (maximum size 40.8 mm SL). This seems to indicate that *R. yokai* females and males attain similar sizes and that the sampled school contains a sex ratio of about 1 to 1. Johnels (1954) however reported for another *Rhabdalestes* species, i.e. *R. septentrionalis*, that females attain a larger size than males (52.4 vs. 45.7 mm SL). Daget (1964) found the same for *Micralestes eburneensis* (cited as a *Rabdalestes* by Poll, 1967b). He added that males seemed to be less abundant than females as he collected 41 males for 20 females of respectively 39.0 to 41.0 mm SL for the males and 38.0 to 60.0 mm SL for the females. This is probably a lapsus as the data show that the males are the most abundant. The larger females of *Rhabdalestes yokai* all contain well-developed eggs indicating that the individuals are clearly mature at this size.

6.3. Discussion

Poll (1967b) and Paugy (1984) recognised seven *Rhabdalestes* species: *R. eburneensis*, *R. leleupi*, *R. loennbergi*, *R. maunensis*, *R. rhodesiensis*, *R. septentrionalis* and *R. tangensis*. According to Paugy (1990a) the character provided by Géry (1977) to diagnose *R. loennbergi* from *R. septentrionalis*, i.e. a black versus a hyaline point of the dorsal fin, was not convincing. Therefore, he synonymised *R. loennbergi* with *R. septentrionalis*. *Rhabdalestes eburneensis* was transferred to the genus *Micralestes* due to the presence of two inner mandibular teeth (Paugy, 1990b, c). In addition to the absence of two inner mandibular teeth, *R. yokai* is distinguished from *M. eburneensis* by having 25-26 pored lateral line scales (vs. 27-29) and in missing a black spot at the top of the longest dorsal fin rays (vs. spot present).

Hemigrammopetersius brevidorsalis and *Alestopetersius smykalai* have been transferred to the genus *Rhabdalestes* by Paugy (1990c) and have therefore been included in the differential diagnosis of *R. yokai*. However, unfortunately Paugy (1990c) gave no detailed justification for this transfer. According to Stiassny & Schaefer (2005), the transfer of *A. smykalai* to the genus *Rhabdalestes* might have been motivated by the fact that this species is only known from the Niger whereas all other *Alestopetersius* are endemic to the Congo River basin. However, according to Stiassny & Schaefer (2005) *R. smykalai* has elongated dorsal and anal (the latter not confirmed by our observations) fins in males, features lacking in *Rhabdalestes* but typical for many *Phenacogrammus*, *Nannopetersius* and *Alestopetersius*. Therefore, Stiassny & Schaefer (2005) did not further compare their new species, i.e. *R. aeratis*, with *R. smykalai*.

Despite the absence of inner mandibular teeth, Géry (1995) described and placed *Micralestes ambiguus* within the genus *Micralestes*, which is characterised by the presence of inner mandibular teeth, based on habitus and morphometric similarities to members of the *M. argyrotaenia* group. This seemingly natural group of three species, i.e. *M. argyrotaenia*, *M. congicus* and *M. lualabae*, is characterised by relatively high number of 30-32 lateral line scales and a lateral band (Géry, 1995). The species name *ambiguus*, means changeable, uncertain, doubtful or of double meaning (Brown, 1956), and as such refers to the difficulty of placing the species in the proper genus (Géry, 1995). Despite the similarities of *M. ambiguus* with *Rabdalestes*, the new species is readily distinguished from *M. ambiguus* by the fewer gill rakers on the lower limb of the first branchial arch (13-14 vs. 16) and a longer prepelvic distance (52.1-54.5 % SL vs. 46.6-50.6 % SL).

The monotypic genus *Virilia* was described by Roberts (1967) based on an important thickening of the segments of the third unbranched anal-fin ray in males of the type species *Phenacogrammus pabrensis*. Paugy (1990c) however placed the species into *Micralestes* whereas Géry (1995) placed it into *Rabdalestes*. According to Stiassny & Schaefer (2005) the placement of the species remains problematic and must await thorough phylogenetic analysis. Certainly other *Rabdalestes* species, such as *R. aeratis* (see Stiassny & Schaefer, 2005: Fig. 3a), *R. eburneensis* (see Zanata & Vari, 2005: Fig. 39) and *R. septentrionalis* (Paugy, 1990b: Fig. 20.36) exhibit a similar modification and expansion of the male anal fin. Indeed, according to Zanata & Vari (2005) not only *Rabdalestes* (i.e. *R. eburneensis*, *R. loennbergi*, *R. rhodesiensis* and *R. septentrionalis*) and *Virilia* (i.e. *V. pabrensis*) but also the *Hemigrammopetersius* species examined (i.e. *H. barnardi* and *H. intermedius*) all are characterised by an anteroposterior thickened and distinctly curved third unbranched anal-fin ray (Zanata & Vari, 2005: characters 182 and 183). *Rabdalestes yokai* is characterised by an elongation of the third unbranched anal-fin ray, i.e. compared to the first and the second one. However, whereas in *P. pabrensis*, and also for instance in *R. aeratis*, the first as well as the second unbranched anal-fin rays are small compared to the third one, in *R. yokai* the second one is of intermediate size between the small first one and the larger third one. Further, *R. yokai* lacks such an anteroposterior thickening (i.e. compared to the branched fin rays) and distinctly curving of this fin ray as found in *P. pabrensis* as well as *R. aeratis*. Regardless, in addition *R. yokai* can be readily distinguished from *P. pabrensis* by a higher number of outer premaxillary teeth (5-7 vs. 4) and a complete lateral line with 25-26 tubes (vs. an incomplete lateral line with 6-10 tubes).

Rhabdalestes yokai is morphologically closest to *R. septentrionalis*. Poll (1967b) mentioned 4-6 outer premaxillary teeth for the species. According to Paugy (1990b, c), Paugy *et al.* (2003) and Paugy & Schaefer (2007), *R. septentrionalis* has 4 outer premaxillary teeth with 3-5 cusps, iii unbranched and 13-17 branched anal-fin rays and a characteristic black spot at the tip of the dorsal fin. Our study confirms the observations of Paugy (1990b, c), Paugy *et al.* (2003) and Paugy & Schaefer (2007) except for the outer premaxillary teeth of single specimen originating from Sierra Leone (MRAC 73-10-P-2105) with has 6 instead of the usual 4 outer premaxillary teeth.

According to the actual MRAC catalogue, MRAC 7093 is a syntype of *R. septentrionalis*. Unfortunately, Boulenger (1911b) in his original description did not mention the exact number of type specimens. In 1916, Boulenger specified that there are five syntypes all originating from the “Geba River at Bafata” and collected by Dr. W. J. Ansorge [BMNH 1912.4.1.44-49 (actually only five specimens where according to the collection numbers there should be six)]. According to these data only the BMNH syntypes seem to have type status. The oldest label associated with MRAC 7093 and the old MRAC catalog both specifies that it is a ‘co-type’ and the locality only refers to Portuguese Guinea and not to “Geba River at Bafata” as reported by Boulenger (1916). Therefore, the MRAC specimen should be disregarded as a type.

Comparative material. *Micralestes eburneensis*: MRAC 154716-717, 36.7-40.8 mm SL; Ivory Coast: Cavally River, Toulepleu. - MRAC 73-10-P-2219-229, 24.3-51.6 mm SL; Ivory Coast: Cavally River, Sahilli. - MRAC 86-18-P-816-831, 65.9-89.3 mm SL; Ivory Coast: Cavally River, Flampleu. - *Rhabdalestes leleupi*: MRAC 153759, 44.9 mm SL; Kenya: Lake Jipe, Teita district. - *R. maunensis*: MRAC 89-12-P-586-605, 24.7-41.1 mm SL; Botswana: Okavango mainstream. - *R. rhodesiensis*: MRAC 88837-845, 41.6-57.1 mm SL; Democratic Republic of Congo: Kando. - *R. septentrionalis*: MRAC 7093, 37.6 mm SL; Portuguese Guinea: Gamba River at Bafata. - MRAC 154725-726, 41.0-44.1 mm SL; Senegal: Niokolo National Park. - MRAC 73-5-P-1273-276, 34.4-39.5 mm SL; Gambia: Georgetown, Gambia River. - MRAC 91-24-P-157-194, 24.0-40.0 mm SL; Nigeria: Orashi River, Idu. - MRAC 73-10-P-2105, 36.9 mm SL; Sierra Leone: Waanje River and backwaters, Tujehum. - *R. smykalai*: MRAC 153776, 47.7 mm SL; Nigeria: Lower Niger, Aba. - MRAC 153777, 46.1 mm SL; Nigeria: Lower Niger, Aba.

Acknowledgements

Jos Snoeks (MRAC) is acknowledged for his supervision of the work and comments on previous drafts of the paper. Victor Mamonekene is acknowledged for his quality as local coordinator (Republic of Congo). We are grateful to Luc Mathot, Christelle Chamberlain and Florent Ikoli, and all field workers of the National Project “Protection des Gorilles” (Léssio-Louna) for their logistic help, to Melanie Stiassny (AMNH) and Barbara Brown (AMNH) for the loan of specimens under their care, and to John Sullivan (ANSP) for some details on his collections deposited at the AMNH. The fieldwork and study visits of Armel Ibala Zamba were undertaken as part of the project “Appui au laboratoire de biologie des populations de l’Université Marien Ngouabi de Brazzaville pour l’étude de la biodiversité et la conservation des poissons d’eaux douces du Congo-Brazzaville” and “Interdisciplinary support of the sustainable management of forests and fish populations of the Congo Basin: reinforcement of ERAIFT” both financed by the MRAC through a framework agreement with the Belgian Development Cooperation (DGDC) agreement.

Chapitre 7

Structure des communautés de poissons en relation avec les variables environnementales dans la rivière Léfini (RC)

Introduction

Le but principal de l'étude de l'écologie de communautés de poissons est de comprendre les mécanismes et les processus responsables des différences et des similarités entre les assemblages de poissons (Angermeir & Karr, 1983). L'étude des peuplements ichthyologiques des écosystèmes aquatiques, basée sur l'abondance et la richesse spécifique, a déjà fait l'objet de nombreuses publications en écologie (*e.g.* Paugy & Bénech, 1989 ; Laë, 1994 ; Blanchard, 2001 ; Lobry *et al.*, 2003 ; Munyandorero, 2006 ; Tejerina-Garro *et al.*, 2006). Cependant, la recherche des facteurs qui conditionnent la distribution et la coexistence des poissons ont rarement été entreprises en Afrique (Kouamélan *et al.*, 2003 ; Kouadio *et al.*, 2006). Ainsi, en dehors des travaux de Mérona (1981), Hugueny (1989, 1990), Pouilly (1993), Kouamélan *et al.* (2003) et Kouadio *et al.* (2006) en Afrique de l'Ouest et de Hay *et al.* (1996) en Afrique du Sud, les travaux de Kamdem Toham & Teugels (1997, 1998), de Mbega (2004) et de Ibañez *et al.* (2007) sont les seuls entrepris à ce jour en Afrique Centrale et plus précisément dans la région ichthyogéographique de la basse Guinée. La présente étude est la première du genre à être entreprise dans un bassin appartenant à la région ichthyogéographique du bassin du Congo.

Le présent chapitre vise à étudier la structure des communautés de poissons échantillonnées le long de la rivière Léfini sur les 103 km ; étudier la distribution des différentes espèces de poissons en relation avec deux différents types de berges (berges à forêt ou berges aux herbes) ; déterminer les facteurs environnementaux qui influencent la structure des communautés ; étudier les variations saisonnières ; et enfin, de se faire une idée des éventuelles perturbations dans la rivière, à base des données récoltées (impacts des activités humaines).

7.1. Matériel et méthodes

La technique de pêches écologiques, le traitement des données et les analyses décrits au chapitre 2 (2.1.3, 2.1.4 et 2.1.6) ont été utilisés dans le cadre du présent chapitre.

L'étude de la structure des peuplements ichthyologiques dans le bassin de la Léfini comporte cinq grandes parties : (1) les résultats issus de l'étude de la caractérisation des différentes stations en fonction des variables de l'environnement, en utilisant l'ACP ; (2) ceux issus de l'étude de la structure des peuplements ichthyologiques, en utilisant l'ACR ; (3) les résultats issus de l'étude de la structure des peuplements ichthyologiques, en utilisant les

indices de diversité ; (4) les résultats issus de l'étude de la structure des peuplements ichtyologiques dans les berges aux herbes et dans les berges à forêts en utilisant les indices de diversité ; (5) les résultats issus de l'étude saisonnière de la structure des peuplements ichtyologiques en utilisant les indices de diversité par saison.

7.1.1. Période d'échantillonnage

Les pêches écologiques ont été réalisées d'avril 2007 à août 2008 sur 12 stations dites écologiques (6 avec des berges à forêt et 6 autres avec des berges aux herbes) décrites au chapitre 2 (Fig. 2.9). Deux campagnes ont été effectuées la première année (2007) : une en saison des pluies (avril et mai) et une autre en saison sèche (août et septembre) et deux autres campagnes la deuxième année (2008) : une en saison des pluies (mars et avril) et une autre en saison sèche (juillet et août).

7.1.2. Description des stations d'échantillonnage

Les 12 stations écologiques d'échantillonnages sont réparties, le long de la rivière Léfini, sur environ 103 km (Fig. 7.1) : (zone 1) 4 stations, situées en amont de la réserve de gorilles de Lesio-Louna (PPG), entre le confluent de la rivière Léfini avec la Nambouli et le confluent de la rivière Léfini avec la Loubilika ; (zone 2) 4 stations, situées dans la réserve de gorilles de Lesio-Louna (PPG), entre le confluent de la rivière Léfini avec la Loubilika et le confluent de la rivières Léfini avec la Louna ; et (zone 3) 4 autres stations situées en aval de la réserve de gorilles de Lesio-Louna, en aval du confluent de la rivière Léfini avec la Louna (Fig. 7.1). Dans chacune des zones, deux stations de type "berges aux herbes" et 2 autres de type "berges à forêt" ont été sélectionnées (Tableau 7.1).

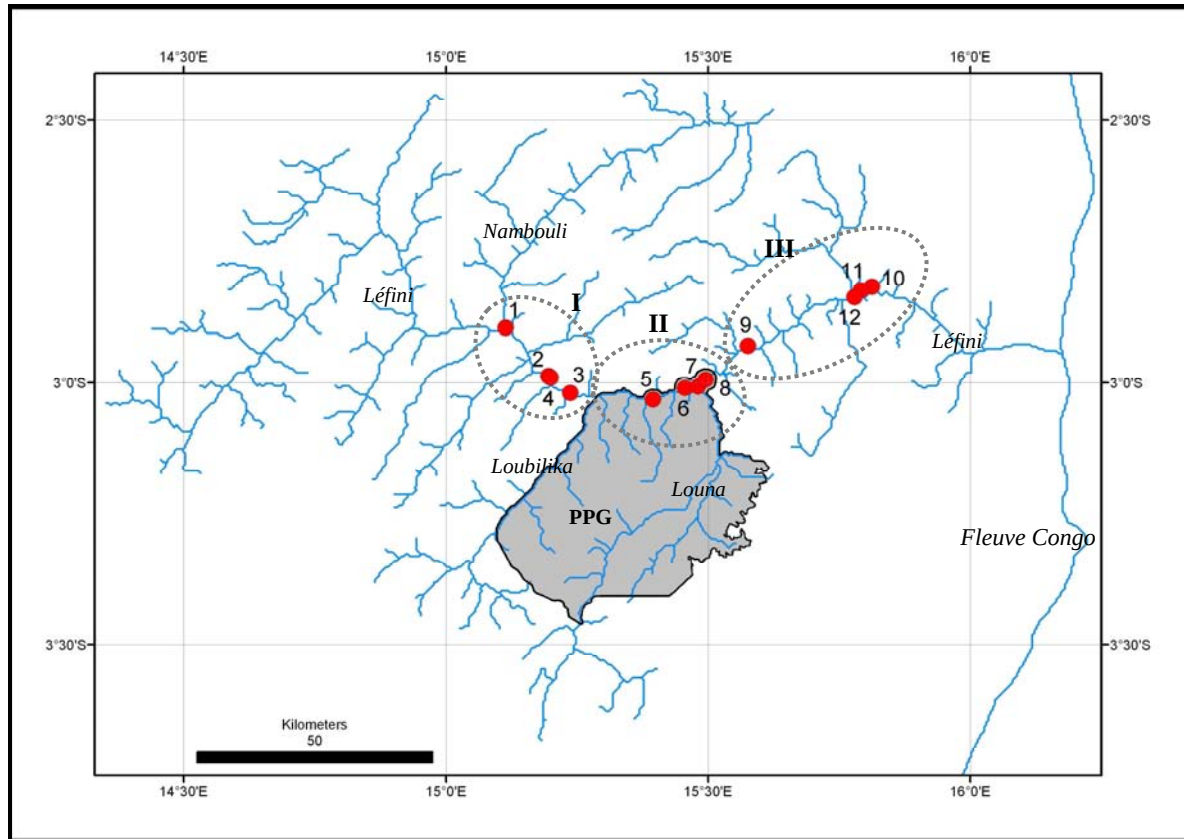


Figure 7.1. Stations de récoltes de données écologiques. (I), zone en amont de la réserve ; (II), zone de réserve ; (III) zone en aval de la réserve.

7.1.3. Relevés des variables environnementales

Les caractéristiques physiques et chimiques ont été évaluées selon la méthode de Hugueny (1990), qui consiste en mesures ponctuelles effectuées régulièrement sur la portion du cours d'eau étudié. Dans le cadre de ce travail, les mesures ont été réalisées au milieu de chaque filet dans une station expérimentale donnée, tel que défini au chapitre 2 (2.1.3.2). Un total de 19 variables a été considéré, dont 18 variables mesurées (Tableau 7.2) et une variable additionnelle qualitative (l'agriculture itinérante sur brûlis "agr"). Les espèces collectées dans le cadre de cette étude ont toutes été utilisées dans les différentes analyses réalisées. Le code de chacune des espèces et leurs abondances dans chaque station figurent en annexes.

Tableau 7.1 : Description des stations écologiques échantillonnées et leur code. "Zones 1, 2 et 3" : Stations situées en amont, dans et en aval de la zone protégée. Ah et Af : berges aux herbes (h) et berges à forêt (f) en amont (A) de la zone protégée ; Ph et Pf : berges aux herbes (h) et berges à forêt (f) dans la zone protégée (P) ; Avh et Avf : berges aux herbes (h) et berges à forêt (f) en aval de la zone protégée (Av). A fond blanc les stations du type berges aux herbes ; à fond gris les stations du type berges à forêt.

Zones	Stations	N°	Code	Altitude (m)	Coordonnées
1	Léfini au confluent Léfini-Nambouli, rive gauche	1	Ah1	336	2°53,764'S-15°06,846'E
	Léfini à 2,4 km en aval du campement Malina, rive droite	2	Af1	328	2°59,231'S-15°11,755'E
	Léfini à ± 3 km en amont du confluent Léfini-Loubilika, rive droite	3	Af2	325	3°01,155'S-15°14,239'E
	Léfini à ± 4 km en aval du campement Malina, rive droite	4	Ah2	327	2°59,447'S-15°11,988'E
2	Léfini à ± 3 km en amont du mon Epopé, rive gauche	5	Ph1	324	3°01,971'S-15°23,707'E
	Léfini au mont Epopé, rive droite	6	Ph2	324	3°00,625'S-15°27,359'E
	Léfini en aval du mont Épopé, rive droite	7	Pf1	321	3°00,484'S-15°28,869'E
	Léfini en face du camp PPG-confluent, rive gauche	8	Pf2	320	2°59,649'S-15°29,751'E
3	Léfini au campement Mondo, rive gauche	9	Avf1	312	2°55,789'S-15°34,570'E
	Léfini en amont du campement Obanga, rive droite	10	Avh1	303	2°49,084'S-15°48,770'E
	Léfini à 600 m en amont du campement Oteni, rive gauche	11	Avh2	311	2°49,480'S-15°47,507'E
	Léfini, second bras, à ± 500 m en amont du campement Oteni, rive gauche	12	Avf2	308	2°50,251'S-15°46,787'E

7.1.4. Analyses statistiques

Deux approches ont utilisées : l'une (1) basée sur les analyses multivariées (Analyses en Composantes Principales "ACP" et Analyse Canonique de Redondance "ACR"), et l'autre (2) basée sur les indices synthétiques couramment utilisés en écologie (richesse spécifique "S", l'indice de diversité de Shannon "H" et l'indice d'équitabilité ou l'indice de Pielou "R"). L'utilisation simultanée de ces deux approches se justifie par le fait qu'étudier la biodiversité à travers les indices synthétiques revient à étudier un écosystème au travers d'indicateurs émergents de l'état de diversité de sa biocénose (Lande, 1996 ; Lobry *et al.*, 2003 ; Wala *et al.* 2005 ; Ganglo, 2005). Les mesures des indices synthétiques sont ainsi utiles pour caractériser

et comparer globalement les peuplements mais ne rendent pas compte des structures fonctionnelles, c'est-à-dire des modalités d'organisation de ce peuplement (Barbault, 1992). Or, l'aspect de la structure des peuplements est mieux rendu en utilisant les méthodes multivariées. Les modalités d'utilisation de ces types d'analyses sont détaillées au chapitre 2.

7.2. Résultats

7.2.1. Représentation taxinomique

Un total de 8698 spécimens, incluant 84 espèces appartenant à 51 genres et 21 familles a été échantillonné (voir annexes). Les familles des Mormyridae, Alestidae, Distichodontidae, Cichlidae et Anabantidae sont les plus diversifiées avec au moins six espèces chacune. Les autres familles sont faiblement diversifiées avec au plus 3 espèces chacune (Tableau 7.3). Les détails sur la description de la faune des poissons du bassin de la Léfini sont donnés au chapitre 4.

Les résultats de cette étude écologique révèlent aussi qu'entre les trois grandes zones où sont répertoriées nos 12 différentes stations : (zone 1) en amont, (zone 2) dans et (zone 3) en aval de la réserve de gorilles de Lesio-Louna (PPG) (Fig. 7.1), les richesses spécifiques sont presque égales, respectivement 70, 71 et 72 espèces.

Toutes les espèces n'ayant été récoltées que dans les stations aux berges aux herbes (*Mormyrops zanglirostris*, *Pelmatochromis nigrofasciatus* et *Tetraodon miurus*) et celles n'ayant été récoltées que dans les stations aux berges à forêt (*Marcusenius monteiri*, *Mormyrops furcidens*, *M. sirenoides*, *Micralestes acutidens*, *Distichodus lussosso*, *Nannocharax taenia*, *Citharinus macrolepis*, *Malapterurus microstoma*, *Channallabes apus*, *Ctenopoma weeksii* et *Microctenopoma nanum*) n'ont été représentées, dans cette étude, que par un seul spécimen chacune, donc capturée chacune dans une seule station, à l'exception de *Nannocharax taenia*, *Citharinus macrolepis* et *Microctenopoma nanum* qui ont chacune 2 spécimens récoltés dans 2 différentes stations (voir annexes). Les différences en richesse spécifique entre ces deux types d'habitats, ceci pour toutes les familles avec la plus grande richesse spécifique, n'est pas le fait de la présence d'espèces abondantes, mais de ces espèces rares occasionnellement présentes dans l'un ou l'autre des deux types d'habitats. Ainsi, mises à part ces espèces rares, la composition spécifique des habitats berges aux herbes et berges à forêt est identique.

Chapitre 7

Tableau 7.2 : Moyennes des paramètres physico-chimiques pour les 12 stations écologiques dans le bassin de la Léfini et leur code. A fond blanc les stations du type berges aux herbes ; à fond gris les stations du type berges à forêt.

Variables		Code		Stations										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		(Ah1)	(Af1)	(Af2)	(Ah2)	(Ph1)	(Ph2)	(Pf1)	(Pf2)	(Avf1)	(Avh1)	(Avh2)	(Avf2)	
Types de substrat et couverture (en %)	Distance à la source (km)	Diss	135,7	151,3	158,9	152,4	178,5	186,3	189,3	191,6	205,0	238,3	235,4	233,6
	Altitude (m)	Alt	336,0	328,0	325,0	327,0	324,0	324,0	320,0	321,0	312,0	303,0	311,0	308,0
	Hauteur de la canopée (m)	Hauc	0,0	10,2	15,0	0,0	0,0	0,0	15,0	12,0	20,0	0,0	0,0	12,0
	Profondeur (m)*	Pro	1,0	0,8	1,4	0,9	1,0	1,8	0,8	0,7	1,0	0,7	0,6	1,7
	Oxygène (mg/l)*	Oxy	6,2	2,4	4,1	2,2	3,3	4,1	3,3	5,0	5,1	2,7	3,7	3,8
	Conductivité (µS/cm)*	Cond	6,8	8,0	9,9	6,6	7,1	6,8	7,6	6,4	6,2	7,3	6,1	5,9
	Transparence (m)*	Tra	1,0	0,8	1,3	0,9	1	1,8	0,8	0,7	1,0	0,7	0,6	1,1
	Distance à la berge (m)*	Disb	1,1	3,2	14,0	15	1,3	2,1	5,4	3,3	4,2	7,6	3,2	6,2
	pH*	pH	5,5	5,4	5,3	6,1	5,7	6,0	5,1	5,3	5,2	6,0	5,6	5,4
	Température (°C)*	T°	25,8	25,4	25,3	29,8	25,5	25,6	25,5	26,5	25,1	28,8	26,0	26,0
	Vitesse (m/s)*	Vit	0,3	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
	Types de substrat et couverture (en %)													
	Couverture de la canopée	Couc	0,0	33,0	60,0	0,0	0,0	0,0	48,0	24,0	67,0	0,0	0,0	48,0
		Sab	76,0	10,0	50,0	38,0	44,0	42,0	26,0	44,0	40,0	44,0	40,0	16,0
Boue		20,0	22,0	12,0	39,0	13,0	41,0	26,0	23,0	19,0	33,0	29,0	29,0	
Feuilles mortes		0,0	30,0	11,0	0,0	0,0	0,0	17,0	12,0	13,0	0,0	0,0	19,0	
Plantes aquatiques		2,0	12,0	9,0	19,0	41,0	14,0	15,0	7,0	10,0	19,0	29,0	4,0	
Bois morts		0,0	18,0	5,0	0,0	0,0	0,0	7,0	8,0	11,0	0,0	0,0	23,0	
Mélange de bois, boue et feuilles mortes		Bbf	2,0	8,0	13,0	4,0	2,0	3,0	9,0	6,0	7,0	4,0	2,0	9,0

(*) : Valeurs moyennes des 5 filets, sur 2 jours, 2 saisons et 2 années (total n = 40).

De même aux niveau du genre, l'unique genre n'ayant été récolté que dans les stations aux berges aux herbes (*Tetraodon*) et ceux récoltés uniquement dans les stations aux berges à forêt (*Micralestes*, *Nannocharax*, *Citharinus*, *Malapterurus*, *Channallabes* et *Microctenopoma*) comprennent des espèces qui n'ont été représentées, dans cette étude, que par un seul ou deux spécimens chacune, et donc capturée chacune dans une ou deux stations du même type d'habitat (berge aux herbes vs. berges à forêts). Dans ce cas aussi, mis à part la présence des espèces rares, la composition en genres des berges aux herbes (45) comparée à celles des berges à forêt (50) est identique.

Tableau 7.3 : Composition en espèces pour l'ensemble de l'étude écologique, les berges à forêt et les berges aux herbes séparément. Les valeurs entre parenthèse sont les abondances relatives en % du nombre d'espèces. Soulignées, les trois familles les plus importantes en nombre d'espèces. Avec astéris toutes les familles avec plus de 5 espèces.

Familles	Nombre d'espèces		
	Etude globale	Berges à forêt	Berges aux herbes
Polypteridae	2 (2,4)	2 (2,5)	2 (2,7)
Pantodontidae	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,4)
Notopteridae	2 (2,4)	2 (2,5)	2 (2,7)
Mormyridae	<u>17 (20,2)*</u>	<u>16 (19,8)*</u>	<u>14 (19,2)*</u>
Clupeidae	3 (3,6)	3 (3,7)	3 (4,1)
Cyprinidae	3 (3,6)	3 (3,7)	3 (4,1)
Distichodontidae	<u>12 (14,3)*</u>	<u>12 (14,8)*</u>	<u>10 (13,7)*</u>
Citharinidae	1 (1,2)	1 (1,2)	0
Alestidae	<u>13 (15,5)*</u>	<u>13 (16,1)*</u>	<u>12 (16,4)*</u>
Hepsetidae	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,4)
Mochokidae	3 (3,6)	3 (3,7)	3 (4,1)
Malapteruridae	1 (1,2)	1 (1,2)	0
Auchenoglanidae	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,4)
Clariidae	2 (2,4)	2 (2,5)	1 (1,4)
Claroteidae	3 (3,6)	3 (3,7)	3 (4,1)
Schilbeidae	3 (3,6)	3 (3,7)	3 (4,1)
Mastacembelidae	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,4)
Cichlidae	7 (8,3)*	6 (7,4)*	7 (9,6)*
Anabantidae	6 (7,1)*	6 (7,4)*	4 (5,5)
Channidae	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,4)
Tetraodontidae	1 (1,2)	0	1 (1,4)
Total	84	81	73

7.2.2. Structure des peuplements ichtyologiques du bassin de la Léfini

7.2.2.1. Stations expérimentales et variables de l'environnement

La répartition des différentes stations en fonction des variables environnementales a été réalisée en utilisant l'ACP. L'analyse a été faite à base de la matrice des facteurs environnementaux qui comprend les valeurs moyennes des différentes variables dans les 12 stations écologiques ($n = 40$). La figure 7.2, qui reprend les résultats de l'ACP, montre les différentes relations qui existent entre les stations et les variables environnementales, et met en évidence deux nuages de points.

Le plus important axe de variation (34,2 %), l'Axe 1 (associé principalement avec la couverture de la canopée, la hauteur de la canopée, les feuilles mortes, les bois morts, le mélange de bois, boue et feuilles mortes, le pH, la température, la boue et les plantes aquatiques), représente principalement la différence entre les six stations aux berges à forêt, sur la partie positive et les six stations aux berges aux herbes, sur la partie négative. Le second axe (20,4 %) [associé principalement avec des variables spatiaux (distance à la source, altitude et distance à la berge), le sable, la vitesse de l'eau, le taux d'oxygène et la transparence de l'eau] différencie d'une part, les stations aux berges à forêt Af2, sur la partie positive, et "Pf1, Af1 et Avf2", sur la partie négative, avec les stations "Avf1 et Pf2" en position intermédiaire sur la partie positive. D'autre part, cet axe sépare les stations aux berges aux herbes "Ah1, Ph1 et Ph2", sur la partie positive, et "Ah2 et Avh1", sur la partie négative, avec la station Avh2 en position intermédiaire sur la partie négative.

Parmi les variables (19) utilisées dans cette analyse (Fig. 7.2), certaines d'entre elles, caractéristiques des stations forestières (couverture et fermeture de la canopée, feuilles mortes, bois morts) et la vitesse, n'ont pas été représentées dans toutes les stations échantillonnées (Tableau 7.2). Ainsi, dans le but de déceler l'importance d'autres variables dans la structuration des stations échantillonnées, une seconde analyse est faite en excluant ces variables (Fig. 7.3), afin de voir si la structuration des stations dans la seconde analyse diffère considérablement avec celle trouvée la première analyse (où toutes les variables ont été considérées).

Cette dernière analyse (Fig. 7.3) montre dans l'ensemble une différence moins nette que dans la précédente analyse (Fig. 7.2) entre les stations aux berges à forêt et celles aux berges aux herbes. En effet, selon la figure 7.3, la station Af2 est nettement isolée dans la partie négative de l'axe 1 et positive de l'axe 2 (les variables plus représentatives sont : le mélange

de bois, boue et feuilles mortes, la conductivité, la profondeur et la transparence) ; les stations Pf1, Af1 et Avf2 sur la partie positive de l'axe 2 (les variables les plus représentatives sont : le mélange de bois, boue et feuilles mortes, la conductivité, la profondeur, distance à la berge et l'agriculture qui est une variable qualitative) ; les stations Pf2, Ph2 et Ph1 avec la station Ah1 plus isolée sur la partie négative de l'axe 1 (les variables les plus représentatives sont : le sable les stations, l'oxygène et l'altitude) ; la station Avf1 en position intermédiaire sur la partie positive de l'axe 1, dont la variable la plus représentative est la transparence ; Ah2 et Avh1 sur la partie positive de l'axe 1 (les variables les plus représentatives sont : la température, la boue, le pH et la distance à la source qui est une variable spatiale) ; la station Avh2 entre la partie positive de l'axe 1 et négative de l'axe 2 (les variables les plus représentatives sont : les plantes aquatique et le pH).

La station Pf2 est la seule station avec berges à forêt qui se retrouve (suivant la figure 7.3) avec certaines stations avec berges aux herbes, à cause probablement de l'influence du sable qui devient l'une des variables importantes pour cette station, quand celles qui sont caractéristiques des berges à forêt sont exclues de l'analyse.

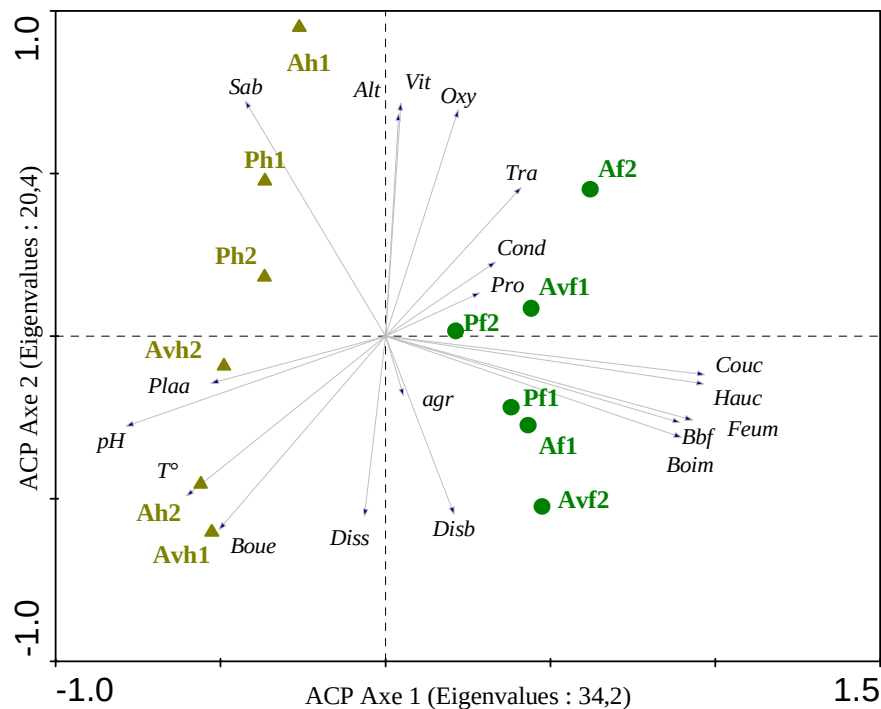


Figure 7.2 : ACP des 12 stations écologiques réparties en fonction des 19 variables environnementales. (▲) Berges aux herbes, (●) berges à forêt. Les codes des stations dans le tableau 7.1 et ceux des variables dans le tableau 7.2.

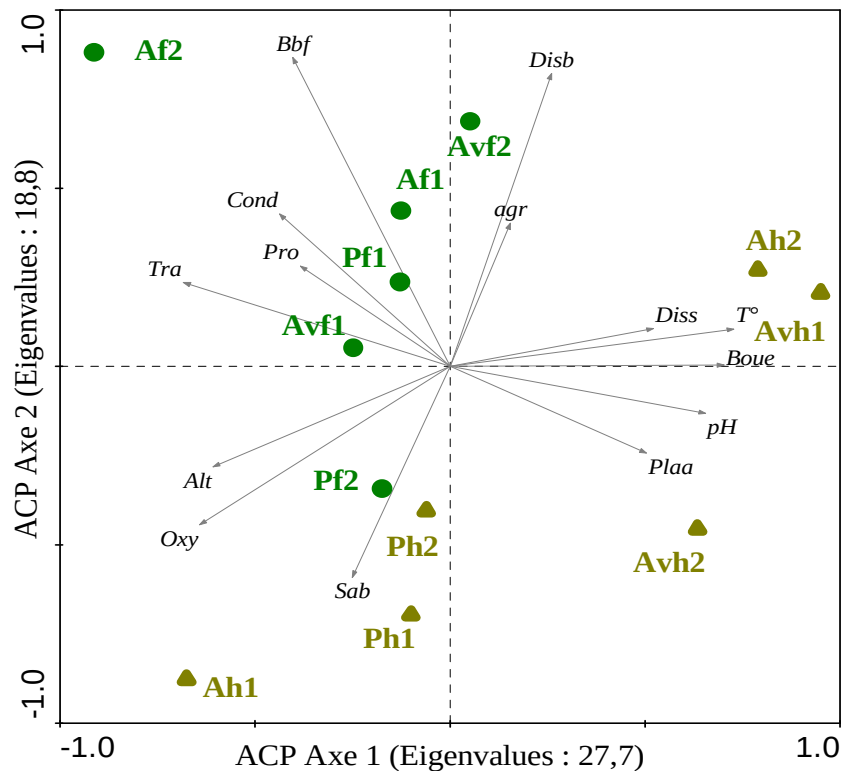


Figure 7.3 : ACP des 12 stations écologiques reparties variables environnementales sans couverture de la canopée, fermeture de la canopée, feuilles mortes, bois morts et vitesse. (▲) Berges aux herbes, (●) berges à forêt. Les codes des stations dans le tableau 7.1 et ceux des variables dans le tableau 7.2.

Les tests de t effectués, pour dégager les différences, entre les variables environnementales dans les stations aux berges à forêt et celles aux berges aux herbes sont donnés dans le tableau 7.4. Outre les variables clairement caractéristiques des milieux forestiers (fermeture de la canopée, hauteur de la canopée, feuilles mortes et bois morts), qui sont significativement différents dans les deux milieux ($p < 0,001$), le mélange de bois, boue et feuilles mortes est significativement plus important dans les stations aux berges à forêt que dans les stations aux berges aux herbes ($p = 0,001$) et le pH est significativement bas (acide) dans les stations aux berges à forêt que dans les stations aux berges aux herbes ($p = 0,003$). Bien que non significatif selon le test, la température ($p = 0,097$) et le pourcentage de sable ($p = 0,087$) ont tendance à être légèrement plus élevée dans les stations aux berges aux herbes que dans les stations aux berges à forêt.

Tableau 7.4 : Comparaison des variables environnementales (minimum-maximum) dans les stations aux berges aux herbes et les stations aux berges à forêt. Les valeurs entre parenthèses sont les moyennes. Les valeurs p significatives ($p \leq 0,05$) sont en gras.

Variables	Berges aux herbes n = 6	Berges à forêt n = 6	Test de t	
			t-value	p
Distance à la source (km)	135,7-238,3	154,3-235,4	-0,116	0,909
Altitude (m)	303,0-336,0	308,0-328,0	0,216	0,833
Hauteur de la canopée (m)	0	10,2-20 (14,0)	-29,714	<0,001
Profondeur (m)	0,6-1,8 (1,0)	0,7-1,7 (1,1)	-0,661	0,654
Oxygène (mg/l)	2,2-6,2 (3,7)	2,4-5,1 (4,0)	-0,408	0,691
Conductivité (μ S/cm)	6,1-7,3 (6,8)	6,2-9,9 (7,3)	-0,756	0,466
Transparence (m)	0,6-1,8 (1,0)	0,7-1,3 (1,0)	-0,726	0,483
Distance à la berge (m)	1,1-15 (5,1)	3,2-14 (6,1)	-0,879	0,399
pH	5,5-6,1 (5,8)	5,1-5,4 (5,2)	3,817	0,003
Température (°C)	25,5-29,8 (26,9)	25,1-26,5 (25,6)	1,829	0,097
Vitesse (m/s)	0,0-0,3 (0,2)	0-0,4 (0,1)	0,356	0,729
<i>Types de substrat et couverture (en %)</i>				
Couverture de la canopée	0	24,0-67,0 (46,7)	-11,549	<0,001
Sable	38,0-76,0 (47,3)	10,0-50,0 (31,0)	1,894	0,087
Boue	13,0-41,0 (29,2)	12,0-39,0 (28,3)	1,349	0,206
Feuilles mortes	0	11,0-30,0 (17,0)	-11,458	<0,001
Plantes aquatiques	2,0-41,0 (20,7)	4,0-15,0 (9,5)	1,737	0,113
Bois morts	0	5-23 (12,0)	-7,903	<0,001
Mélange de bois, boue et feuilles mortes	2,0-4,0 (2,8)	6,0-13,0 (8,7)	-6,227	0,001

7.2.2.2. Peuplements ichtyologiques, stations et variables environnementales

Dans l'ACR (Fig. 7.4), les axes 1 (Eigenvalue = 20,6 %) et 2 (Eigenvalue = 9,3 %) expriment 29,9 % de la variance cumulée en données des espèces. La corrélation espèces et variables environnementales pour les deux axes sont élevées (respectivement 0,94 et 0,88), et le test de permutation de Monte Carlo (999 permutations) montre que les deux axes sont significatif ($F = 1,56$; $p = 0,02$). Ces résultats prouvent que la distribution des espèces, telle que observée dans cette analyse n'est pas aléatoire, mais plutôt qu'elle est en fonction des variables environnementales.

L'ACR avec "forward selection" a permis de sélectionner 3 variables environnementales ($p \leq 0,05$) exprimant à elles seules 36,9 % de la variance dans la structure des communautés ($F = 1,56$; $p = 0,02$) : la température (T°) ; la couverture de la canopée (Couc) et la hauteur de la canopée (Hauc). La partition de la variance a révélée que les trois variables, dont les variations uniques exprimées sont : T° (16,5 %), Couc (9,8 %) et Hauc (9,5 %), ont des effets

uniques significatifs ($p \leq 0,05$) sur la communauté des poissons échantillonnés. La variation partagée par les trois variables est 1,1 %.

Cinq différents types d'habitats sont distingués en relation avec les deux axes de l'ACR (Fig. 7.4). Bien qu'on puisse voir clairement l'association de certaines espèces avec les habitats, à cause de la quantité des espèces impliquées dans l'analyse et de leur position sur les axes, il s'est avéré difficile d'utiliser un critère absolument indiscutable pour caractériser les différents habitats. Cependant, à base de la figure 7.4b, nous donnons en bas les espèces les plus caractéristiques par rapport à leur proximité de l'habitat à caractériser :

Habitat 1, représenté par les stations Ah2 et Avh1, berges aux herbes caractérisées par des températures de l'eau très élevées, positivement corrélées avec l'axe 1. Ces stations sont en forme d'étang "pool". Les principales espèces échantillonnées dans ces milieux sont *Distichodus noboli*, *Mormyrops zanglirostris*, *Chrysichthys punctatus*, *Pelmatochromis nigrofasciatus* et *Phago boulengeri*.

Habitat 2, représenté par les Ah1, Ph1, Ph2 et Avh2, constitué par le reste des stations aux berges aux herbes, négativement corrélées avec l'axe 2. *Stomatorhinus patrizii*, *Phago intermedius*, *Distichodus affinis*, *Distichodus teugelsi*, *Ctenopoma acutiostre*, *Heterochromis multidens* et *Tetraodon miurus* sont les principales espèces caractéristiques de cet habitat.

Habitat 3, représenté par les stations Af2 et Avf1, berges à forêt avec une couverture de la canopée plus fermée/importante (60,0-67,0 %), négativement corrélées avec l'axe 1. Les principales espèces caractéristiques échantillonnées dans ces milieux sont *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Hyppopotamyrus weeksii*, *Gnathonemus echidnorhynchus*, *Clarias angolensis*, *Bryconaeithiops microstoma*, *Marcusenius monteiri*, *Micralestes acutidens* et *Distichodus lusosso*.

Habitat 4, représenté par les stations Pf1, Af1 et Avf2, berges à forêt moyennement fermées (33,0-48,0 %), positivement corrélées avec l'axe 2. *Mormyrus caballus bumbanus*, *Brycinus grandisquamis*, *B. poptae*, *Alestopetersius nigropterus*, *Schilbe grenfalli*, *Microctenopoma nanum*, *Mastacembelus congicus*, *Parauchenoglanis punctatus*, *Ctenopoma weeksii*, *Mormyrus furcidens*, *Channallabes apus* et *Pantodon bucholzi* sont les principales espèces échantillonnées caractéristique de cet habitat.

Habitat 5, représenté par la station Pf2, berge à forêt la plus ouverte (fermeture de la canopée 24,0 %), positivement corrélées avec l'axe 2. *Citharinus macroterolepis*, *Malapterurus microstoma*, *Hepsetus odoe*, *Pellonula vorax*, *Hydrocinus forkahlii* et *Xenomystus nigri* sont les principales espèces échantillonnées caractéristiques de cet habitat.

Une seconde ACR a été faite en excluant les variables : couverture et fermeture de la canopée, feuilles mortes, bois morts et vitesse, car n'étant pas représentées dans toutes les stations échantillonnées. Ainsi, dans le but de déceler l'importance d'autres variables dans la structuration des stations puis celle des communautés des poissons, l'ACR réalisée avec "forward selection" a permis de sélectionner une seule variable environnementale significative ($p \leq 0,05$) : température. Les résultats de cette analyse différencient les stations en forme d'étang (Ah2 et Avh1) avec le reste des stations. Contrairement à la première analyse avec toutes les variables, cette analyse n'a pas montré une structuration des autres stations.

7.2.2.3. Caractérisation des différents habitats en fonction des abondances relatives des espèces

Les cinq types d'habitats retenus à base de l'ACR, ont été caractérisés en utilisant abondances relatives des espèces. Pour chacune des 84 espèces échantillonnées, les abondances relatives (en % de l'abondance total en spécimens dans chacune des 12 stations écologiques) ont été calculées à base desquelles la moyenne est calculée pour chacune des espèces par type d'habitats (les abondances des différentes espèces sont gardée comme telles dans l'habitat 5, constitué par une seule station). Ensuite, cette moyenne est comparée avec les moyennes trouvées pour chacune des espèces dans chacun des autres types d'habitats. Le tableau 7.6 donne, pour chacun des cinq habitats, les cinq espèces les plus abondantes (et fait la comparaison avec les abondances dans les autres types d'habitats échantillonnés). Le choix des cinq espèces a été fait à base de leur abondance et de leur fréquence de capture dans l'ensemble des stations qui constituent l'habitat à caractériser. D'après nos observations, au-delà de 5 espèces, la fréquence de capturer le reste des espèces devient de plus en plus faible (pour tous les habitats) : d'où la décision de considérer 5 espèces par habitat.

L'habitat 1 (Ah2 et Avh1), constitué des stations en forme d'étang (pool), entourées d'herbes par où s'infiltrant les eaux du cours principale. Les cinq espèces ayant les abondances relatives moyennes les plus importantes dans cet habitat sont respectivement : *Distichodus noboli*, *Xenomystus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Hemichromis elongatus* et *Hemichromis stellifer* (Tableau 7.5a). *Hemichromis stellifer* est faiblement représenté dans l'une des deux stations (Avh1) ($n = 3$) de cet habitat, ce qui signifie qu'il n'a pas été récolté lors de chacun des échantillonnages dans cette station (4 échantillonnages par station et par

année). Ainsi, bien qu'il puisse être typique pour l'habitat 1, en combinaison avec les 4 autres espèces prémentionnées, sa représentativité dans cet habitat limite son application à des fins de sa caractérisation.

Pour l'habitat 2 (Ah1, Ph1, Ph2 et Avh2), *Brachypetersius altus*, *Tilapia bilineata*, *Distichodus teugelsi*, *D. affinis* et *Raiamas christyi* (Tableau 7.5b) sont les cinq espèces ayant les abondances relatives moyennes les plus importantes. Cependant, bien que *R. christyi* soit représenté par 11 spécimens dans la station Avh2, l'espèce n'est pas représentée dans la station (Ph1) et faiblement représentée dans les stations (Ah1 et Ph2) (voir annexes). Pour cela, bien qu'elle puisse caractériser l'habitat en combinaison avec les quatre autres espèces prémentionnées, leur faible représentativité dans certaines stations de l'habitat limite son application à des fins de caractérisation de ce type d'habitat.

Pour l'habitat 3 (Af2 et Avf1), les cinq espèces ayant les abondances relatives moyennes les plus importantes, ceci en comparaison à leurs moyennes dans d'autres habitats, sont : *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Alestopetersius nigropterus*, *Petrocephalus balayi*, *Pareutropius debauwi* (Tableau 7.5c).

Pour l'habitat 4 (Pf1, Af1 et Avf2), les abondances relatives moyennes de *Xenocharax spilurus*, *Alestes liebrechtsii*, *Alestopetersius caudalis*, *Pantodon buchholzi* et *Synodontis flavitaeniatus*, y sont plus importantes comparées au reste des habitats (Tableau 7.5d). Ces cinq espèces forment de ce fait une combinaison principalement caractéristique pour cet habitat. *Pantodon buchholzi* (4 spécimens dans la station Avf2) et *S. flavitaeniatus* (1 spécimens dans la station Avf2) se sont avérés tout de même rares dans certaines stations de cet habitat. Ainsi, bien qu'ils puissent caractériser l'habitat en combinaison avec les 3 autres espèces prémentionnées, leur rareté relative dans ces milieux limite tout de même leur application à des fins de caractérisation de ce type d'habitat.

Pour l'habitat 5 (Pf2), les abondances relatives de *Tylochromis lateralis*, *Chrysichthys punctatus*, *Petrocephalus christyi*, *Mesoborus crocodilus* et *Tilapia congica* sont plus importantes dans cet habitat que leurs abondances relatives moyennes dans d'autres habitats (Tableau 7.5e).

Chapitre 7

Tableau 7.5 : Comparaison des abondances relatives (%) des cinq espèces les plus caractéristiques pour chacun des types d'habitats (a-e) avec leurs abondances relatives dans les autres types d'habitats. Pour l'habitat de référence, nous donnons la moyenne et, entre parenthèses, la variation. Les valeurs en gras dans une station appartenant à un autre type d'habitat que celui de référence sont celles qui rentrent dans la variation observée dans l'habitat de référence. Stations aux berges à forêts à fond gris, stations aux berges aux herbes à fond blanc. Les noms d'espèces mis en fond gris sont celles d'espèces « rares » (au plus 4 spécimens récoltés pour une station).

a. Habitat 1 : Berges aux herbes à pool

Espèces	Habitat 1		Habitat 2				Habitat 3			Habitat 4			Habitat 5	
	Ah2 & Avh1	moy	Ah1	Ph1	Ph2	Avh2	moy	Af2	Avf1	moy	Pf1	Af1	Avf2	Pf2
<i>Distichodus noboli</i>	18,2 (10,9-25,5)	8,0	8,0	19,2	1,2	3,4	0,0	0,0	0,0	2,0	1,3	4,3	0,2	0,2
<i>Xenomystus nigri</i>	11,6 (8,0-15,2)	5,0	5,9	5,1	3,1	5,6	3,7	3,0	4,4	7,6	8,0	10,8	4,1	7,5
<i>Marcusenius moorii</i>	7,4 (7,0-7,7)	3,5	4,2	1,5	3,6	4,6	1,8	1,9	1,7	6,1	5,9	8,6	3,7	3,9
<i>Hemichromis elongatus</i>	7,2 (5,5-8,9)	1,6	1,4	3,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	2,1	2,6	2,2	1,5	5,0
<i>Hemichromis stellifer</i> *	1,2 (0,7-1,6)	0,6	0,6	1,5	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3	0,5	0,6	0,6	0,3	0,9

* *Hemichromis stellifer*, seulement 3 spécimens dans une station.

b. Habitat 2 : Berges aux herbes

Espèces	Habitat 2		Habitat 1			Habitat 3			Habitat 4			Habitat 5	
	Ah1, Ph1, Ph2 & Avh2		moy	Ah2	Avh1	moy	Af2	Avf1	moy	Pf1	Af1	Avf2	Pf2
<i>Brachypetersius altus</i>	10,1 (2,8-19,2)		4,4	3,2	5,5	8,6	5,5	11,7	8,0	4,4	1,7	17,8	6,3
<i>Tilapia bilineata</i>	5,6 (1,2-10,3)		4,9	8,9	1,0	2,4	3,2	1,5	2,6	1,1	2,5	4,2	2,4
<i>Distichodus teugelsi</i>	3,1 (0,2-6,1)		0,0	0,0	0,0	1,0	1,9	0,1	0,5	0,1	1,2	0,2	0,2
<i>Distichodus affinis</i>	1,3 (0,3-3,6)		0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,0	0,1	0,2
<i>Raiamas christyi</i> *	0,6 (0,0-1,8)		0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,3

* *Raiamas christyi*, absent dans une des stations.

Tableau 7.5. Suite (1).

c. Habitat 3 : Berges à forêt à canopée fermée

Espèces	Habitat 3		Habitat 1		Habitat 2			Habitat 4			Habitat 5
	Af2 & Avf1		moy	Ah2	Avh1	moy	Ah1	Ph1	Ph2	Avh2	Pf2
<i>Schilbe marmoratus</i>	17,8 (15,6-20,0)		5,8	6,8	4,8	13,7	8,0	14,8	17,9	14,2	9,8
<i>Phenacogrammus interruptus</i>	14,2 (10,8-17,5)		1,0	1,8	0,2	9,1	16,4	10,4	8,5	1,5	1,0
<i>Alestopetersius nigropterus</i>	5,6 (3,4-7,8)		1,3	1,1	1,9	1,5	3,9	0,2	1,0	0,8	0,9
<i>Petrocephalus balayi</i>	4,0 (2,3-5,8)		2,3	4,8	0,4	2,1	2,7	0,9	3,1	1,9	0,7
<i>Pareutropius debauwi</i>	3,8 (1,7-5,9)		0,2	0,0	0,5	0,7	0,2	0,0	2,1	0,2	0,7

d. Habitat 4 : Berges à forêt à canopée intermédiaire

Espèces	Habitat 4		Habitat 1		Habitat 2			Habitat 3			Habitat 5
	Pf1, Af1 & Avf2		moy	Ah2	Avh1	moy	Ah1	Ph1	Ph2	Avh2	Pf2
<i>Xenocharax spilurus</i>	8,2 (2,4-13,0)		6,5	10,0	3,4	3,1	3,3	2,1	6,0	0,9	5,7
<i>Alestes liebrechtsii</i>	4,1 (0,6-7,5)		1,8	0,7	2,9	2,5	0,1	1,3	3,7	5,0	1,2
<i>Alestopetersius caudalis</i>	2,8 (0,4-4,9)		0,9	1,1	0,7	1,5	2,8	0,2	2,6	0,3	0,1
<i>Pantodon buchholzi</i> *	0,8 (0,5-1,1)		0,2	0,4	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,0
<i>Synodontis flavitaeniatus</i> *	0,5 (0,1-1,1)		0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	1,1	0,1	0,0	0,2

* *Pantodon buchholzi*, seulement 4 spécimens dans une des stations; et *S. flavitaeniatus*, seulement 1 spécimens dans une des stations.

e. Habitat 5 : Berge à forêt à canopée ouverte

Espèces	Habitat 5		Habitat 1		Habitat 2			Habitat 3			Habitat 4		
	Pf2		moy	Ah2	Avh1	moy	Ah1	Ph1	Ph2	Avh2	moy	Pf1	Avf2
<i>Tylochromis lateralis</i>	11,0		5,8	5,0	6,5	4,1	5,1	1,2	5,3	5,8	1,9	2,6	8,2
<i>Chrysichthys punctatus</i>	5,8		4,4	3,4	5,2	3,4	4,2	0,4	3,6	5,1	0,7	1,2	5,6
<i>Petrocephalus christyi</i>	5,0		0,9	1,1	0,7	3,1	5,7	1,7	3,2	2,9	2,2	1,7	4,8
<i>Mesoborus crocodilus</i>	4,8		1,7	3,0	0,5	1,2	1,5	1,5	1,2	0,5	1,1	2,6	0,5
<i>Tilapia congica</i>	3,3		2,2	3,2	1,2	0,7	0,6	2,1	0,0	0,0	0,0	1,7	1,2

7.2.2.4. Composition ichthyologique par familles et par espèces suivant les types d'habitats

Même si l'effort de pêche n'est plus le même dans chacun des cinq types d'habitats dégagés, à cause du nombre différent de stations dans chacun des habitats, quelques observations intéressantes peuvent être faites. L'étude comparative de la composition spécifique, des cinq différents types d'habitats dévoilés par l'ACR, montre premièrement que pour tous les habitats, les quatre familles les plus importantes en nombre d'espèces sont celles des Mormyridae, Alestidae, Distichodontidae et Cichlidae bien qu'il y ait des différences concernant l'ordre de leurs importances en nombre d'espèces (Tableau 7.6). Ainsi, pour les habitats 2, 3 et 4 la famille des Mormyridae est la plus diversifiée, alors que pour l'habitat 1 (berges aux herbes à pool) la première place est partagée entre les Mormyridae et les Alestidae (7 espèces pour chacune des deux familles) et dans l'habitat 5 la famille des Alestidae est la plus diversifiée suivit de celle des Mormyridae. Pour tous les habitats, la troisième place est occupée par la famille des Distichodontidae, à l'exception des habitats 1 (berges aux herbes à pool) et 4 (berge à forêt à canopée intermédiaire), où la troisième place est respectivement occupée par les Cichlidae et les Alestidae.

Près de la moitié des espèces de Mormyridae n'a pas été rapportée dans l'habitat 1 [berges aux herbes en forme d'étang (pool)], comparativement avec les habitats ayant une forte proportion des espèces de cette famille (habitats 2, 3 & 4). Cependant, toutes les autres espèces de Mormyridae présentes dans l'habitat 1 le sont aussi dans les autres habitats, l'exception de *Mormyrops zanglirostris*, qui n'est représenté dans l'ensemble de cette étude que par un seul spécimen (voir annexes).

Cette assertion est d'autant vraie pour les sept espèces de la famille des Alestidae (*Alestes liebrechtsii*, *Alestopetersius caudalis*, *A. nigropterus*, *Brachypetersius altus*, *Brycinus grandisquamis*, *Bryconaethiops boulengeri* et *Phenacogrammus interruptus*) présentes dans l'habitat 1 (voir annexes).

Toutes les espèces de Cichlidae, à l'exception de *Heterochromis multidentis*, sont présentes dans cet habitat 1, et que les cinq espèces de Distichodontidae retrouvées dans cet habitat (*Distichodus noboli*, *D. teugelsi*, *Mesoborus crocodilus*, *Phago boulengeri*, et *Xenocharax spilurus*), toutes sont aussi présentes dans d'autres habitats, à l'exception de *Distichodus noboli* et *Phago boulengeri*, qui sont totalement absents de l'habitat 2 (berges à forêt à forte couverture de la canopée) (voir annexes).

Tableau 7.6 : Composition en nombre d'espèces des différents types d'habitats. Les valeurs entre parenthèse sont des abondances relatives en %. A fond gris les stations du type berges à forêt.

Familles	Nombre d'espèces				
	Habitat 1 Ah2 & Avh1	Habitat 2 Ah1, Ph1, Ph2 & Avh2	Habitat 3 Af2 & Avf1	Habitat 4 Pf1, Af1 & Avf2	Habitat 5 Pf2
Polypteridae	0	2 (2,9)	1 (1,7)	2 (2,7)	0
Pantodontidae	1 (2,2)	1 (1,5)	1 (1,7)	1 (1,4)	0
Notopteridae	2 (4,3)	1 (1,5)	1 (1,7)	2 (2,7)	1 (2,0)
Mormyridae	7 (15,2)	13 (19,1)	13 (22,4)	13 (17,8)	8 (15,7)
Clupeidae	3 (6,5)	1 (1,5)	1 (1,7)	3 (4,1)	1 (2,0)
Cyprinidae	1 (2,2)	3 (4,1)	2 (3,4)	3 (4,1)	2 (3,9)
Distichodontidae	5 (10,9)	10 (14,7)	7 (12,1)	11 (15,1)	7 (13,7)
Citharinidae	0	0	0	1 (1,4)	1 (2,0)
Alestidae	7 (15,2)	12 (17,6)	11 (19,0)	10 (13,7)	11 (21,6)
Hepsetidae	1 (2,2)	1 (1,5)	1 (1,7)	1 (1,4)	1 (2,0)
Mochokidae	1 (2,2)	3 (4,1)	3 (5,2)	3 (4,1)	3 (5,9)
Malapteruridae	0	0	0	0	1 (2,0)
Auchenoglanidae	0	1 (1,5)	0	1 (1,4)	1 (2,0)
Clariidae	1 (2,2)	1 (1,5)	1 (1,7)	2 (2,7)	0
Claroteidae	3 (6,5)	3 (4,1)	3 (5,2)	3 (4,1)	3 (5,9)
Schilbeidae	3 (6,5)	3 (4,1)	3 (5,2)	3 (4,1)	3 (5,9)
Mastacembelidae	1 (2,2)	1 (1,5)	1 (1,7)	1 (1,4)	1 (2,0)
Cichlidae	6 (13,0)	6 (8,2)	5 (8,6)	6 (8,2)	5 (9,8)
Anabantidae	3 (6,5)	4 (5,9)	4 (6,9)	6 (8,2)	2 (3,9)
Channidae	1 (2,2)	1 (1,5)		1 (1,4)	0
Tetraodontidae	0	1 (1,5)	0	0	0
Total	46	68	58	73	51

7.2.2.5. Variation spatiale des indices de diversité étudiés (S, H et R)

Dans le cadre de cette étude, ces indices ont été calculés sur la base des abondances numériques des espèces par station, dont les résultats sont donnés dans le tableau 7.7. Les valeurs les plus élevées des trois indices ont été respectivement notées dans les stations Pf1 et Avf2 (S = 58 chacune), Pf2 (H = 3,24) et Ah2 (R = 0,86) et les valeurs les plus faibles dans les stations Ah2 (S = 32), Avh1 (H = 2,64) et Avh1 (R = 0,73). Les richesses spécifiques les plus faibles ont été notées dans les stations aux berges aux herbes en forme d'étang (pool) Ah2 et Avh1, respectivement 32 (n = 439) et 38 (n = 415).

Tableau 7.7 : Variation des indices de la richesse spécifique (S), de Shannon (H), d'équitabilité (R) et Hmax basés sur les abondances numériques issues des différentes stations expérimentales. Les valeurs les plus élevées sont en gras ; les valeurs les plus faibles sont soulignées. Fond gris, les stations aux berges à forêts.

Stations	Effectif (n)	S	R	H	Hmax
Ah1	849	53	0,79	3,15	3,97
Af1	1441	52	0,76	3,01	3,95
Af2	469	44	0,79	2,98	3,78
Ah2	<u>439</u>	<u>32</u>	0,86	3,00	3,47
Ph1	473	45	0,78	2,97	3,81
Ph2	782	47	0,76	<u>2,93</u>	3,85
Pf1	1134	58	0,79	3,21	4,06
Pf2	583	51	0,82	3,24	3,93
Avf1	665	50	0,78	3,06	3,91
Avh1	<u>415</u>	<u>38</u>	<u>0,73</u>	<u>2,64</u>	3,64
Avh2	585	55	0,77	3,10	4,01
Avf2	863	58	<u>0,75</u>	3,04	4,06

Ces différents indices ont été aussi calculés pour chaque habitat, comme moyenne des valeurs des différentes stations constituant cet habitat (Tableau 7.8). Les valeurs de la richesse spécifique, l'effectif et l'indice de Shannon sont plus faibles dans l'habitat 1 (berges aux herbes à pool) ($S = 35$, $n = 427$ et $H = 2,82$) que dans d'autres habitats. Par contre, ils sont plus grandes dans l'habitat 4 (berges à forêt à canopée intermédiaire) ($S = 56$, $n = 1146$ et $H = 3,09$). La valeur d'équitabilité la plus élevée est observée dans l'habitat 4 (berges à forêt à canopée ouverte) ($R = 0,82$) et la plus faible dans l'habitat 4 ($R = 0,77$).

Tableau 7.8 : Moyenne et variation (min-max) des indices de la richesse spécifique (S), de Shannon (H), d'équitabilité (R) et Hmax pour les différents types habitats, à base des différentes valeurs obtenues dans les différentes stations constituant l'habitat. Les valeurs les plus élevées sont en gras ; les valeurs les plus faibles sont soulignées. Fond gris, les habitats aux berges à forêts.

Habitats	Effectif (n)	S	R	H	Hmax
Habitat 1	<u>427 (415-439)</u>	<u>35 (32-38)</u>	0.79 (0,73-0,86)	<u>2.82 (2,64-3)</u>	3.56 (3,47-3,64)
Habitat 2	672 (473-849)	50 (45-55)	0.78 (0,76-0,79)	3.04 (2,93-3,15)	3.91 (3,81-4,01)
Habitat 3	567 (469-665)	47 (44-50)	0.79 (0,78-0,79)	3.02 (2,98-3,06)	3,85 (3,78-3,91)
Habitat 4	1146 (863-1441)	56 (52-58)	<u>0.77 (0,75-0,79)</u>	3.09 (3,01-3,21)	4.02 (3,95-4,6)
Habitat 5	583	51	0,82	3,24	3,93

L'étude de la raréfaction de la richesse spécifique dans chaque station, en fonction du nombre des spécimens (Fig. 7.5) a révélé que plus est diversifiée une station, plus le nombre de spécimens est important pour atteindre le maximum de la richesse spécifique. Ainsi, il nous a fallu par exemple échantillonner 415 et 439 pour atteindre le maximum de la richesse spécifique (respectivement 38 et 32 espèces) dans les stations les moins diversifiées en forme d'étang, (Avh1 et Ah2) (Fig. 7.5a) et 863, 1134 et 1441 spécimens pour atteindre le maximum de la richesse spécifique (respectivement 58, 58 et 52 espèces) dans les stations les plus riches (Avf2, Pf1 et Af1) (Fig. 7.5d).

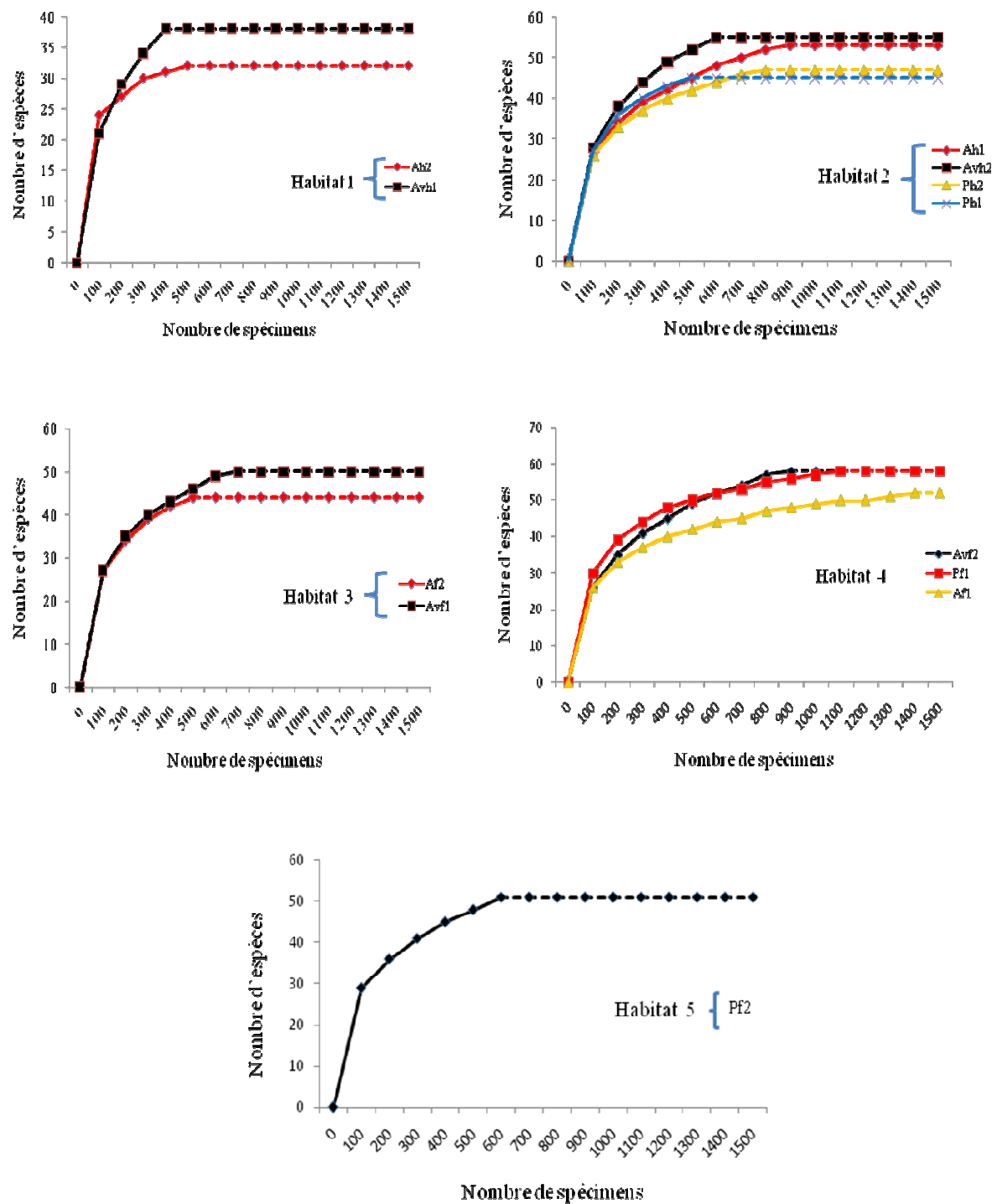


Figure 7.5 : Raréfaction de la richesse spécifique dans chaque station écologique étudiée (12) en fonction du nombre des spécimens. (A), Habitat 1 ; (B), Habitat 2 ; (C), Habitat 3 ; (D), Habitat 4 ; (E), Habitat 5.

7.2.2.6. Variation temporelle des indices de diversité étudiés (S, H et R)

Cette section du travail a porté sur l'étude de la variation des peuplements ichthyologiques du bassin de la Léfini par rapport aux saisons (saison des pluies vs. saison sèche) dans les 12 stations écologiques. Sur les 84 espèces issues des pêches expérimentales, 3 espèces n'ont été capturées qu'en saison sèche (*Mormyrops zanglirostris*, *Micralestes acutidens* et *Ctenopoma kingsleyae*) et 16 espèces des pluies (*Pellonula leonensis*, *Marcusenius kutuensis*, *M. monteiri*, *Mormyrops boulengeri*, *M. furcidens*, *M. sineroides*, *Brycinus imberi*, *Distichodus lusosso*, *Nannocharax taenia*, *Citharinus macrolepis*, *Malapterurus microstoma*, *Channallabes apus*, *Pelmatochromis nigrofasciatus*, *Ctenopoma weeksii*, *Microctenopoma nanum* et *Tetraodon miurus*).

Au regard de ce qui précède, 81 espèces appartenant à 50 genres et 20 familles ont été répertoriées en saison des pluies et 68 espèces appartenant à 44 genres et 17 familles en saison sèche. Les familles des Mormyridae, Alestidae et Distichodontidae sont les plus représentatives pour les deux saisons, respectivement 16, 12 et 12 espèces en saison des pluies et 12, 12 et 10 en saison sèche. Cependant, à l'exception de *Mormyrops boulengeri* (4 spécimens), *Marcusenius kutuensis* (8 spécimens) et *Brycinus imberi* (11 spécimens), toutes les autres espèces rapportées uniquement en saison des pluies sont des espèces rares, représentées par un ou deux spécimens (voir annexes).

Les variations saisonnières des indices de la richesse spécifique (S), de Shannon-Weaner (H) et d'équitabilité de Pielou (R) calculés sur la base des abondances numériques des espèces dans les 12 stations écologiques sont respectivement reprises dans les figures 7.6a, b et c. Les tests de *t* réalisés pour les différents indices révèlent que les différences observées dans les 12 stations expérimentales, pour les trois indices, entre la saison sèche et la saison des pluies ne sont pas significatives : $p = 0,24$ pour S, $p = 0,82$ pour H et $p = 0,10$ pour R et qu'il n'y a donc pas de différence significative de la variation saisonnière en nombre d'espèces au sein de chacune des stations.

Une comparaison des variables physico-chimiques par saison pour les deux grands types d'habitats, notamment berges aux herbes vs. berges à forêt, s'est révélé non significative ($p > 0.05$) pour toutes les variables, à l'exception du pH (Tableau 7.9). Dans les deux grands types d'habitats, le pH est plus haut en saisons sèches.

Tableau 7.9 : Variation saisonnière des paramètres physico-chimiques pour les berges aux herbes et les berges à forêt. SS : saison sèche ; SP : saison de pluies. Les différences saisonnières significatives ($p \leq 0,05$) sont en gras.

Variables	Berges aux herbes				Berges à forêt			
	SS	SP	t-value	p	SS	SP	t-value	p
température	25,0-28,9	25,7-31,9	1,129	0,285	25,1-26,3	25,0-26,4	0,804	0,439
pH	5,7-7,3	5,0-6,1	-2,247	0,048	5,1-6,0	4,6-5,1	-4,427	0,001
conductivité	5,8-7,4	6,4-8,4	1,881	0,089	5,6-9,8	5,8-7,4	1,197	0,258
oxygène	2,2-6,0	1,6-6,4	-0,460	0,654	2,7-4,1	2,2-6,0	0,622	0,547
vitesse	0,0-0,4	0,0-0,3	-0,414	0,687	0,0-0,4	0,0-0,4	0,008	0,993
turbidité	0,5-1,1	0,6-1,3	1,574	0,146	0,5-1,2	0,5-1,1	1,195	0,259
profondeur	0,5-1,5	0,6-2,1	1,371	0,200	0,5-1,8	0,5-1,6	0,921	0,378

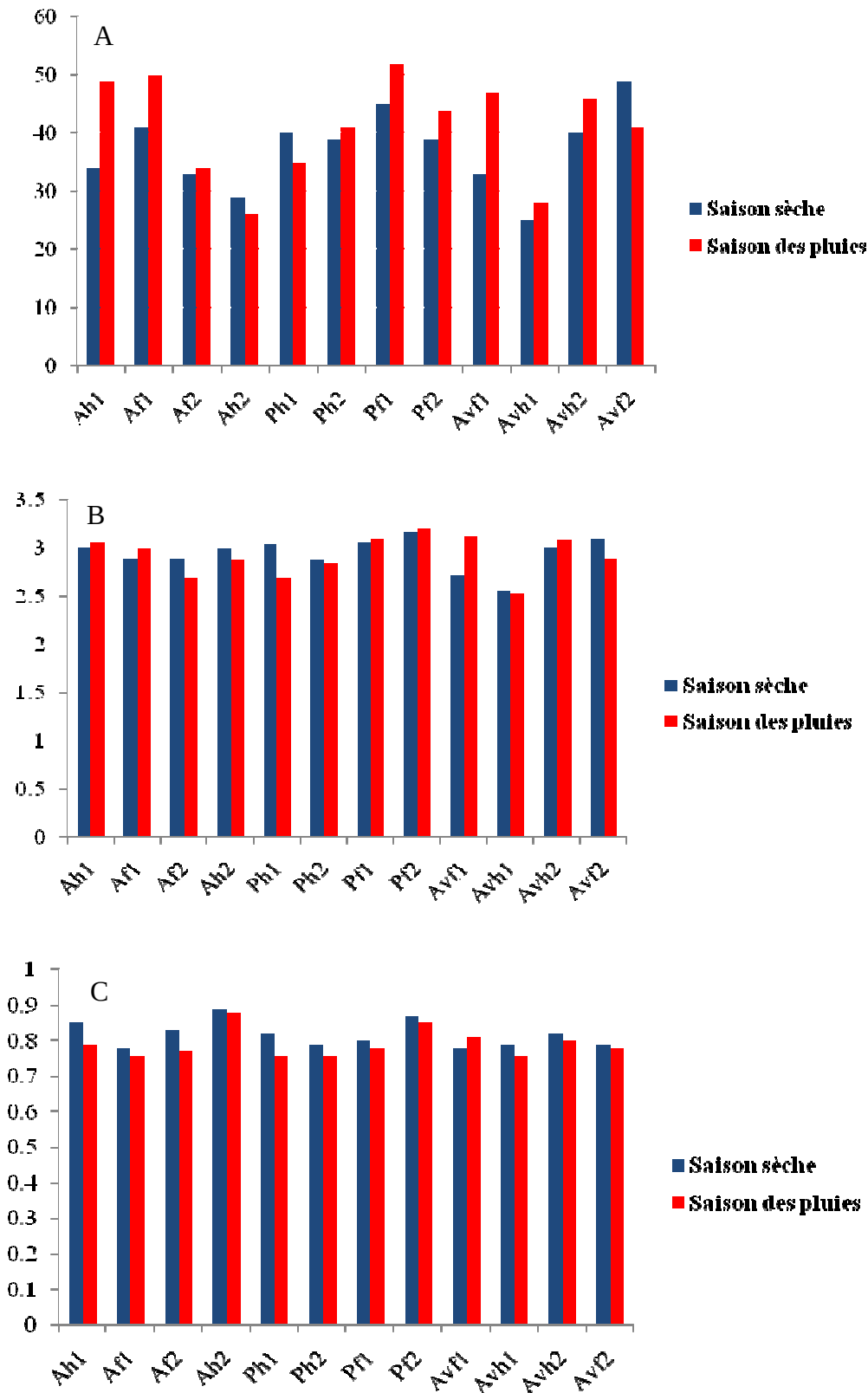


Figure 7.5 : Variations saisonnières (moyenne des 2 années) des indices de diversité des 12 stations expérimentales : (A) Richesse spécifique "S" ; (B) Shannon "H" ; (C) Equitabilité de Pielou "R".

6.3. Discussion

L'information principale rapportée par cette contribution est la structure des communautés des poissons de la rivière Léfini, dans la portion où nos échantillonnages ont été réalisés (103 km). Plutôt que d'avoir trouvé une zonation longitudinale, les résultats de l'ACR (Fig. 7.4) démontrent que les peuplements des poissons du bassin de la Léfini sont distribués suivant cinq types d'habitats : (1) herbeux en forme d'étang "pool" (Habitat 1), (2) herbeux (Habitat 2), (3) forestier à grande couverture de la canopée (Habitat 3), (4) forestier à moyenne couverture de la canopée (Habitat 3), (5) forestier à très faible couverture de la canopée (Habitat 5). L'étude de la structure fonctionnelle des populations des poissons à travers les indices de diversité (S, H et R) a révélée que l'habitat 1 est le moins diversifié de tous et que dans les cinq types habitats les espèces semblent être équitablement représentées et qu'à base de ces résultats, il n'y a apparemment pas de problème écologique majeur dans le bassin de la Léfini.

Zonation longitudinale : l'observation sur la distinction de la faune des poissons en amont et celle en aval, d'une part, puis l'augmentation de la richesse spécifique de l'amont vers l'aval, d'autre part, n'est pas directement perçue, du moins sur la portion (103 km) du cours d'eau étudiée dans le bassin de la Léfini. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que les stations situées le plus en amont ne sont pas suffisamment proches de la source et que la pente entre la première station plus en amont (Fig. 7.1) et la dernière station plus en aval est faible (33 m de différence d'altitude) (Fig. 4.17). Cette situation est la même que celle observée par Mérona (1981) pour son étude sur la zonation ichtyologique dans le bassin du Bandama en Côte d'Ivoire. Cependant, plusieurs études entreprises le long des rivières depuis l'amont (proche des sources) vers l'aval (proche des confluences ou embouchures) ont démontré une zonation le long de gradient longitudinale en une augmentation des espèces de l'amont vers l'aval [e.g. Hugueny (1989, 1990), Pouilly (1993), Hay *et al.* (1996), Kamdem Toham & Teugels (1997, 1998), Kouamélan *et al.* (2003), Mbega (2004), Kouadio *et al.* (2006), Ibañez *et al.* (2007) et Kouamé *et al.* (2008) dans les rivières Africaines]. Selon une étude récente de la convergence des communautés des poissons des rivières tempérées et tropicales (Europe, Amérique du Nord, Afrique et Amérique du Sud), la richesse en espèce augmente, la proportion des espèces invertivores diminue et celle des espèces omnivores de l'amont vers l'aval, respectant ainsi la théorie de "river continuum concept" (Ibañez *et al.*, 2009). Lowe-

McConnell (1975) et Terejina *et al.* (2005), formulent des hypothèses que l'augmentation de la taille des rivières, des habitats, de la diversité des habitats de l'amont vers l'aval des rivières, expliqueraient l'augmentation de la richesse spécifique de l'amont vers l'aval. Ceci n'est pas le cas sur la partie de la rivière dans laquelle ont été faits nos échantillonnages, ce qui pourrait expliquer nos résultats.

Structure des communautés de poissons suivant les types d'habitats : La majorité des familles (90 %) rapportées regroupe les espèces caractéristiques des poissons primaires, en dehors de la famille des Cichlidae, caractéristiques des poissons secondaires et celles des Clupeidae et des Tetraodontidae, caractéristiques des poissons périphériques d'après la classification de Myers (1949). En effet, les espèces *Odaxothrissa losera*, *Pellonula leonensis* et *P. vorax* (Clupeidae) et *Tetraodon miurus* (Tetraodontidae) sont les poissons vicariants d'après la classification de Myers (1949) vivant en eaux douces.

D'après Chapman & Chapman (2003b), les rivières forestières sont souvent caractérisées par les eaux pauvres en ions, avec un pH faible, une faible conductivité et peu chargées en limon. Effectivement, les eaux du bassin de la Léfini (bordée d'une forêt galerie) sont en général acides, avec un pH qui varie entre 5,1 et 6,1 et ont une conductivité basse (5,9 à 9,9 $\mu\text{S/cm}$). Cependant, une différence significative a été trouvée entre le pH plus faible pour les stations aux berges à forêt (5,1-5,4), comparé au pH plus élevé pour les stations aux berges aux herbes (5,5-6,1) et des différences significatives entre les deux saisons pour ces deux types d'habitats. La découverte d'une telle différence en pH pour les habitats d'une même rivière est remarquable et peut probablement s'expliquer par le fait que les stations avec les berges à forêt ont une concentration significativement plus élevée en débris végétaux (Tableau 7.4), qui en se décomposant influencent l'acidité du milieu (baisse du pH).

En se basant sur les résultats de l'ACR, la température s'est révélée la variable la plus importante dans la distribution des poissons dans la Léfini. Dans certaines rivières d'Afrique de l'Ouest, plusieurs auteurs ont déjà mentionnés l'importance de la températures dans la structure des communautés des poissons notamment (Kouamélan *et al.*, 2003 ; Yao *et al.* 2005 ; Kouamé *et al.*, 2008). Cette variable est selon la figure 7.4 caractéristique de l'habitat1, berges à herbes en forme d'étang (Ah2 et Avh1). Dans cet habitat, les eaux sont stagnantes et complètement exposées au soleil le long de la journée, d'où la température de l'eau reste élevée (moyenne = 29,3°C) (Tableau 7.2 ; Fig. 7.4a), significativement différente de celle

obtenue dans le reste des stations étudiées ($t\text{-value} = 9,59$; $p < 0,001$). Les zones calmes sont, d'après Lowe-McConnell (1987), caractérisés par des températures élevées.

D'après Matthews *et al.* (1992), la qualité physique et chimique de l'eau, dont la température, influent sur la distribution des poissons dans les cours d'eau. La figure 7.2 et 7.3 montrent que les stations constituant l'habitat 1 sont négativement corrélées à l'oxygène dissous. En effet, dans cet habitat, le taux d'oxygène est significativement plus faible ($t\text{-value} = -2,45$; $p = 0,03$) (moyenne = 2,45 mg/l) que dans d'autres habitats (moyenne $\geq 3,1$ mg/l). Bien qu'ayant différentes caractéristiques, ces conditions (haute température et faible taux d'oxygène) semblent corroborer avec les observations de Lowe-McConnell (1987) et Lévêque (2006b) dans écosystèmes lacustres peu profonds. Les espèces les plus caractéristiques du point de vu de leurs importantes abondances, sont : *Distichodus noboli*, *Xenomystus nigri*, *Marcusenius moorii* et *Hemichromis elongatus*. Les autres espèces corrélées à cet habitat (Fig. 7.4b) ont été faiblement représentées (très peu de spécimens échantillonnés) dans l'ensemble de l'étude (voir annexes). *Distichodus noboli*, par exemple, n'a pas été récolté dans l'habitat 2, forêt à couverture de la canopée fermée. Selon les observations de Matthes (1964), les *D. noboli* fréquentant les milieux herbeux des grandes rivières, où les jeunes trouvent facilement refuge et nourriture. Les trois autres espèces indicatrices ont été trouvées dans toutes les stations mais à des abondances très faibles (voir Annexes). En général, très peu d'informations précises existent sur l'écologie (les habitats) de toutes ces espèces.

La couverture et la hauteur de la canopée, caractéristiques des habitats forestiers (Fig. 7.4a) sont aussi des variables significativement importantes dans la distribution des peuplements de poissons dans le bassin de la Léfini. L'importance de la canopée dans la distribution des espèces de poissons a déjà été démontrée par certains auteurs (*e.g.* Kamdem Toham & Teugels, 1997, 1998 ; Kouamélan *et al.*, 2003 ; Yao *et al.* 2005 ; Kouadio *et al.*, 2006 ; Esteves *et al.*, 2008 ; Kouamé *et al.*, 2008). La structure ainsi que le rôle fonctionnel de la végétation surplombée (couverture) dans la détermination de la température, de la physico-chimie, du régime hydraulique et la distribution des organismes dans les milieux aquatiques ont été documentés par Lowe-McConnel (1975) et Brosset (1982) pour les écosystèmes aquatiques Africains, Sioli (1964) et Fittkau (1967) pour l'Amazonie et Angermeir & Karr (1983) pour les petites rivières du Panama. La majorité des espèces rapportées sont corrélées avec les habitats forestiers 3, 4 et 5 (Fig. 7.4b), probablement à cause de la diversité des habitats. Cependant, au sein de ces habitats forestiers, les espèces de poissons ont des préférences liées à l'importance de la couverture et à la hauteur de la canopée. Ainsi, dans

l'habitat 3, à très grande couverture de la canopée, les espèces *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Alestopetersius nigropterus*, *Petrocephalus balayi* et *Pareutropius debauwi* se sont principalement révélées, selon nos analyses, caractéristiques de cet habitat, du point de vu de l'importance de leur abondance dans ce milieu. Les données portant sur l'écologie de ces espèces sont presque inexistantes. Les quelques informations qui existent dans la littérature sur l'habitat de *P. interruptus*, *A. nigropterus*, *P. balayi* et *P. debauwi* sont très peu précises (Gosse, 1963 ; Matthes, 1964 ; De Vos, 1995). Cependant, nos observations sur *S. marmoratus* corroborent avec celles apportées par De Vos (1995). Pour cet auteur, *S. marmoratus* est une espèce inféodée aux milieux forestiers.

Dans l'habitat 4, berges à forêt à couverture de la canopée moyenne, les espèces *Xenocharax spilurus*, *Alestes liebrechthsii* et *Alestopeterius caudalis* se sont principalement révélées caractéristiques de cet habitat, du point de vu de l'importance de leur abondance dans ce milieu. Ces espèces ont été rapportées dans tous les habitats répertoriés, mais en une très faibles abondances. Les quelques informations qui existent dans la littérature sur l'habitat de ces espèces sont très peu précises (Gosse, 1963 ; Matthes, 1964).

Les espèces *Tylochromis lateralis*, *Chrysichthys punctatus*, *Petrocephalus christyi*, *Mesoborus crocodilus* et *Tilapia congica* se sont principalement révélées caractéristiques de l'habitat 5, du point de vu de l'importance de leur abondance. Ces espèces ont été peu ou pas répertoriées dans le reste des habitats étudiés. *Tilapia congica*, par exemple, n'a pas été retrouvé dans les milieux forestiers à forte couverture de la canopée (Habitat 3).

Dans les berges aux herbes, caractéristiques de l'habitat 2, sont principalement abondantes les espèces *Brachypetersius altus*, *Tilapia bilineata*, *Distichodus teugelsi* et *D. affinis*. Ces espèces ont été très peu ou pas répertoriées dans d'autres habitats. Les deux espèces de *Distichodus* n'ont pas été récoltées dans le milieu berge aux herbes en forme d'étang (habitat 1). Nos observations corroborent avec ceux de Matthes (1964), sur l'habitat de *D. affinis*. D'après cet auteur, *D. affinis* vit surtout dans des bords herbeux des grosses rivières.

Equilibre des communautés de poissons : selon Barbault (1992) et Korkmaz & Zencir (2009), l'approche d'étudier les peuplements de poissons à travers les indices de diversité, ne rend pas toutefois compte des structures fonctionnelles, c'est-à-dire des modalités d'organisation des peuplements dans un système. Cependant, ces indices sont d'une grande importance pour diagnostiquer « l'état de santé écologique » d'un écosystème aquatique (Lobry *et al.* 2003). Dans le bassin de la Léfini, les indices de la richesse spécifique "S"

calculés pour les 12 stations sur la base des abondances numériques sont plus bas dans les deux stations aux berges aux herbes en forme d'étang (Ah2 et Avh1), constituant l'habitat1, que dans le reste des stations (Tableau 7.8) et, cet habitat reste dans l'ensemble parmi ceux ayant les valeurs de "n", "S" et "H" les plus faibles (Tableau 7.8). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que *D. noboli* est numériquement très abondant dans ce milieu (10,9-25,5 %) par rapport aux autres espèces. Malgré le fait que les conditions soient particulières dans l'habitat 1 (*e.g.* des températures élevées, faible taux d'oxygène dissous) (Fig. 7.2), conditions pouvant très probablement justifier la faible richesse spécifique "S" et même des effectifs "n" dans ces milieux, ces stations ont comme les autres stations l'indices d'équitabilité relativement élevées (Tableau 7.8).

D'après Ludwig & Renolds, (1988), deux propriétés fondamentales font de l'indice de Shannon-Weaner "H", l'un des indices le plus utilisé : (1) H est nul lorsque l'échantillon est composé d'une seule espèce et (2) H est maximal lorsque toutes les espèces de la communauté ont une parfaite distribution d'abondance. Ceci dit, H est élevé lorsqu'il n'y a pas de déséquilibre sur le nombre d'individus au sein de chacune des espèces échantillonnées. L'indice d'équitabilité "R" prend en compte la diversité potentielle maximale du système (Hmax), c'est-à-dire la capacité du système à accepter "S" espèces en proportions équivalentes. Selon Lobry *et al.* (2003), ces indices sont souvent utilisés pour diagnostiquer « l'état de santé écologique » des systèmes. La présente étude met en évidence une situation d'équilibre dans la répartition des poissons dans le bassin de la Léfini, ou du moins dans la portion (103 km) du bassin où se sont déroulés nos échantillonnages. Cet état du fonctionnement actuel du système pourrait principalement s'expliquer par la faible pression anthropique (pêche, agriculture, etc...) exercée dans le bassin de la Léfini et dans ses environs, qui elle-même se justifie par l'éloignement du bassin des grandes agglomérations.

Variations saisonnières : les différences saisonnières (saison sèche vs. saison de pluie) de la variation des indices de diversité ("S", "H" et "R"), calculés pour chacune des 12 stations écologiques, se sont révélées non significative ($p > 0,05$). Ces observations pourraient s'expliquer principalement par le fait que la rivière Léfini, en général et la zone échantillonnée dans le cadre de cette étude écologique en particulier, semble être très peu associée aux plaines d'inondation et est caractérisée par un nombre très restreint d'affluents et sous affluents. Les profondeurs moyennes en saison sèche et en saison des pluies ne sont pas significativement différentes ($p > 0,05$) pour nos stations écologiques. En effet, cette

particularité pourrait s'expliquer par le fait que la rivière Léfini se trouve dans une sorte de vase, bordée par une forêt galerie, alternante à certains endroits avec la savane, et se situe dans la grande zone savanicole des Plateaux Batéké à texture sableuse. Ainsi, dans ce bassin, en saison des pluies comme en saison sèche, les habitats fréquentés par les poissons seraient probablement les mêmes, ce qui pourrait expliquer que la dynamique des poissons y est peu variable d'une saison à l'autre.

Selon Welcomme (1985), les rivières forestières diffèrent fondamentalement des rivières de plaines d'inondation de savane mieux connues et que dans les rivières forestières, les plaines d'inondation peuvent être plus restreintes en surface, et le régime d'écoulement des eaux est plus stable. Plusieurs auteurs ont mis en évidence l'importance des plaines d'inondation dans la dynamique des poissons. Dans un système fluvial avec plaines d'inondation, il y'a une grande variabilité d'habitats qui vont des petites mares temporaires aux lacs et marécage permanent, et dont la répartition et la dynamique varient selon les saisons. Les alternances périodiques crues-étiages créent une grande diversité d'habitats, de plus ou moins grande durée, se succédant dans le temps. Ainsi, pour les rivières tropicales, ce sont ces changements du niveau des eaux associés à l'inondation saisonnière des plaines avoisinantes qui sont les facteurs déterminants du fonctionnement des hydrosystèmes (Welcomme, 1979 ; Welcomme & Mérona, 1988 ; Lévêque & Paugy, 2006d).

Dans les rivières Amazoniennes, plusieurs études ont déjà démontrées l'influence de la différence saisonnière (saison sèche et saison des pluies) sur la diversité et la distribution des espèces de poissons (Ferreira *et al.*, 1988 ; Ferreira, 1993 ; Silvano *et al.*, 2000 ; Galacatos *et al.*, 2004). Ces études ont dans l'ensemble révélées une plus grande abondance des poissons et de la richesse spécifique en saison sèche qu'en saison des pluies. Selon Silvano *et al.* (2000) et Galacatos *et al.* (2004), l'une des raisons qui explique cette situation est qu'en saison sèche, les poissons resteraient plus concentrés en raison du niveau plus bas des rivières, ce qui rendrait plus facile la capture des poissons à l'aide des filets, alors qu'en saison des pluies, ceux-ci sont probablement dispersés dans les plaines d'inondation.

Chapitre 8

Discussion générale et conclusions

L'objectif principal de ce travail est l'étude des poissons des rivières Luki et Léfini (bassin du Congo) dans le but (1) d'une connaissance sur la biodiversité des espèces de poissons actuellement présentes dans ces milieux et (2) d'une contribution à l'étude de l'écologie des poissons pour le cas du bassin de la Léfini dans le but de comprendre la structuration des communautés des poissons en relation avec les variables environnementales.

Avantages et faiblesses des techniques de pêches employées : pour évaluer la biodiversité des poissons de ces différents bassins, trois approches ont été simultanément utilisées : la première basée sur les différentes collections issues des inventaires des espèces que nous avons effectués sur le terrain (appliquée dans les deux bassins), la deuxième basée sur une revue de la littérature et la troisième basée sur les collections des poissons dans les musées, principalement au MRAC (Tervuren-Belgique) et au MNHN (Paris-France) (cas du bassin de la Luki). Si d'une manière générale les deux dernières approches peuvent être un exercice aisé, l'échantillonnage des poissons en rivière pose d'énormes problèmes. En effet, d'après Lévêque & Paugy (2006b), l'échantillonnage reste la pierre angulaire de l'étude des peuplements de poissons. Aucune méthode, à ce jour, ne permet de couvrir l'ensemble des types de milieu rencontré dans un écosystème, ni l'ensemble des stades de développement d'une espèce. Pour planifier l'échantillonnage, en vue d'une bonne caractérisation de la faune ichtyologique des bassins étudiés, nous avons eu recours à des techniques complémentaires, adaptées aux conditions des différents milieux étudiés. Ainsi, nous avons aussi bien utilisé les techniques de pêche passives que des techniques de pêche actives, modernes ou locales. S'agissant de l'échantillonnage dans le cadre de l'évaluation systématique, la diversité des types d'habitats a fait l'objet d'une grande attention, puisque c'est d'elle que dépend la diversité des espèces (voir Lévêque, 2006a).

Dans le cadre de l'étude écologique, seuls les filets maillants ont été utilisés. En effet, dans le bassin de la Léfini où la méthode a été utilisée, les filets ont été les plus adéquats pour les pêches expérimentales que d'autres engins ou méthodes. Ce choix a été basé sur les conditions qu'offre ce milieu. Les filets maillants monofilaments présentent un avantage d'être faciles à l'emploi. Cependant, les filets ont le désavantage d'être très sélectifs, une maille d'une certaine dimension ne capture que des poissons d'une certaine gamme de tailles restreinte (Hamley, 1975 ; Mérona & Bittencourt, 1993). Ainsi, pour palier en partie les biais dus à l'échantillonnage, résultant de la sélectivité des filets maillants, nous avons réalisé nos différentes pêches expérimentales en utilisant, comme le mentionnent Paugy & Lévêque

(2006b), de batteries de filets de mailles différentes, permettant de capturer en théorie l'ensemble de la gamme de tailles présentes dans le milieu, des plus petits au plus grands. Cette méthode a été déjà utilisée par certains auteurs en Afrique (*e.g.* Hugueny *et al.*, 1996 ; Koné *et al.*, 2003 ; Kouamélan *et al.*, 2003 ; Mbega, 2004 ; Kouadio *et al.*, 2006 ; Munyandorero, 2006).

Bien que pour la majorité des stations expérimentales échantillonnées, le maximum des espèces a été atteint au septième échantillonnage (sur les huit échantillonnages réalisés) (Tableau 8.1), cet « essai écologique » ne constitue qu'un pas dans la compréhension du fonctionnement des peuplements des poissons de la Léfini et que les biais pourraient exister sur les abondances relatives des espèces, vue la sélectivité des engins (filets maillants) utilisés pour les échantillonnages. Probablement qu'un échantillonnage beaucoup plus important, dans le temps et dans l'espace dans l'ensemble de la rivière, permettrait d'obtenir un jeu de données suffisamment fiables pour tirer quelques conclusions mieux étayées.

Tableau 8.1 : Evolution du nombre d'espèces suivant les séries d'échantillonnages réalisées dans les stations expérimentales. Les stations avec les berges à forêt sont en gris. (Ech.) Echantillonnage, (1-8) séries d'échantillonnages. La valeur maximale de la richesse spécifique de chaque station est en gras.

Stations	Nombre d'espèces							
	Ech. 1	Ech. 2	Ech. 3	Ech. 4	Ech. 5	Ech. 6	Ech. 7	Ech. 8
Ah1	28	37	42	43	46	52	53	53
Af1	27	42	44	47	50	51	52	52
Af2	18	24	34	38	42	44	44	44
Ah2	21	24	29	32	32	32	32	32
Ph1	20	28	37	38	41	43	45	45
Ph2	23	32	38	42	45	46	47	47
Pf1	32	39	48	49	53	57	58	58
Pf2	29	30	34	35	42	46	50	51
Avf1	33	38	42	43	48	49	50	50
Avh1	18	26	29	30	31	36	38	38
Avh2	31	34	38	45	52	53	55	55
Avf2	22	24	38	41	46	51	56	58

Quelques points communs et les divergences sur la diversité des poissons de la Luki et de la Léfini : dans le bassin de la Luki comme dans le bassin de la Léfini, les échantillonnages ont été menés aussi bien en saison des pluies qu'en saison sèche. Bien qu'étant toujours peu diversifiée, l'approche de récolte de données sur le terrain qui prends en compte la combinaison des techniques de pêche, la diversité des habitats, la dynamique saisonnière etc..., associée à celle basée sur données de la littérature et l'étude des collections dans les musées, pourraient justifier l'augmentation de la richesse en espèces récoltées dans le bassin de la Luki [35 espèces vs. 23 espèces récolté par Mutambue (1992)]. Dans ce bassin, trois principaux cours sont distingués : les cours supérieur, moyen et inférieure. Les peuplements des poissons de ces zones sont assez distincts et plus diversifiés dans la partie inférieure (voir chapitre 3). En effet, cette partie de la rivière correspond à des biotopes situés en domaine de forêt claire, marécageuse, de basse altitude, à fond de sable fin, limons et vases, riches en matière en décomposition.

Dans l'état actuel des connaissances 140 espèces ont été échantillonnées, sur les 151 km échantillonnés, dans le bassin de la Léfini. Deux zones semblent être définies : la première située en amont des rapides Massala ma soso et la seconde à son aval (fig. 4.17, chapitre 4). Ainsi, comme dans le bassin de la Luki, certaines particularités ont été observées sur la composition en espèces dans les deux milieux : 24 espèces ont été uniquement échantillonnées dans la première partie et 28 uniquement dans la seconde partie.

Il est hors de doute que le nombre d'espèces, actuellement signalées dans les deux bassins, pourrait considérablement augmenter, suivant non seulement les résolutions de certains problèmes taxinomiques particuliers mentionnés (e.g. les "*Barbus*"), mais principalement par d'autres échantillonnages dans le temps et dans l'espace, en particulier dans des milieux peu ou non prospectés.

Cependant, bien que les deux bassins étudiés appartiennent à l'immense bassin du Congo, dont la biodiversité des poissons est très peu connue dans son ensemble (Kamdem Toham *et al.*, 2006), plusieurs différences ont été néanmoins observées concernant leur diversité en espèces. Seules 17 espèces sont partagées entre les deux bassins : *Heterotis niloticus*, *Pantodon buchholzi*, *Xenomystus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Clupeobarbus congicus*, *Garra ornata*, *Raiamas chrystyi*, *Hepsetus odoe*, *Channallabes apus*, *Clarias camerunensis*, *C. gabonensis*, *C. buthupogon*, *C. angolensis*, *Hemichromis elongatus*, *Ctenopoma nigropannosum*, *Microctenopoma nanum*, *Parachanna insignis* et *Protopterus dolloi*. Toutes ces espèces ont déjà été signalées dans ces environs (Loiselle, 1979 ; Gosse, 1984a ; Lévêque

& Daget, 1984 ; Bonou & Teugels, 1985 ; Teugels, 1986b ; Roberts, 1992 ; Norris, 1994 ; Boden *et al.*, 1997 ; Vreven *et al.*, 2007 ; Teugels, 2007a). Au niveau des familles, celles des Clupeidae, Citharinidae, Alestidae, Amphiliidae, Mochokidae, Malapteruridae, Auchenoglanidae, Claroteidae, Schilbeidae, Poeciliidae, Mastacembelidae, Eleotridae et Tetraodontidae n'ont pas été représentées dans le bassin de la Luki et seule la famille des Mugilidae est absente dans le bassin de la Léfini (Tableau 8.2). Avec ses 13500 km² de superficie (18 fois plus que celle du bassin de la Luki), le bassin de la Léfini renfermerait une plus grande diversité d'habitats, ce qui justifierait cette grande différence en nombre de familles et même de la richesse spécifique entre les deux bassins. Selon Lowe-McConnell (1975) et Terejina *et al.* (2005), la taille des rivières et des habitats ont de l'influence sur leur richesse spécifique, plus une rivière est grande, plus elle a une grande diversité d'habitats et grande est sa richesse spécifique. En plus il est connu qu'une relation existe entre le nombre d'espèces et la surface d'un bassin versant (Hugueny 1989, 1990).

Dans les deux bassins étudiés, les familles rapportées appartiennent en majorité au groupe des poissons primaires (86 % pour le bassin de la Luki et 82 % pour le bassin de la Léfini). Les familles appartenant aux groupes secondaire (7 % pour le bassin de la Luki et 7 % pour le bassin de la Léfini) et périphérique (7 % pour le bassin de la Luki et 11 % pour le bassin de la Léfini) ont été peu représentées. Cette situation est vraie pour l'ensemble du bassin du Congo (Roberts, 1972 ; Lévêque & Paugy, 2006c). En effet, la proximité de la région de la Luki à la côte (moins de 100 km) pourrait éventuellement justifier la présence de l'unique espèce de la famille des Mugilidae (*Liza falcipinnis*), qui est une espèce marine, dans le bassin de la Luki. Cette situation a été déjà rapportée dans plusieurs rivières proches des côtes (*e.g.* Kouilou-Niari, Ogôoue etc...), l'espèce peut ainsi se reproduire en lagune et se trouver à plusieurs kilomètres en amont des rivières (Harrison, 2008). Cependant, ces familles appartenant au groupe des poissons périphériques renferment les espèces vicariantes d'après la classification de Myers (1949) vivant particulièrement en eaux douces (*Pellonula leonensis*, *P. vorax*, *Odaxothrissa losera*, *Kribia nana* et *Tetraodon miurus*) (Roberts, 1972). Selon Marlier (1967), la plupart du continent africain est relativement haut au-dessus du niveau de la mer et les poissons marins montant les fleuves n'arrivent pas généralement très loin à l'intérieur de ceux-ci, d'où probablement cette faible proportion des espèces marine loin des côtes dans le bassin du Congo.

Contrairement au bassin du Congo, où l'on rencontre très peu des familles de poissons marins qui remontent plus loin les rivières, le bassin de l'Amazonie, bassin tropical le plus

grand du monde, est ouvert aux envahisseurs de la mer. Quatorze familles de poissons essentiellement marins ont des espèces largement distribuées dans l'ensemble du bassin Amazonien (Roberts, 1972).

Espèces rarement échantillonnées dans le cadre de l'étude de la structure des communautés de poissons dans la Léfini : les résultats de l'étude écologique révèlent qu'entre les trois grandes zones où sont répertoriées nos 12 différentes stations d'échantillonnage : (zone 1) en amont, (zone 2) dans et (zone 3) en aval de la réserve de gorille de Lesio-Louna (PPG), les richesses spécifiques sont presque égales, respectivement 70, 71 et 72 espèces. Cependant, dans chacune de ces zones, les espèces uniques ont été rapportées : *Mormyrops furcidens*, *M. sirenoides*, *M. zanglirostris*, *Distichodus lososso*, *Nannocharax taenia*, *Micralestes acutidens* et *Tetraodon miurus* pour la zone 1 ; *Bathyaethiops caudomaculatus*, *Malapterurus microstoma*, *Channallabes apus* et *Ctenopoma weeksii* pour la zone 2 ; *Marcusenius monteiri*, *Pellonula leonensis*, *Brycinus imberi* et *Pelmatochromis nigrofasciatus* pour la zone 3. Ces espèces en général ont été rarement échantillonnées dans cette étude écologique (voir annexes).

En effet, à l'exception de *Pelmatochromis nigrofasciatus* qui n'est représentée dans l'ensemble de notre étude (écologique et systématique) que par un seul spécimen, plusieurs spécimens des autres espèces uniques dans chacune des trois zones (rarement échantillonnés dans le cadre de l'étude écologique) ont été rapportés dans différents milieux dans le cadre de l'étude systématique. La rareté de ces différentes espèces dans l'ensemble de l'étude écologique pourrait s'expliquer simultanément par les types d'habitats choisis et par la méthodologie de capture adoptée. Par exemple, plusieurs spécimens de *Mormyrops furcidens*, *M. sirenoides*, *M. zanglirostris* et de *Ctenopoma weeksii* ont été rapportés des petits ruisseaux boueux et des marécages en utilisant de la roténone ou les verveux comme méthode de capture.

Tableau 8.2 : Nombre d'espèces dans chacune des familles rapportées dans les bassins de la Luki. (-) Aucune espèce présente. (*) Groupe des poissons primaires, (**) groupe des poissons secondaires, (***) groupe des poissons périphériques (au sens de Myers, 1951).

Familles	Nombre d'espèces par bassin		Nombre d'espèces communes
	Luki	Léfini	
Polypteridae*	1	3	-
Osteoglossidae*	1	1	1
Pantodontidae*	1	1	1
Notopteridae*	1	2	1
Mormyridae*	1	23	1
Clupeidae***	-	3	-
Cyprinidae*	7	10	3
Distichodontidae*	1	18	-
Citharinidae*	-	3	-
Alestidae*	-	20	-
Hepsetidae*	1	1	1
Amphiliidae*	-	2	-
Mochokidae*	-	9	-
Malapteruridae*	-	1	-
Auchenoglanidae*	-	2	-
Clariidae*	8	5	5
Claroteidae*	-	3	-
Schilbeidae*	-	5	-
Mugilidae***	1	-	-
Aplocheilidae*	1	3	-
Poeciliidae**	-	1	-
Mastacembelidae*	-	3	-
Cichlidae**	5	11	1
Eleotridae***	-	1	-
Anabantidae*	3	6	2
Channidae*	1	1	1
Tetraodontidae***	-	1	-
Protopteridae*	2	1	1
Total	35	140	18

Sur les 27 familles échantillonnées dans le cadre de l'ensemble de l'étude sur la diversité des poissons de la Léfini, 6 d'entre elles n'ont pas été rapportées lors des pêches expérimentales dans le cadre de l'étude écologique : Osteoglossidae, Amphiliidae, Aplocheilidae, Poeciliidae, Eleotridae et Protopteridae. Deux principales raisons pourraient simultanément expliquer l'absence des membres de ces familles dans nos pêches expérimentales : (1) la méthode de capture utilisée, essentiellement à l'aide des filets maillants qui sont des engins très sélectifs ; (2) les différents types d'habitats échantillonnés.

En effet, les Aplocheilidae, Poeciliidae et Eleotridae vivent dans les petites rivières forestières ou dans les marécages (Wildekamp, 1993 ; 1996 ; 2004) et les seules techniques adéquates à leurs captures ont été les épuisettes et la roténone. Les Protopteridae ont été capturés en utilisant les hameçons appâtés avec les vers de terre, dans un habitat forestier marécageux, un milieu typique pour les membres de cette famille (voir Poll, 1961). Les Amphiliidae ont été échantillonnés en utilisant de la roténone dans les habitats des rapides, rocheux et quelques fois sableux. Ces poissons sont adaptés à ces types d'habitats (voir Skelton, 2007). Enfin, l'unique spécimen de *Heterotis niloticus* (Osteoglossidae) a été échantillonné dans les environs du confluent de la Léfini avec le fleuve Congo, en utilisant de la roténone.

Perspectives : à la fin de ces travaux de thèse, nous avons contribué, sur divers points (taxinomiques et écologiques), à la connaissance des poissons des bassins de la Luki et Léfini. Cependant, au vu de la rareté ou mieux de l'inexistence des travaux allant dans ce sens, dans l'immense bassin du Congo, cette étude laisse en général un important champ des recherches, afin de donner un aperçu fort complet de la richesse spécifique et une connaissance approfondie du fonctionnement de ces différents milieux. Ce travail constitue un apport important en ce qui concerne la faune des poissons du bassin du Congo. Bien sûr, ce n'est certainement qu'une infime partie, mais ce type de tuiles, mises bout à bout, permettront dans plusieurs années à une connaissance de l'ordre de celle qui existe actuellement pour d'autres régions d'Afrique. Il est clair que la biodiversité des poissons est loin de se résumer à l'inventaire des espèces, mais concerne trois niveaux emboîtés de la hiérarchie biologique : (1) la diversité des espèces qui est de manière classique, et souvent la plus simple, d'apprécier la richesse ; (2) la diversité génétique, nécessaire pour que les espèces puissent s'adapter aux modifications du milieu ; (3) la diversité écologique, qui est celle des écosystèmes constitués par des complexes d'espèces et leur environnement physique. Ces écosystèmes évoluent en fonction du temps, notamment sous l'effet des variations climatiques saisonnières ou à long terme, ainsi que sous l'effet des activités humaines.

Ainsi, dans le cadre particulier de notre étude, plusieurs aspects complémentaires restent à aborder, par exemple :

- ***Le bassin de la Luki***

Comme Mutambue (1992), nous avons constaté que malgré l'importance vitale qu'a le bassin de la Luki pour la population locale et environnante, celui-ci continue d'être détruit à un

rythme alarmant. La destruction des habitats, principalement par extension des cultures itinérantes sur brûlis et la déforestation pour le bois d'œuvre et la fabrication du charbon de bois, constitue une menace grave pour la biodiversité en général et celle des poissons en particulier. Les pêches anarchiques et abusives, en utilisant généralement les plantes ichthyotoxiques comme le *Tephrosia vogelii* Hook.f. "Bumi", nous ont, par exemple, contraint d'arrêter la partie consacrée à l'étude écologique des poissons de ce bassin, puisque nos pêches expérimentales ont été à tout moment biaisées par ce fait. Ainsi, les efforts encouragés du WWF dans la réserve de biosphères de Luki, sur la conservation des ressources naturelles et de leurs milieux, devraient aussi s'étendre sur la biodiversité des poissons, en empêchant l'utilisation de ces genres de techniques de pêches destructives, pour enfin permettre une étude adéquate de l'écologie et de la biologie des espèces de poissons, laquelle permettra entre autre de se faire une idée nette de "l'état de santé" du bassin de la Luki et enfin d'établir un Indice d'Intégrité Biotique (IIB) basé sur les poissons pour la surveillance du bassin.

L'exploration de la partie se trouvant entre la confluence des rivières Luki et Lukunga et celle des rivières Luki et Lovo (voir fig. 2.6) serait très importante pour améliorer si possible la diversité des poissons actuellement connue ou encore pour vérifier l'existence des espèces que nous n'avons pas répertoriées (pourtant signalées du bassin).

- **Le bassin de la Léfini**

Au plan taxinomique, l'exploration de certaines parties du bassin de la Léfini, à l'exemple de la partie en amont de la rivière Léfini entre sa confluence avec la rivière Nambouli et sa source (en amont des chutes de Kouembali), les rivières Loubilika et Nambouli et l'amont de la Louna après les rapides, pourrait enrichir d'avantage la connaissance de la biodiversité des poissons de ce bassin. Puisque qu'à ce jour nous savons, à base de cette étude que le bassin de la Léfini est très riche en espèces de poissons, avec des nouvelles espèces pour la science, il paraît important de mettre en place les procédés d'une bonne gestion de ses ressources afin d'en assurer une très bonne conservation. Le maintien de l'équilibre fonctionnel, tel que cet étude vient de démontrer, est un aspect important pour la survie des populations de poissons échantillonnés dans ce bassin. Souvent, cet équilibre est bouleversé par diverses activités humaines liées aux aspects de développement.

Une étude de la biologie des espèces du bassin de la Léfini serait intéressante pour, évaluer par exemple les potentialités de reproduction d'une espèce ou encore la mise en place d'une guildes trophique pour toutes les espèces de poissons du bassin. Après cette connaissance de

base, le développement d'un Indice d'Intégrité Biotique (IIB) basé sur les poissons pour la surveillance de ce bassin serait important.

Dans beaucoup de pays africains, où l'économie est fortement dépendante sur les ressources biologiques, l'exploitation de ressources naturelles et de leur conservation sont ambiguës (Kamdem Toham & Teugels, 1999 ; Economic Commission for Africa, 2001).

Les poissons constituent à la fois un héritage de l'évolution particulièrement menacé par les activités humaines et un ensemble de ressource biologique à préserver sur long terme. Longtemps épargné, le continent africain est à son tour menacé par les activités humaines (industrie, urbanisation, développement agricole etc...). En général, conformément aux objectifs de la Convention sur la Biodiversité signée à Rio de Janeiro en 1992, c'est dans une perspective de développement durable qu'il faut envisager la conservation de la biodiversité, dans le contexte d'une gestion intégrée des bassins versants. Les systèmes aquatiques continentaux, malgré leurs faibles superficies, abritent un patrimoine biologique inestimable. Si le développement reste un objectif prioritaire dans la plupart des pays, dont la RDC et la RC, il faut rechercher des compromis permettant de préserver à long terme ce patrimoine. Les limnologues, dans ce contexte, ont le devoir de fournir les informations nécessaires aux prises de décision. La biodiversité est ainsi un concept fédérateur, un médiateur des systèmes écologiques et sociaux, pour aborder la mise en valeur et les gestions des milieux et des ressources. Il faut tout à la fois développer nos connaissances sur les origines et la dynamique de la diversité du vivant, tout en recherchant les conditions d'une compatibilité entre la conservation de la biodiversité et les exigences du développement économique et social.

En général, 4 perspectives essentielles sont envisageables dans la conservation de la biodiversité (Noss, 1992) :

- Premièrement, s'efforcer de représenter toutes les communautés naturelles distinctes des paysages terrestre et aquatique à conserver.
- Deuxièmement, maintenir des populations viables indigènes.
- Troisièmement, conserver essentiellement l'ensemble des processus écologique et évolutionnaire qui maintiennent les populations et créaient la spéciation.
- Quatrièmement, protéger les écosystèmes à habitats naturels suffisamment larges pour conférer une résilience et une résistance aux perturbations à grande échelle et à court terme et moyen terme.

A l'état actuel des connaissances sur les poissons des bassins de la Luki et de la Léfini, la première et la troisième perspectives proposées par Noss (1992) seraient les principales et les

plus urgentes à être appliquées, car dans ces milieux encore peu connus, il est essentiel de multiplier les échantillonnages dans l'espace et dans le temps, en utilisant des techniques complémentaires afin d'avoir une connaissance relativement bonne de la diversité des poissons et de mener des études écologiques et biologiques des espèces échantillonnées dans le but de comprendre les relations qui les lient à leur milieu. Les positions actuelles des réserves de Biosphère de Luki (pour le bassin de la Luki) et du Projet Protection de Gorilles (pour le bassin de la Léfini), ne permettent pas de protéger la majorité des différents types d'habitats qui pourraient exister dans les deux bassins. En se basant par exemple sur cette étude, plusieurs espèces ont été uniquement échantillonnées en dehors de la réserve, aussi bien dans le bassin de la Luki que dans le bassin de la Léfini. Il serait ainsi important de mettre en place des réserves dans ces bassins, lesquelles tiennent compte des écosystèmes à habitats spécifiques ou celles suffisamment larges pour conférer une résilience et une résistance aux perturbations à grande échelle et à court terme et moyen terme.

Annexes

Tableau A : Liste et effectifs des espèces récoltées, par station, pour l'étude écologique dans le bassin de la Léfini et leur code. A fond blanc les stations du type berges aux herbes ; à fond gris les stations du type berges à forêt.

Familles et espèces	Code	Stations											
		1 Ah1	2 Af1	3 Af2	4 Ah2	5 Ph1	6 Ph2	7 Pf1	8 Pf2	9 Avf1	10 Avh1	11 Avh2	12 Avf2
Polypteridae													
<i>Polypterus mokelembembe</i>	Polym	1	2	0	0	0	2	1	0	5	0	9	1
<i>Polypterus weeksii</i>	Polyw	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Pantodontidae													
<i>Pantodon buchholzi</i>	Panb	1	10	0	2	1	1	13	0	1	0	2	4
Notopteridae													
<i>Papyrocranus congensis</i>	Papc	0	3	0	0	0	0	5	0	0	3	0	1
<i>Xenomystus nigri</i>	Xenon	50	156	14	35	26	24	91	44	29	63	33	35
Mormyridae													
<i>Gnathonemus echidnorhynchus</i>	Gnae	1	0	2	0	0	0	9	0	4	0	0	0
<i>Gnathonemus petersii</i>	Gnap	7	3	0	1	2	2	12	4	1	0	0	1
<i>Hippopotamyrus weeksii</i>	Hipw	0	0	5	0	5	3	1	3	10	0	1	3
<i>Marcusenius kutuensis</i>	Mark	1	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0
<i>Marcusenius monteiri</i>	Marm	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Marcusenius moorii</i>	Marcn	36	124	9	34	7	28	67	23	11	29	27	32
<i>Mormyrops boulengeri</i>	Morb	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0
<i>Mormyrops furcoides</i>	Morf	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mormyrops nigricans</i>	Morn	1	2	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0
<i>Mormyrops sirenoides</i>	Mors	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mormyrops zanglirostris</i>	Morz	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mormyrus caballus bumbanus</i>	Mormb	0	0	1	0	0	0	4	5	2	0	2	2
<i>Petrocephalus balayi</i>	Petb	23	19	27	21	4	24	10	4	15	1	11	5
<i>Petrocephalus christyi</i>	Petc	40	35	14	5	8	25	19	29	9	3	17	41
<i>Pollimyrus nigripinnis</i>	Poln	0	0	0	0	1		5	1	3	1	5	1
<i>Pollimyrus schreyeni</i>	Pols	0	0	0	1	0	4	1	4	3	0	4	4
<i>Stomatorhinus patrizii</i>	Stop	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Clupeidae													
<i>Odaxothrissa losera</i>	Odal	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	2
<i>Pellonula leonensis</i>	Pell	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Pellonula vorax</i>	Pelv	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Cyprinidae													
<i>Barbus cf holotaenia</i>	Barh	24	22	7	0	0	9	5	1	35	0	2	1
<i>Barbus humeralis</i>	Bars	1	0	0	0	2	0	5	0	2	0	0	0
<i>Raiamas christyi</i>	Raic	3	3	0	1	0	2	0	2	0	0	11	0

Tableau A : Suite (1)

Familles et espèces		Code	Stations											
			1 Ah1	2 Af1	3 Af2	4 Ah2	5 Ph1	6 Ph2	7 Pf1	8 Pf2	9 Avf1	10 Avh1	11 Avh2	12 Avf2
Distichodontidae														
<i>Distichodus affinis</i>	Disa	6	0	2	0	17	2	5	1	1	0	4	1	
<i>Distichodus fasciolatus</i>	Disf	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	6	
<i>Distichodus lusosso</i>	Disl	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Distichodus noboli</i>	Disn	68	62		48	91	9	15	18	0	106	20	2	
<i>Distichodus sexfasciatus</i>	Diss	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
<i>Distichodus teugelsi</i>	Dist	2	18	9	0	29	7	1	1	1	0	3	2	
<i>Eugnathichthys macroterolepis</i>	Eugm	2	1	1		2	4	4	3	2	1	1	2	
<i>Mesoborus crocodilus</i>	Mesc	13	37	5	13	7	9	30	28	7	2	3	4	
<i>Nannocharax taenia</i>	Nant	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phago boulengeri</i>	Phab	1	9	0	6	2	4	9	1	0	2	3	0	
<i>Phago intermedius</i>	Phai	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	
<i>Xenocharax spilurus</i>	Xens	28	187	13	42	10	47	105	33	37	14	5		
Citharinidae														
<i>Citharinus macrolepis</i>	Citm	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Alestidae														
<i>Alestes liebrechtsii</i>	Alel	1	9	10	3	6	29	46	7	17	12	29	65	
<i>Alestopetersius caudalis</i>	Alesc	24	43	2	5	1	20	5	1	1	3	2	42	
<i>Alestopetersius nigropterus</i>	Altn	33	129	16	5	4	8	56	5	52	8	1	0	
<i>Bathyaethiops caudomaculatus</i>	Batc	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
<i>Brachypetersius altus</i>	Braa	24	25	26	14	21	150	50	37	78	23	81	154	
<i>Brycinus grandisquamis</i>	Bryg	5	7	3	11	3	4	11	14	9	1	9	31	
<i>Brycinus imberi</i>	Bryi	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	2	0	
<i>Brycinus poptae</i>	Bryp	1	12	17	0	0	1	7	1	0	0	0	6	
<i>Bryconaethiops boulengeri</i>	Brycb	19	4	15	0	4	19	11	6	12	1	1	0	
<i>Bryconaethiops microstoma</i>	Brycm	28	0	18	0	4	14	33	17	23	0	1	1	
<i>Hydrocynus forskahlii</i>	Hydf	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	
<i>Micralestes acutidens</i>	Mica	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phenacogrammus interruptus</i>	Phei	139	71	82	8	49	64	121	6	72	1	9	19	
Hepsetidae														
<i>Hepsetus odoe</i>	Hepo	13	31	4	18	4	2	20	19	2	5	5	5	
Mochokidae														
<i>Synodontis contractus</i>	Sync	5	7	6	0	2	5	1	1	2	0	0	15	
<i>Synodontis flavitaeniatus</i>	Synf	1	4	1	0	5	1	12	1	1	0	0	1	
<i>Synodontis nigriventris</i>	Synn	3	9	1	0	4	0	2	1	1	2	3	1	
Malapteruridae														
<i>Malapterurus microstoma</i>	Malm	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Auchenoglanidae														
<i>Parauchenoglanis punctatus</i>	Parp	1	2	0	0	1	0	7	1	0	0	1	3	

Tableau A : Suite (2)

Familles et espèces	Code	Stations											
		1 Ah1	2 Af1	3 Af2	4 Ah2	5 Ph1	6 Ph2	7 Pf1	8 Pf2	9 Avf1	10 Avh1	11 Avh2	12 Avf2
Clariidae													
Channallabes apus	Chaa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Clarias angolensis	Claa	1	5	1	0	0	1	3	0	6	1	1	1
Claroteidae													
Chrysichthys ornatus	Chro	9	8	0	8	2	5	5	11	6	2	4	9
Chrysichthys punctatus	Chrp	36	11	2	15	2	28	14	34	6	22	30	48
Chrysichthys thonneri	Chrt	4	2	9	1	1	7	8	9	2	0	4	6
Schilbeidae													
Pareutropius debauwi	Pard	2	14	8	0	0	17	9	4	39	2	1	6
Schilbe grenfelli	Schg	0	0	3	0	0	0	0	2	8	1	1	4
Schilbe marmoratus	Schm	68	203	94	30	70	140	173	57	104	20	83	107
Mastacembelidae													
Mastacembelus congicus	Masc	1	1	3	2	0	0	0	1	3	0	1	3
Cichlidae													
Hemichromis elongatus	Heme	12	31	4	24	14	7	30	29	6	37	6	13
Hemichromis stellifer	Hems	5	9	0	7	7	0	7	5	2	3	2	3
Heterochromis multidens	Hetm	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Pelmatochromis nigrofasciatus	Peln	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tilapia bilineata	Tilb	44	36	15	39	24	14	12	14	10	4	60	36
Tilapia congica	Tilc	5	6	0	14	10	0	19	19	0	5	0	10
Tylochromis lateralis	Tyll	44	52	11	22	8	30	30	64	10	27	34	91
Anabantidae													
Ctenopoma acutirostre	Ctea	3	5	2	2	4	2	1	1	1	0	4	1
Ctenopoma kingsleyae	Ctek	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Ctenopoma nigropannosum	Cten	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1
Ctenopoma ocellatum	Cteo	0	0	1	0	2	0	2	0	0	3	3	3
Ctenopoma weeksii	Ctew	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Microctenopoma nanum	Micn	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Channidae													
Parachanna insignis	Pari	2	2	0	1	1	0	3	0	0	1	1	0
Tetraodontidae													
Tetraodon miurus	Tetm	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau B : Liste des espèces de poissons récoltés dans le bassin de la Léfini. (+) Espèces échantillonnées dans la zone, (-) espèces non échantillonnées dans la zone. (*) Espèce introduite.

Familles et espèces	Amont des rapides "Massala ma soso"	Aval des rapides "Massala ma soso"
Polypteridae		
<i>Polypterus delhezi</i>	-	+
<i>Polypterus mokelembembe</i>	+	+
<i>Polypterus weeksii</i>	+	+
Osteoglossidae		
<i>Heterotis niloticus*</i>	-	+
Pantodontidae		
<i>Pantodon buchholzi</i>	+	+
Notopteridae		
<i>Papyrocranus congensis</i>	+	+
<i>Xenomystus nigri</i>	+	+
Mormyridae		
<i>Campylomormyrus rhynchophorus</i>	+	-
<i>Gnathonemus echidnorhynchus</i>	+	+
<i>Gnathonemus petersii</i>	+	+
<i>Hippopotamyrus weeksii</i>	+	+
<i>Marcusenius kutuensis</i>	+	+
<i>Marcusenius leopoldianus</i>	+	+
<i>Marcusenius monteiri</i>	+	+
<i>Marcusenius moorii</i>	+	+
<i>Mormyrops boulengeri</i>	+	-
<i>Mormyrops furcidens</i>	+	-
<i>Mormyrops nigricans</i>	+	+
<i>Mormyrops sirenoides</i>	+	-
<i>Mormyrops zanglirostris</i>	+	-
<i>Mormyrus caballus bumbanus</i>	+	+
<i>Myomyrus macrops</i>	-	+
<i>Petrocephalus balayi</i>	+	+
<i>Petrocephalus christyi</i>	+	+
<i>Petrocephalus microphthalmus</i>	+	+
<i>Pollimyrus fasciaticeps</i>	+	+
<i>Pollimyrus nigripinnis</i>	+	+
<i>Pollimyrus schreyeni</i>	+	+
<i>Stomatorhinus patrizii</i>	+	-
<i>Stomatorhinus humilior</i>	-	+

Tableau B : (suite 1)

Familles et espèces	Amont des rapides "Massala ma soso"	Aval des rapides "Massala ma soso"
Clupeidae		
<i>Odaxothrissa losera</i>	+	+
<i>Pellonula leonensis</i>	+	-
<i>Pellonula vorax</i>	+	-
Cyprinidae		
<i>Barbus cf. aspilus</i>	+	-
<i>Barbus cf. holotaenia</i>	+	+
<i>Barbus cf. syntrechalepis</i>	+	-
<i>Barbus humeralis</i>	+	+
<i>Clypeobarbus congicus</i>	+	-
<i>Garra ornata</i>	-	+
<i>Labeo cyclorhynchus</i>	+	+
<i>Labeo lineatus</i>	-	+
<i>Leptocypris weeksii</i>	-	+
<i>Raiamas christyi</i>	+	+
Distichodontidae		
<i>Belonophago tinanti</i>	-	+
<i>Distichodus affinis</i>	+	+
<i>Distichodus antonii</i>	+	+
<i>Distichodus atroventralis</i>	+	+
<i>Distichodus fasciolatus</i>	+	+
<i>Distichodus lusosso</i>	+	+
<i>Distichodus maculatus</i>	-	+
<i>Distichodus noboli</i>	+	+
<i>Distichodus sexfasciatus</i>	+	+
<i>Distichodus teugelsi</i>	+	+
<i>Eugnathichthys macroterolepis</i>	+	+
<i>Ichthyoborus oenatus</i>	-	+
<i>Mesoborus crocodilus</i>	+	+
<i>Nannocharax taenia</i>	+	+
<i>Neolebias trilineatus</i>	+	-
<i>Phago boulengeri</i>	+	+
<i>Phago intermedius</i>	+	+
<i>Xenocharax spilurus</i>	+	+
Citharinidae		
<i>Citharinus congicus</i>	-	+
<i>Citharinus gibbosus</i>	-	+
<i>Citharinus macrolepis</i>	+	+

Tableau B : (suite 2)

Familles et espèces	Amont des rapides "Massala ma soso"	Aval des rapides "Massala ma soso"
Alestidae		
<i>Alestes liebrechtsii</i>	+	+
<i>Alestopetersius caudalis</i>	+	+
<i>Alestopetersius nigropterus</i>	+	+
<i>Bathyaethiops caudomaculatus</i>	+	+
<i>Brachypetersius altus</i>	+	+
<i>Brycinus bimaculatus</i>	-	+
<i>Brycinus grandisquamis</i>	+	+
<i>Brycinus imberi</i>	+	+
<i>Brycinus poptae</i>	+	+
<i>Brycinus sp. "hepsetus"</i>	-	+
<i>Bryconaethiops boulengeri</i>	+	+
<i>Bryconaethiops microstoma</i>	+	+
<i>Hydrocynus forskahlii</i>	+	+
<i>Hydrocynus vittatus</i>	+	+
<i>Micralestes acutidens</i>	+	-
<i>Micralestes humilis</i>	+	+
<i>Micralestes stormsi</i>	+	+
<i>Phenacogrammus aurantiacus</i>	+	+
<i>Phenacogrammus interruptus</i>	+	+
<i>Rhabdalestes yokai</i>	+	-
Hepsetidae		
<i>Hepsetus odoe</i>	+	+
Amphiliidae		
<i>Amphilius maesii</i>	+	-
<i>Phractura scaphyrhynchura</i>	+	+
Mochokidae		
<i>Chiloglanis batesii</i>	-	+
<i>Synodontis congicus</i>	-	+
<i>Synodontis contractus</i>	+	+
<i>Synodontis flavitaeniatus</i>	+	+
<i>Synodontis greshoffi</i>	-	+
<i>Synodontis nigriventris</i>	+	+
<i>Synodontis notatus</i>	-	+
<i>Synodontis nummifer</i>	-	+
<i>Synodontis schoutedeni</i>	-	+
Malapteruridae		
<i>Malapterurus microstoma</i>	+	+

Tableau B : (suite 3)

Familles et espèces	Amont des rapides "Massala ma soso"	Aval des rapides "Massala ma soso"
Auchenoglanidae		
<i>Auchenoglanis occidentalis</i>	+	+
<i>Parauchenoglanis punctatus</i>	+	+
Clariidae		
<i>Channallabes apus</i>	+	+
<i>Clarias angolensis</i>	+	+
<i>Clarias buthupogon</i>	-	+
<i>Clarias camerunensis</i>	+	+
<i>Clarias gabonensis</i>	+	-
Claroteidae		
<i>Chrysichthys ornatus</i>	+	+
<i>Chrysichthys punctatus</i>	+	+
<i>Chrysichthys thonneri</i>	+	+
Schilbeidae		
<i>Parailia congica</i>	-	+
<i>Pareutropius debauwi</i>	+	+
<i>Schilbe grenfelli</i>	+	+
<i>Schilbe intermedius</i>	-	+
<i>Schilbe marmoratus</i>	+	+
Aplocheilidae		
<i>Aphyosemion lefiniensis</i>	+	-
<i>Aphyoplatys duboisi</i>	+	-
<i>Epiplatys multifasciatus</i>	+	+
Poeciliidae		
<i>Hylopanchax stictopleuron</i>	+	-
Mastacembelidae		
<i>Mastacembelus congicus</i>	+	+
<i>Mastacembelus greshoffi</i>	-	+
<i>Mastacembelus niger</i>	+	-
Cichlidae		
<i>Haplochromis oligacanthus</i>	-	+
<i>Hemichromis elongatus</i>	+	+
<i>Hemichromis stellifer</i>	+	+
<i>Heterochromis multident</i>	+	+
<i>Parananochromis</i> sp. "lefiniensis"	-	+
<i>Pelmatochromis nigrofasciatus</i>	+	-
<i>Pterochromis congicus</i>	-	+

Tableau B : (suite 4)

Familles et espèces	Amont des rapides "Massala ma soso"	Aval des rapides "Massala ma soso"
<i>Steatocranus cf. ubanguiensis</i>	-	+
<i>Tilapia bilineata</i>	+	+
<i>Tilapia congica</i>	+	+
<i>Tylochromis lateralis</i>	+	+
Eleotridae		
<i>Kribia nana</i>	+	-
Anabantidae		
<i>Ctenopoma acutirostre</i>	+	+
<i>Ctenopoma kingsleyae</i>	+	+
<i>Ctenopoma nigropanosum</i>	+	+
<i>Ctenopoma ocellatum</i>	+	+
<i>Ctenopoma weeksii</i>	+	-
<i>Microstenopoma nanum</i>	+	+
Channidae		
<i>Parachanna insignis</i>	+	+
Tetraodontidae		
<i>Tetraodon miurus</i>	+	+
Protopteridae		
<i>Protopterus dolloi</i>	+	-

Les objectifs de la présente étude incluent (1) un inventaire actualisé la diversité des poissons du bassin de la Luki, avec une courte description de toutes les espèces trouvées ; (2) un compte rendu similaire de l'ichtyodiversité du bassin de la Léfini et (3) une contribution à l'étude de l'écologie de cette dernière faune. Cette étude a révélé que la Luki est relativement pauvre en espèces alors que la Léfini abrite une ichtyofaune riche en espèces.

Le bassin de la Luki : un total de 35 espèces appartenant à 24 genres, 15 familles et 9 ordres ont été rapportées pour la Luki. Quatre espèces ont été pour la première fois trouvées dans ce système : *Clypeobarbus congicus*, *Garra congoensis* (Cyprinidae), *Haplochromis fasciatus* (Cichlidae) et *Microctenopoma fasciolatum* (Anabantidae). Malgré les différentes stratégies d'échantillonnages utilisés et la diversité des habitats prospectés durant une période d'échantillonnage de 3 ans, 12 espèces rapportées des collections des musées et de la littérature n'ont pas été trouvées.

Dans la Luki, la diversité des poissons dans les parties supérieure et moyenne est très différente de celle de la partie inférieure. Seules 14 espèces sont présentes dans les zones moyenne et supérieure, incluant la partie protégée (réserve de biosphère de Luki). Les Perciformes, les Siluriformes et les Cypriniformes sont les ordres les plus diversifiés, suivis par les Osteoglossiformes, les Ceratodontiformes et les Characiformes. Au niveau des familles, les Clariidae, les Cyprinidae et les Cichlidae sont les plus diversifiées, suivis par les Anabantidae et les Protopteridae.

Le bassin de la Léfini : cette première étude de la biodiversité des poissons rapporte 140 espèces de poissons appartenant à 76 genres, 27 familles et 11 ordres. Au moins 4 espèces sont nouvelles pour la science : *Distichodus teugelsi* (Distichodontidae), *Rhabdalestes yokai* (Alestidae), *Brycinus* sp. "hepsetus" (Alestidae), *Parananochromis* sp. "lefiniensis" (Cichlidae). Le genre *Parananochromis* est pour la première fois rapporté dans le bassin du Congo. Une étude comparative des spécimens de *Bryconaethiops microstoma* du Bas-Congo et ceux du bassin de la Léfini ont permis de revalider *Bryconaethiops yseuxi*. Dans la Léfini, les Characiformes, Siluriformes, Osteoglossiformes sont les ordres les plus diversifiés, suivis des Perciformes, des Cypriniformes et des Cyprinodontiformes. Au niveau des familles, des Mormyridae, les Alestidae et les Distichodontidae sont les plus représentatives, suivis par les Cichlidae, les Cyprinidae, les Mochokidae, les Anabantidae, les Schilbeidae et les Claridae.

L'étude de la structure des peuplements ichthyologiques dans le bassin de la Léfini a révélé que les peuplements des poissons dans ce bassin sont distribués suivant d'une part, les types de berges (forêt ou herbes) et d'autre part, les types d'habitats : (1) herbeux en forme d'étang "Pool", (2) forestier à grande couverture de la canopée, (3) forestier à moyenne couverture de

la canopée, (4) forestier à très faible couverture de la canopée, et (5) herbeux. Chacun des cinq différents types d'habitats obtenus a été caractérisé, en utilisant la combinaison des cinq espèces les plus abondantes, celles dont la moyenne dans l'habitat est plus grande comparé à sa moyenne dans d'autres habitats : *Distichodus noboli*, *Xenomustus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Hemichromis elongatus* et *H. stellifer* (Habitat 1) ; *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Alestopetersius nigropterus*, *Petrocephalus balayi* et *Pareutropius debauwi* (Habitat 2) ; *Xenocharax spilurus*, *Alestes liebrechtsii*, *Alestopetersius caudalis*, *Pantodon buchholzi* et *Synodontis flavitaeniatus* (Habitat 3) ; *Tylochromis lateralis*, *Chrysichthys punctatus*, *Petrocephalus christyi*, *Mesoborus crocodilus* et *Tilapia congica* (Habitat 4) ; *Brachypetersius altus*, *Tilapia bilineata*, *Distichodus teugelsi*, *Distichodus affinis* et *Raiamas christyi* (Habitat 5).

Les indices de la richesse spécifique "S", de Shannon "H" et d'équitabilité "R" calculés montrent que l'habitat herbeux en forme d'étang est moins diversifié que tous les autres. En tenant compte des valeurs élevées pour toutes les stations écologiques prospectées des indices H ainsi que R, qui sont indicatrices pour diagnostiquer l'état de santé écologique d'un système, la présente étude indique qu'apparemment il n'y a pas de problème écologique majeur dans le bassin de la Léfini.

The objectives of the present study include (1) an updated inventory of the fish diversity of the Luki river basin, with a short description of all the species found; (2) a similar account of the ichthyo-diversity of the Léfini river basin and (3) a contribution to the ecology of the latter fauna. The study revealed that the Luki is relatively species poor, while the Léfini harbours a species-rich ichthyo-fauna.

The Luki basin: A total of 35 species belonging to 24 genera, 15 families and 9 orders have been reported for the Luki. Four species have been found for the first time in this system: *Clypeobarbus congicus*, *Garra congoensis* (Cyprinidae), *Haplochromis fasciatus* (Cichlidae) and *Microctenopoma fasciolatum* (Anabantidae). Despite the different sampling strategies used and the various habitats prospected during a sampling period of three years, 12 species reported from the museum collections and literature, were not found.

In the Luki, the fish diversity in the upper and middle reaches is very different from the one in the lower stretches. Only 14 species occur in the upper and middle reaches including the protected area (Luki biosphere reserve). The Perciformes, Siluriformes and Cypriniformes are the most diverse orders, followed by the Osteoglossiformes, Ceratodontiformes and Characiformes. At the family level, the Clariidae, Cyprinidae and Cichlidae are the most diverse, followed by the Anabantidae and Protopteridae.

The Léfini basin: This first ever biodiversity survey reported 140 fish species belonging to 76 genera, 27 families and 11 orders. At least four species are new for science, *Distichodus teugelsi* (Distichodontidae), *Rhabdalestes yokai* (Alestidae), *Brycinus* sp. "hepsetus" (Alestidae) and *Parananochromis* sp. "lefiniensis" (Cichlidae). The genus *Parananochromis* is for the first time reported from the Congo basin. A comparative study of the specimens of *Bryconaethiops microstoma* from the Lower Congo and those from the Léfini, allowed us to revalidate *Bryconaethiops yseuxi*. In the Léfini, the Characiformes, Siluriformes, Osteoglossiformes are the most diverse orders, followed by the Perciformes, Cypriniformes and Cyprinodontiformes. At the family level, the Mormyridae, Alestidae and Distichodontidae are the most diverse, followed by the Cichlidae, Cyprinidae, Mochokidae, Anabantidae, Schilbeidae and Clariidae.

The study of the fish assemblages revealed that fish populations are distributed according to the bank types (forest or grass) and to the habitat types : (1) grass and pool-shaped, (2) forest with a dense canopy coverage, (3) forest with a moderate canopy coverage, (4) forest with little canopy coverage, and (5) grass. Each of these habitat types could be characterized using a combination of the five most abundant fish species, i.e. those species for which the

average abundance in the habitat is high, compared to its average in other habitats: *Distichodus noboli*, *Xenomustus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Hemichromis elongatus* and *H. stellifer* (habitat 1); *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Alestopetersius nigropterus*, *Petrocephalus balayi* and *Pareutropius debauwi* (habitat 2); *Xenocharax spilurus*, *Alestes liebrechtsii*, *Alestopetersius caudalis*, *Pantodon buchholzi* and *Synodontis flavitaeniatus* (habitat 3); *Tylochromis lateralis*, *Chrysichthys punctatus*, *Petrocephalus christyi*, *Mesoborus crocodilus* and *Tilapia congica* (habitat 4); *Brachypetersius altus*, *Tilapia bilineata*, *Distichodus teugelsi*, *Distichodus affinis* and *Raiamas christyi* (habitat 5).

The indices of species richness "S", Shannon "H" and equitability (evenness) "R" proved the grassy pool-shaped habitat to be less diverse. Given the high values in all stations of the H and R indices, which are indicative for the health state of an ecosystem, this study indicated that there appear to be no major ecological problems in the Léfini basin.

Deze studie heeft als voornaamste doelstellingen (1) een inventaris van de visdiversiteit van het Lukibekken (zijrivier van de Beneden-Congostroom), met inbegrip van een korte beschrijving van alle gevonden soorten, (2) een gelijkaardige inventaris van de diversiteit van het Lefinibekken (zijrivier van de Midden-Congostroom) en (3) een bijdrage tot de ecologische studie van de vissen van dit laatste bekken, dat zo goed als ongekend was voor het aanvangen van deze studie. De studie toont aan dat het Lukibekken een arme visfauna bezit die weinig verscheiden is en het Lefinibekken een rijke en verscheiden visfauna bezit.

Het Lukibekken: De visfauna van het Lukibekken is samengesteld uit 35 soorten behorende tot 24 genera, 15 familie en 9 ordes. Vier soorten worden voor het eerst vermeld uit het bekken: *Clypeobarbus congicus*, *Garra congoensis* (Cyprinidae), *Haplochromis fasciatus* (Cichlidae) en *Microctenopoma fasciolatum* (Anabantidae). Ondanks de verscheidenheid aan vangstmethode, de diversiteit aan habitats en de periode van staalname (3 jaar), werden 12 van de 35 soorten gekend uit de literatuur en/of in de reeds bestaande collecties, niet teruggevonden tijdens onze verschillende visexpedities ter plaatse.

De visdiversiteit is vrij verschillend tussen enerzijds de midden- en de bovenloop, en anderzijds de benedenloop. Slechts 14 soorten zijn aanwezig in de midden- en bovenloop, en dus ook in het reservaat (réserve de biosphère de Luki). De Perciformes, Siluriformes en Cyprinodontiformes zijn de meest soortenrijke ordes, gevolgd door de Osteoglossiformes, Ceratodontiformes en Characiformes. Op het niveau van de families zijn de Clariidae, Cyprinidae en Cichlidae het soortenrijkst, gevolgd door de Anabantidae en Protopteridae.

Het Lefinibekken: Deze allereerste studie van de biodiversiteit van de vissen van het Lefinibekken telt 140 soorten behorende tot 76 genera, 27 families en 11 ordes. Minstens vier soorten zijn nieuw voor de wetenschap: *Distichodus teugelsi* (Distichodontidae), *Rabdalestes yokai* (Alestidae), *Brycinus* sp. “hepsetus” (Alestidae) en *Parananochromis* sp. “lefiniensis” (Cichlidae). Het genus *Parananochromis* werd voor de eerste maal gerapporteerd van het Congobekken. Een vergelijkende studie van *Bryconathiops microstoma* specimens afkomstig uit de Beneden-Congo met deze van het Lefinibekken toonde aan dat *Bryconaethiops yseuxi* als een valide soort mag beschouwd worden. In dit bekken zijn de Characiformes, Siluriformes, Osteoglossiformes de meest soortenrijke ordes, gevolgd door de Perciformes, Cypriniformes en Cyprinodontiformes. Op het niveau van de families zijn de Mormyridae, Alestidae en Distichodontidae het meest soortenrijk, gevolgd door de Cichlidae, Cyprinidae, Mochokidae, Anabantidae, Schilbeidae en Clariidae.

De studie van de ecologische gemeenschapsstructuur van de Lefini toon aan dat de visgemeenschappen in dit bekken verdeeld zijn volgens het bermtypen (woud of gras) en het

habitat-type: (1) met gras en in vijervorm, (2) met woud met een gesloten bladerdek, (3) met woud met een matig gesloten bladerdek en (4) met woud met een schaars bladerdek, en (5) met gras. Elk van deze vijf verschillende habitat-types werd gekenmerkt, door gebruik te maken van de vijf meest abundante soorten: *Distichodus noboli*, *Xenomystus nigri*, *Marcusenius moorii*, *Hemichromis nigri* en *H. stellifer* (Habitat 1); *Schilbe marmoratus*, *Phenacogrammus interruptus*, *Aletopterus nigroperus*, *Petrocephalus balayi* en *Pereutropous debauwi* (Habitat 2); *Xenocharax spilurus*, *Alestes liebrechtsii*, *Alestopetersius caudalis*, *Pantodon buchholzi* en *Synodontis flavitaeniatus* (Habitat 3); *Tylochromis lateralis*, *Chrysichthys punctatus*, *Petrocephalus christyi*, *Mesoborus crocodilus* en *Tilapia congica* (Habitat 4); *Brachypetersius altus*, *Tilapia bilineata*, *Distichodus teugelsi*, *Distichodus affinis* en *Raiamas christyi* (Habitat 5).

De berekende indices van soortenrijkdom, “S”, Shannon “H”, en Pielou (evenness) “R”, tonen aan dat het grashabitat in vijervorm minder soortenrijk is dan alle andere. Bovendien, gezien de hoge H en R indices, en dit voor alle stations, en gezien het belang van deze indices in het diagnosticeren van de ecologische gezondheidstoestand van een riviersysteem, toon deze studie het ecologisch evenwicht aan voor het geheel van het Lefinibekken.

Références bibliographiques

- Adriaens D., S. Devaere, G. G. Teugels, B. De Kegel & W. Verraes. 2002. Intraspecific variation in limblessness in vertebrates : a unique example of microevolution. *Biol. J. Linn. Soc.*, 75, 367-377.
- Albaret J. J. 1992. Mugilidae. In: C. Lévêque, D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 780-788.
- Angermeier P. L. & J. R. Karr. 1983. Fish communities along environmental gradients in a system of tropical streams. *Env. Biol. Fish.*, 9, 117-135.
- Bailey R. G. & P. Denny. 1978. The 1974 biological survey of Nyumba ya Mungu reservoir, Tanzania. Concluding remarks. *Biological Journal of the Linnean Society*, 10, 151-157.
- Balon E. K., S. S. Crawford & A. Lelek. 1986. Fish communities of the upper Danube River (Germany, Austria) prior to the new Rhein-Main-Donau connection. *Env. Biol. Fish.*, 15, 243-271.
- Banister K. E. 1979. Fishes collected by the Zaïre River Expedition. Zoological journal of the Linnean Society of London, 66, 205-249.
- Barbault R. 1992. Ecologie des peuplements, structure, dynamique et évolution. Masson, Paris : 273 p.
- Beecher H. A., E. R. Dott & R. F. Fernau. 1988. Fish species richness and stream order in Washington State streams. *Env. Biol. Fish.*, 22, 193-209.
- Bell-Cross G. 1972. The fish fauna of the Zambezi river system. *Arnoldia* : 5, 1-19.
- Bell-Cross G. 1976. The fishes of Rhodesia. TNMMR, Salisbury, Rhodesia : 268 pp.
- Béné C. 2005. Contribution of Inland Fisheries to rural Livelihoods and food security in Africa: An Overview. In: Thieme M. L., R. Abell, M. L. J. Stiassny, P. Skelton, B. Lehner, G. G. Teugels, E. Dinerstein, A. Kamdem Toham, N. Burgess & D. Olson. Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar: A Conservation Assessment. WWF, Oislandpress : 6-10.
- Benoît M., J. P. Deffontaines, F. Gras, E. Bienaimé & R. Riela-Crosserat. 1997. Agriculture et qualité de l'eau, une approche interdisciplinaire de la pollution par les nitrates d'un bassin d'alimentation. *Cahiers Agriculture*, 6, 97-105.
- Bigorne R. 1990. Notopteridae. In: C. Lévêque, D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 119-121.

- Bigorne R. 2003. Notopteridae. In: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 151-154.
- Blache J. 1964. Les Poissons du bassin du Tchad et du bassin adjacent d Mayo Kebbi. Etude systématique et Biologique. Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris : 483 pp.
- Blanchard F. 2001. Une approche de la dynamique des peuplements de poissons démersaux exploités : analyse comparée de la diversité spécifique dans le golfe de Gascogne (océan Atlantique) et dans le golfe du Lion (mer Méditerranée). *Aquatic Living Resources*, 14, 29-40.
- Boden G. 2007. Protopteridae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 165-167.
- Boden G., G. G. Teugels & C. D. Hopkins. 1997. A systemic revision of the large-scaled Marcusenius with description of a new species from Cameroon (Teleostei; Osteoglossomorpha; Mormyridae). *Journal of Natural History*, 31, 1645-1682.
- Bonou G. & G. G. Teugels. 1985. Révision systématique du genre *Parachanna* Teugels & Daget, 1984 (Piscies : Channidae). *Rev. Hydrobiol. trop.*, 18 (4) : 267-280.
- Boulenger G. A. 1899. Matériaux pour la faune du Congo. Poissons nouveaux du Congo. Annales du. Musée Du Congo, Tervuren, Zoologie 1 (4) Polypères, Clupes, Mormyres, Characins, 59-96.
- Boulenger G. A. 1901. Les poissons du bassin du Congo. Bruxelles : 532 p.
- Boulenger G. A. 1902. Editions à la faune ichthyologique du bassin du Congo. *Ann. Mus. Congo*, 2 (2) : 19-57.
- Boulenger G. A. 1905. A list of the freshwater fishes of Africa. *Annals and Magazine of Natural History*, (7) 16 (91) : 36-60.
- Boulenger G. A. 1909. Catalogue of fresh water fishes of Africa. British Museum (Natural History), Vol. 1, London : 373 p.
- Boulenger G. A. 1911a. Catalogue of fresh water fishes of Africa. British Museum (Natural History), Vol. 2, London : 529 p.
- Boulenger G. A. 1911b. Descriptions of new freshwater fishes discovered by Dr. W. J. Ansorge in Portuguese Guinea. *Annals of the Magazine of Natural History*, Ser. 8, 7, 373-376.

- Boulenger G. A. 1915. Catalogue of fresh water fishes of Africa. British Museum (Natural History), Vol. 3, London : 526 p.
- Boulenger G. A. 1916. Catalogue of fresh water fishes of Africa. British Museum (Natural History), Vol. 4, London : 392 p.
- Boulenger G. A. 1920. Poissons recueillis au Congo belge par l'expédition du Dr. C. Christy. *Ann. Mus. Congo*, (1) 2 (4) : 38 p.
- Britz R. 2007. Polypteridae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 168-173.
- Brosset. A. 1982. Le peuplement de cyprinodontes du bassin de l'Ivindo, Gabon. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 36, 233-292.
- Brown R. W. 1956. Composition of Scientific Words. Smithsonian Institution Press, Washington and London : 882 pp.
- Buckup P. A. 1998. Relationships of the Characidiinae and phylogeny of characiform fishes (Teleostei: Characiformes). In : Malabarba L. R., R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (eds.). Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Edipucrs, Porto Alegre: 193-234.
- Calcagnotto, D., S. A Schaefer & R. DeSalle. 2005. Relationships among characiform fishes inferred from analysis of nuclear and mitochondrial gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 36, 135-153.
- CBD. 1992. Convention on Biological Diversity (1992). (web site: www.unep.ch/bio/conv.-e.html).
- Chapman L. J. & C. A. Chapman. 2003a. Fish of the African rain forests. Emerging and potential threats to a little-known fauna. In : Crisman T. L., L. J. Chapman, C. A. Chapman & L. S. Kaufman (éds). Conservation, ecology, and management of African fresh waters. University Press of Florida : 116-209.
- Chapman C. A. & L. J. Chapman. 2003b. Deforestation in tropical Africa. In : Crisman T. L., L. J. Chapman, C. A. Chapman & L. S. Kaufman (éds). Conservation, ecology, and management of African fresh waters. University Press of Florida : 229-246.
- Chapman L. J., C. A. Chapman, T. L. Crisman & L. S. Kaufman. 2003. Conservation and Management of African Aquatic Ecosystems: An Introduction. In : Chapman L. J., Chapman C. A., T. L. Crisman & L. S. Kaufman (éds). Conservation, Ecology, and Management of African Fresh Waters. University Press of Florida : 1-6.

- Chippaux J. P., S. Houssier, P. Gross, C. Bouvier & F. Brissaud. 2002. Etude de la pollution de l'eau souterraine de la ville de Niamey, Niger. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 94 (2) : 119-123.
- Clarke K. R. & R. N. Gorley. 2001. Primer v5: user manuel/tutorial. Primer-E Ltd, Plymouth, UK : 91 p.
- Conway K. W. & M. L. J. Stiassny. 2008. Phylogenetic diagnosis of the African cyprinid genus *Clypeobarbus* (Ostariophysi: Cyprinidae), with the rehabilitation of *Clypeobarbus bomokandi*. *Ichthyol. Res.*, 55, 260-266.
- Copley H. 1958. Common freshwater fishes of East Africa. H. F. and G. Witherby LTD., 172 pp.
- Cugny P. & S. Mutambue. 1991. Analyse des données multidimensionnelles appliqué à l'étude de la distribution de la faune piscicole du bassin de la Luki (Sous affluent du fleuve Zaïre, Zaïre). *Bull. Soc. Hist. Nat.*, Toulouse, 127, 21-27.
- Dadet P. 1969. Carte géologique de la République du Congo, zone comprise entre les parallèles 2° et 5° Sud.
- Daget J. 1960. Le genre *Xenocharax* (Poissons, Characiformes). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 61, 35-48.
- Daget J. 1961. Poissons du Niari-Kouilou récoltés par MM. CH. Roux, J. Ducroz et J. P. Troadec (Afrique noire, région Gabon-Congo). *Bull. Mus. Nation. Hist. Nat.*, 6, 577-586.
- Daget J. 1964. Poissons nouveau de Côte d'Ivoire. Bulletin of the British Museum (Natural History) (Zoology), 36, 590-595.
- Daget J. 1978. Contribution à la faune de la République Unie de Cameroun. Poissons du Dja, du Boumba et du Ngoko. *Cybium*, 3 (3) : 35-52.
- Daget J. 1984a. Contribution à la faune du Cameroun. Poissons des fleuves côtiers. *Bull. Mus. Nation. Hist. Nat.*, 6, 177-202.
- Daget J. 1984b. Citharinidae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 212-216.
- Daget J. 1988. Stock assessment and managment. In : Lévêque C., M. N. Bruton & G. W. Ssentongo (éds). Biology and ecology of african freshwater fishes. ORSTOM, 381-393.
- Daget J. & A. Stauch. 1963. Poissons de la rive droite du moyen Congo. Mission A. Stauch (février-avril 1961). *Bull. Inst. Rech. Sc/Congo*, 2, 41-48.
- Daget J. & A. Stauch. 1968. Poissons d'eaux douces et saumâtres de la région côtière du Congo. *Cah. ORSTOM, Hydrobiol.*, 2 (2) : 21-50.

- Daget J. & J. P. Gosse. 1984. Distichodontidae. *In*: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 184-211.
- Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1984 (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 410 pp.
- Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1986 (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 520 pp.
- Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1991 (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 4, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 740 pp.
- Daget J., I. G. Gaigher & G. W. Ssentongo. 1988. Conservation. *In* : Lévêque C., M. N. Bruton & G. W. Ssentongo (éds). Biology and ecology of african freshwater fishes. ORSTOM, 481-491.
- De Vos L. 1995. A systemac revision of the African Schilbeidae (Teleotei, Siluriformes). *Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques*, 271, 450 p.
- De Vos L. 2007. Schilbeidae. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 630-652.
- De Weirtd D., A. Getahun, S. Tchibwabwa & G. G. Teugels. 2007. Cyprinodontidae. *In* : Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 466-572.
- Dion I. 2007. Pierre Savorgnan de Brazza Au Coeur du Congo. Collection Histoires d'outre-mer : 152 p.
- Donis C. 1948. Essai d'économie forestière au Mayombe. INEAC, sér. Sci., Bruxelles, 37, 92 p.
- Dudgeon D., A. H. Arthington, M. O. Gessner, Z. I. Kawabata, D. J. Knowler, C. Lévêque, R. J. Naiman, A.-H. Prieur- Richard, D. Soto, M. L. J. Stiassny & C. A. Sullivan. 2006. Freshwater biodiversity: Importance, threats, status and conservation challenges. *Biological Reviews*, 81, 163-182.
- Economic Commission for Africa. 2001. The state of demographic transition in Africa. ECA, Addis Ababa, Ethiopia.

- E.G.R. 1905. Obituary: Pierre Savorgnan de Brazza. *The Geographical Journal*, 26 (5) : 566-568.
- Eschmeyer W. N. 1998. Catalog of Fishes. Volume 2. Published by the California Academy of Sciences. San Francisco. Special Publication No. 1 of the Center for Biodiversity Research and Information California Academy of Sciences: 959-1820.
- Eschmeyer W. N. 2008. The Catalog of Fishes on-line. Website: <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/abtabr.html>
- Esteves K.E., A. V. P. Lobo & M. D. R. Faria. 2008. Trophic structure of fish community along environmental gradient of subtropical River (Paraitinga River, Upper Tietê River Basin, Brazil). *Hydrobiologia*, 598, 373-387.
- Fermon Y., J. P. Friel, N. G. Heok Hee & D. De Weirdt. 2007. Mochokidae. In : Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (eds.). Fresh and Brackish Water Fishes of Lower Guinea, West-Central Africa. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 698-752.
- Ferreira E. J. G. 1993. Composição, distribuição e aspectos ecológicos da ictiofauna de um trecho do rio trombetas, na área de influência da futura UHE Cachoeira Porteira, Estado do Pará, Brazil. *Acta Amazonica*, 23, 1-88.
- Ferreira E. J., G. M. Santos & M. Jégu. 1988. Aspectos ecológicos da ictiofauna do rio Mucajaí, na area da ilha Paredão, Roraima, Brazil. *Amazoniana*, 10, 339-352.
- Filomena Magalhaes M., D. C. Batalha & M. Joao Collares-Pereira. 2002. Gradient in stream fish assemblages across a Mediterranean landscape: contributions of environmental factors and spatial structure. *Freshwater Biology*, 47, 1015-1031.
- Fittkau E. J. 1967. On the ecology of Amazonian rainforest streams. Atlas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, Limnologia, 3, 97-108.
- Froese R. & D. Pauly. 2006 (eds.). FishBase. World Wide Web electronic publication. [cited 2006 June 6]; Available from: <http://www.fishbase.org>, version (03/2006).
- Froese R. & D. Pauly. 2009 (eds.). FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (02/2009).
- Galacatos K, R. Barriga-Salazar & D. J. Stewart. (2004). Seasonal and habitat influences on fish communities within the lower Yasuni River basin of the Ecuadorian Amazon. *Environmental Biology of Fishes*, 71, 33-51.
- Ganglo J. C. 2005. Groupements de sous-bois, identification et caractérisation des stations forestières : cas d'un bois au Bénin. *Bois et forêts des tropiques*, 285 (3) : 35-46.

- Geerinckx T., D. Adriaens, G. G. Teugels & W. Verraes. 2004. A systematic revision of African catfish genus *Parauchenoglanis* (Siluriformes : Claroteidae). *Journal of Natural History*, 38, 778-803.
- Geerinckx T., L. Risch, E. J. Vreven, D. Adriaens & G. G. Teugels. 2007. Claroteidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 586-629.
- Géry J. 1965. Poissons du bassin de l'Ivondo I. Les biotopes II. Clupéiformes. *Biologia Gabonica*, 4, 73-81.
- Géry J. 1977. Characoids of the World. T.F.H. Publication, Neptune, 672 pp.
- Géry J. 1995. Description of new or poorly known Alestinae (Teleostei: Characiformes: Alestidae) from Africa, with a note on the generic concept in the Alestinae. *Aqua*, 1, 37-64.
- Géry J. 1996. On small collection of characiform fishes from middle Sangha River, Zaïre basin, with the description of a new *Phenacogrammus* (Teleostei: Ostariophysi: Alestidae). *Aqua*, 2, 4-11.
- Getahun A. 2000. Systematic studies of the African species of the genus *Garra* (Pisces: Cyprinidae). Unpublished doctoral dissertation, New York, CUNY: 476p.
- Getahun A., M. L. J. Stiassny & G. G. Teugels. 2004. A new species of *Varicorhinus* (Ostariophysi : Cyprinidae) from West-central Africa. *Cybium*, 28 (2): 159-162.
- Gosse J. P. 1963. Le milieu aquatique et l'écologie des poissons dans la région de Yangambi. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr*, 116, 113-270.
- Gosse J. P. 1984a. Protopteridae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 8-17.
- Gosse J. P. 1984b. Mormyridae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 63-124.
- Gosse J. P. 1986a. Anabantidae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 402-414.
- Gosse J. P. 1986b. Mochokidae. In: Daget J., J. P. Gosse & D.F.E. Thys van den Audenaerde (eds.) Check-list of the freshwater fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 105-152.

- Gosse J. P. 1990. Polypteridae. *In*: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 79-87.
- Gosse J. P. 2003. Distichodontidae. *In*: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 283-312.
- Gosse J. P. & D. Paugy. 2003. Citharinidae. *In*: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 314-321.
- Gourène G. & G. G. Teugels. 1990. Clupeidae. *In*: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 98-113.
- Gourène G. & G. G. Teugels. 1991a. Révision du genre *Pellonula* des eaux douces africaines (Pisces : Clupeidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 2 (3) : 213-225.
- Gourène G. & G. G. Teugels. 1991b. Révision systématique des genres *Odaxothrissa* Boulenger, 1899 et *Cynothrissa* Regan, 1917 (Pisces : Clupeidae) des eaux douces et saumâtres de l'Afrique. *Journal of African Zoology*, 105 (5) : 439-459.
- Gourène G. & G. G. Teugels. 1994. Synopsis de la classification et phylogénie des Pellonulidae de l'Afrique Occidentale et Centrale (Teleostei; Clupeidae). *Journal of African Zoology*, 108 (1) : 77-91.
- Gras R. 1961. Liste des poissons du Bas-Dahomey faisant partie de la collection du laboratoire d'hydrobiologie du service des eaux, forêts et chasses du Dahomey. *Bull. Ifan*, 23 (2) : 572-586.
- Greenberg L. A. 1991. Habitat use and feeding behavior of thirteen species of benthic stream fishes. *Envir. Biol. Fishes*, 49, 227-238.
- Greenwood P. H. 1987. The genera of pelmatochromine fishes (Teleostei, Cichlidae). A phylogenetic review. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist.*, 53 (3) : 339-456.
- Greenwood P. H., D. E. Rosen, S. H. Weitzman & G. S. Myers. 1966. Phyletic studies of teleostean fishes with a provisionale classification of living forms. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 131, 339-456.
- Günther A. 1873. New fishes from Angola. *Annales and Magazine of Natural History*, London (4) 12 (68) : 142-144.
- Hamley J. M. 1975. Review of gillnet selectivity. *J. Fish. Res. Bd Can.*, 32, 1943-1969.

- Hanssens M. M., G. G. Teugels & D. F. E. Thys Van Den Audenaerde. 1995. Subspecies in the *Polypterus palmas* Complex (Brachiopteryrii; Polypteridae) from West and Central Africa. *Copeia*, 3, 694-705.
- Hay C. J., B. J. Van Zyl & G. J. Steyn. 1996. A quantitative assessment of biotic integrity of the Okavango river, Namibia based on fish. *Water SA.*, 22, 263-284.
- Harrison I. J. & M. L. J. Stiassny. 1999. The quiet crisis: A preliminary listing of freshwater fishes of the World that are either extinct or “missing in action”. In: MacPhee R. D. E. (éd.). *Extinctions in Near Time: Causes, Contexts, and Consequences*. Plenum Press, New York and London: 271–331.
- Harrison I. J. 2008. Mugilidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). *Poissons d’eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l’Afrique centrale*. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 450-471.
- Harrison I. J., P. J. Miller & F. Pezold. 2008. Gobiidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). *Poissons d’eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l’Afrique centrale*. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 492-544.
- Hawkes C. L., D. L. Miller & W. G. Layher. 1986. Fish ecoregions of Kansas : stream fish assemblage patterns and associated environmental correlates. *Env. Biol. Fish.*, 17, 267-279.
- Hecketsweiler P. & J. M. Ikonga. 1991. La reserve de Conkouati : Congo, le secteur Sud-Est. UICN, Suisse: 323 p.
- Holly M. 1930. Synops der Süßwasserfische Kameruns. Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien, 139 (3-4): 195-281.
- Hopkins C. D. 2007. Nototeridae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). *Poissons d’eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l’Afrique centrale*. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 212-218.
- Hopkins C. D., S Lavoué & J. P. Sullivan. 2007. Mormyridae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). *Poissons d’eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l’Afrique centrale*. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 219-337.
- Howes G. J. 1980. The anatomy, phylogeny and classification of bariliine cyprinid fishes. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist.*, 37 (3) : 129-198.

- Hubert, N., C. Bonillo & D. Paugy. 2005a. Early divergence among the Alestidae (Teleostei, Ostariophyses, Characiformes): Mitochondrial evidences and congruence with morphological data. *C. R. Biologies*, 328, 477-491.
- Hubert, N., C. Bonillo & D. Paugy. 2005b. Does elision account for molecular saturation: Case study based on mitochondrial ribosomal DNA among Characiform fishes (Teleostei: Ostariophysii). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 35, 300-308.
- Hugueny B. 1989. Biogéographie et structure des peuplements de poissons d'eau douce de l'Afrique de l'Ouest : approches quantitatives. Thèse Univ. Paris 7, 295 p.
- Hugueny B. 1990. Richesse des peuplements de poissons dans le Niandan (haut Niger, Afrique) en fonction de la taille de la rivière. *Rev. Hydrobiol. trop.*, 23 (4) : 351-364.
- Hugueny B., S. Camara, B. Samoura & M. Magassouba. 1996. Applying an index of biotic integrity based on fish assemblages in West African river. *Hydrobiologica*, 331, 71-78.
- Ibala Zamba, A., G. De Boeck, V. Mamonekene & E. Vreven. 2007. Rehabilitation of *Bryconaethiops yseuxi* Boulenger, 1899 (Characiformes: Alestidae) from the Congo River basin, Africa. *Journal of Natural History*, 41, 1213-1226.
- Ibala Zamba, A., E. Vreven, V. Mamonekene & J. Snoeks. 2007. La biodiversité ichtyologique du bassin de la Léfini: découverte de deux nouvelles espèces. *Echos de gorilles de Lésio-Louna-Léfini*, 5, 3-4.
- Ibala Zamba A. & E. Vreven. 2008. *Rhabdalestes yokai* (Characiformes: Alestidae), a new species from the Léfini and the Sangha River basins (Congo River basin), Africa. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 19 (4): 377-384.
- Ibala Zamba A., E. Vreven, V. Mamonekene, S. Mutambue & J. Snoeks. 2008. The ichthyofauna of the Luki and the Lefini Rivers (Congo basin). Abstract, 4th International Conference of the PAFFA (Ethiopia) : 94.
- Ibañez, C., T. Oberdorff, G. Teugels, V. Mamononekene, S. Lavoué, Y. Fermon, D. Paugy & A. Kamdem Toham. 2007. Fish assemblages structure and function along environmental gradients in rivers of Gabon (Africa). *Ecology of Freshwater Fish*, 16, 315-334.
- Ibañez C., J. Belliard, R. M. Hughes, P. Irz, A. Kamdem Toham, N. Lamouroux, P. A. Tedesco & T. Oberdorff. 2009. Convergence of temperate and tropical stream fish assemblages. *Ecography*, 32 (4): 658-670.
- Ibarra M. & D. J. Stewart. 1989. Longitudinal zonation of sandy beach fishes in the Napo River bassin, Eastern Ecuador. *Copeia*, 2, 364-381.
- Jamet R. & J. M. Rieffel. 1976. Notice explicative n°65. Carte pédologique du Congo à 1/200000. Feuille de Pointe-Noire/Feuille de Loubomo. ORSTOM, 196 p.

- Johnels A. G. 1954. Notes on fishes from the Gambia River. *Arkiv för zoology*, 6, 327-411.
- Kabala D. M. 1994. Protection des écosystèmes et développement des sociétés: état d'urgence en Afrique. *L'Harmattan*, 271 p.
- Kamdem Toham A. 1998. Fish biodiversity of the Ntem River Basin (Cameroon) : taxonomy, Ecology and Conservation. Thesis (Ph.D.), Katholieke Universiteit Leuven: 350 p.
- Kamdem Toham A. & G. G. Teugels. 1997. Patterns of microhabitat use among fourteen abundant fishes of the lower Ntem River Basin (Cameroon). *Aquatic Living Resources*, 10, 289-298.
- Kamdem Toham A. & G. G. Teugels. 1998. Diversity patterns of fish assemblages in the Lower Ntem River Basin (Cameroon), with notes on potential effects of deforestation. *Archiv für Hydrobiologie*, 141, 421-446.
- Kamdem Toham A. & G. G. Teugels. 1999. First data on an index of biotic integrity (IBI) based on first assemblages for the assessment of the impact of the deforestation in a tropical West African river system. *Hydrobiologia*, 397, 29-38.
- Kamdem Toham A., J. D'Amico, D. Olson, A. Blom, L. Trowbridge, N. Burgess, M. Thieme, R. Abell, R. W. Carroll, S. Gartlan, O. Langrand, R. Mikala Mussavu, D. O'Hara & H. Strand. 2006. A Vision for Biodiversity Conservation in Central Africa: Biological Priorities for Conservation in the Guinean-Congolian Forest and Freshwater Region. *World Wildlife Fund*, 110 p.
- Karr J. R. 1981. Assessment of biotic integrity using fish communities. *Fisheries* 6 (6): 21-27.
- Klotckoff J. C. & C. d'Alayer. 2003. Le Congo aujourd'hui. *Jaguar*, 247 p.
- Koné T., G. G. Teugels, V. N'Douba, G. Gooré Bi & E. P. Kouamélan. 2003. Premières données sur l'inventaire et la distribution de l'ichtyofaune d'un petit bassin côtier ouest africain : rivière Gô (Cote d'Ivoire). *Cybium*, 27 (2) : 101-106.
- Kouadio N. F., E. P. Kouamélan, V. N'Douba, T. Koné, J. Snoeks & F. Ollevier. 2006. Update of Fish Biodiversity and Impact of Human Activities on the Community Structure, Mé River (Ivory Coast). *Journal of Biological Sciences*, 6 (5): 805-814.
- Kouamélan E. P., G. G. Teugels, V. N'Douba, G. Gooré Bi & T. Koné. 2003. Fish diversity and its relationships with environmental variables in a West African basin. *Hydrobiologia* 505, 139-146.
- Kouamé K. A., S. S. Yao, G. Gooré Bi, E. P. Kouamélan, V. N'Douba & N. J. Kouassi. Influential environmental gradients and patterns of fish assemblages in a West African basin. *Hydrobiologia*, 603, 159-169.

- Koubouana F., A. Ngoliele & G. Nsongola. 2007. Evaluation des paramètres floristiques pendant la régénération des forêts de la réserve de la Léfini. *Annales Université Marien Ngouabi*, 8 (4) : 10-21.
- Kokmaz A. S. & O. Zencir. 2009. Fish community structure in suveri stream, Central Anatolia, Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8 (11): 2305-2310.
- Kwewaba Mbadu. 1982. Biogéographie et étude de quelques aspects de la biologie d'*Heterotis niloticus* (Poisson : Osteoglossidae) dans le Pool Malebo. Thèse de doctorat 3^{ème} cycle, université Claude Bernard, Lyon : 198 p.
- Laë R. 1994. Evolution des peuplements (poissons et crustacés) dans une lagune tropicale, le lac Togo, soumise à un régime alternatif de fermeture et d'ouverture du cordon lagunaire. *Aquatic Living Resources*, 7, 165-179.
- Laë R. & C. Lévêque. 2006. La pêche. In: Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD, 515-456.
- Lalèyè P., A. Chikou, J. C. Philippart, G. G. Teugels & P. Vandewalle. 2004. Etude de la diversité ichtyologique du bassin du fleuve Ouémé au Bénin (Afrique de l'Ouest). *Cybiurn*, 28 (4): 329-339.
- Lamarque P., Y. Thérézien & N. Charlon. 1975. Etudes des conditions de pêche à l'électricité dans les eaux tropicales. Etudes conduite à Madagascar et en Zambie. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci*, Biarritz, 10, 403-554.
- Lamboj A. 2004. The Cichlid Fishes of Western Africa. Birgit Schmettkamp Verlag, Bornheim: 255 p.
- Lamboj A. & M. L. J. Stiassny. 2003. Three new *Parananochromis* species (Teleostei, Cichlidae) from Gabon and Cameroon, Central Africa. *Zootaxa*, 209, 1-19.
- Lande R. 1996. Statistics and partitioning of species diversity, and similarity among multiple communities. *Oikos*, 76, 5-13.
- Lavoué S. 2001. Phylogénie moléculaire des poissons électriques de la sup-famille des Mormyridae (Osteoglossomorpha ; Teleostei). Ph.D. thesis, Paris.
- Lavoué S. A. Kamden Toham & C. D. Hopkins. 2004. The *Petrocephalus* Marcusen, 1854 (Teleostei ; Osteoglossomorpha ; Mormyridae) of Gabon, Central Africa, with a description of a new species. *Zoosystema*, 26, 511-535.
- Legendre L. & P. Legendre. 1984. Ecologie numérique. tome1 : Le traitement multiple des données écologiques. 2^{ème} édition, Masson, Paris & presses de l'université du Québec : 260 p.

- Legendre P. & L. Legendre. 1998. Numerical Ecology. 2nd English edition, Amsterdam, Elsevier Science.
- Lemoalle J. La diversité des poissons aquatiques. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 11-30.
- Lepš J. & P. Šmilauer. 1999. Multivariate analysis of ecological data. Faculty of Biological Sciences, University of South Bohemia České Budějovice, 110 p.
- Lévêque C. 1994. Introduction générale : Biodiversité des poissons africains. *In* : Teugels G. G., J. F. Guégan & J. J. Albatet (éds): Biological diversity of african fresh- and brackish water fishes. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 275, 7-16.
- Lévêque C. 1990. Cyprinidae. *In*: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (eds). Les poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 269-361.
- Lévêque C. 1995a. Role and consequences of fish diversity in the functioning of African freshwater ecosystems : a review. *Aquat. Living Resour.*, 8, 59-78.
- Lévêque C. 1995b. L'habitat : être au bon endroit au bon moment ? *Bull. fr. Pêche Pisc.*, 337-339, 9-20.
- Lévêque C. 1998. Biodiversity and management of inland aquatic ecosystems. *Rev. Sci. Eau* n° spécial: 211-221.
- Lévêque C. 2006a. L'habitat des poissons. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 277-296.
- Lévêque C. 2006b. Réponse aux conditions extrêmes. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 217-224.
- Lévêque C. & J. Daget. 1984. Cyprinidae. *In*: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 217-342.
- Lévêque C. & J. Quensièrre. 1988. Fish communities in shallow lakes. *In*: Lévêque C., M. N. Bruton & G. W. Ssentongo (éds). Biology and ecology of african freshwater fishes. ORSTOM (Paris) : 303-324.
- Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels. 1990a (éds). Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 1-384.

- Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels. 1992 (éds). Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 389-902.
- Lévêque C. & D. Paugy. 2006a. Caractéristiques générales de la faune ichtyologique. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 43-53.
- Lévêque C. & D. Paugy. 2006b. L'échantillonnage des peuplements de poissons. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 253-262.
- Lévêque C. & D. Paugy. 2006c. Distribution géographique et affinité des poissons d'eau douce africains. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 59-74.
- Lévêque C. & D. Paugy. 2006d. Peuplements des cours d'eau et des biotopes associés. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris) : 309-320.
- Lévêque C., T. Oberdorff, D. Paugy, M. L. J. Stiassny & P. A. Tedesco. 2008. Global diversity of fish (Pisces) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595, 545–567.
- Leviton A. E., R. H. Jr. Gibbs, E. Heal & C. C. Dawson. 1985. Standards in Herpetology and Ichthyology: Part I. Standard Symbolic Codes for Institutional Resource Collections in Herpetology and Ichthyology. American Society of Ichthyologists and Herpetologists, *Copeia* (3) : 802-832.
- Lobry J., D. Gascuel & F. Domain. 2003. La biodiversité spécifique des ressources démersales du plateau continental guinéen : utilisation d'indice classique pour un diagnostic sur l'évolution des écosystèmes. *Aquatic Living Resources*, 16, 59-68.
- Loiselle P. V. 1979. A revision of the genus *Hemichromis* Peters 1858. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 228, 1-124.
- Lowe-MacConnell R. H. 1975. Fish communities in tropical freshwater : their distribution, ecology and evolution. Longman, London: 337p.
- Lowe-MacConnell R. H. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, 382 p.
- Lowe-McConnell R. H., F. C. Roest, G. Ntakimazi & L. Risch. 1994. The African great lakes. *In*: Teugels G. G., J. F. Guégan & J. J. Albaret (éds). Biological diversity of African fresh- and brackish water fishes. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, 275, 87-94.
- Lubini A. 1984. La reserve de biosphere de Luki. MAB-Zaïre, E.CN.T., 52 p.

- Ludwig J. A. & J. F. Renolds. 1988. Statistical Ecology: A primer on methods and computing. John Wiley & Sons, New York.
- Makany L. 1976. Végétation des plateaux Téké. Collections de l'université Marien Ngouabi, Brazzaville : 301 p.
- Makarenkov V. & P. Legendre. 1999. Une méthode d'analyse canonique non-linéaire et son application à des données biologiques. *Math. Inf. Sci. Hum.*, 147, 135-147.
- Mamonekene V. 2005. Ecoregion Number: 29. In: Thieme M. L., R. Abell, M. L. J. Stiassny & P. Skelton (eds). Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar. A conservation Assessment. Wold Wildlife Fund, USA : 232-234.
- Mamonekene V. & G. G. Teugels. 1993. Faune des poissons d'eaux douces de la réserve de la biosphère de Dimonika (Mayombe, Congo). *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, MRAC (Tervuren) & U.N.E.S.C.O., 272, 126 p.
- Mamonekene V. & E. Vreven. 2008. *Distichodus teugelsi* a new distichodontid from the middle Congo River basin, Africa (Characiformes: Distichodontidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 19 (2) : 97-102.
- Marlier G. 1967. Hydrobiology in the Amazon region. Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, 3 (Limnologia) : 1-7.
- Marron G. S., K. K. Holden & M. N. Bruton. 1990. The reproductive biology and early developpement of the African pike, *Hepsetus odoe*, in the Okavando Delta, Botswana. *Env. Biol. Fishes*, 28, 215-235.
- Matthes H. 1964. Les poissons du lac Tumba et de la région d'Ikela. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr*, 126, 1-204.
- Matthews W. J., D. J. Hough & H. W. Robinson. 1992. Similarities in fish distribution and water quality patterns in streams of Arkansas: congruence of multivariate analyses. *Copeia*, 2, 296-305.
- Maugé A. L. 1986. Eleotridae. In: Daget J., J. P. Gosse & D.F.E. Thys van den Audenaerde (eds.) Check-list of the freshwater fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 389-401.
- Mbega J. D. 2004. Biodiversité des poissons du bassin inférieur de l'Ogooué (Gabon). Presses Universitaires de Namur : 614 p.
- Mgega J. D. & G. G. Teugels. 2003. Guide de détermination des poissons du bassin de l'Ogooué. Presses universitaire de Namur : 165 P.

- Mergen P. 2002. Distribution spatio-temporelle des communautés ichthyologiques dans les lacs de barrage de Nisramont (Belgique) et d'Esch-sur-Sûre (Grand-Duché du Luxembourg). Thèse de Doctorat de l'université de Namur, Presses Universitaire de Namur : 416 p.
- Mérona B. De. 1981. Zonation ichthyologique du bassin du Bandama (Côte d'Ivoire). *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 14 (1) : 63-75.
- Mérona B. De. 2005. Le fleuve, le barrage et les poissons. Le Sinnamary et le barrage de Petit-Saut en Guyane française. Editions IRD, 135 p.
- Moutsambote J. M. 1985. Dynamique de reconstruction de la forêt yombe (Dimonika, R. P. Congo). Thèse 3^{ème}, université de Bordeaux III : 301 p.
- Moutsambote J. M. 1998. Etude botanique de la Lesio-Louna. Rapport de mission, CERVE-Brazzaville : 21 p.
- Munyandorero J. 2006. Size, diversity, dominance and trophic structures of the fish community in a tropical lake: a case study for the Sinazongwe area, Lake Kariba, Zambia. *Aquatic Living Resources*, 19, 123-136.
- Mutambue S. 1984. Contribution à l'étude de l'écologie de la rivière Luki (sous-affluent du fleuve Congo) : Bassin versant Poissons. Thèse de doctorat 3^{ème} cycle, université Paul Sabatier, Toulouse : 213 p.
- Mutambue S. 1992. Le bassin de la Luki (Zaïre) et son aménagement. Systématique, biologie et écologie de sa faune piscicole. Thèse de doctorat, université Paul Sabatier, Toulouse : 335 p.
- Mutambue S., J. M. Exbrayat & J. Goubier. 1991. Premières observations sur la biologie de la reproduction d'*Opsaridium chrystyi* (Boulenger, 1920) (Cyprinidae) de la rivière Luki et ses principaux affluents. *Cybium*, 15 (1) : 23-33.
- Myers G. S. 1949. Salttolerance of freshwater fish groups in relation to zoogeographical problems. *Bijdr. Dierk.*, 28, 315-322.
- Myers G. S. 1951. Freshwater fishes and Est Indian zoogeography. *Stanf. Ichthyol. Bull.*, 4, 11-21.
- Nelson J. S. 2006. Fishes of the world. 4th edition, J. Wiley & Sons, Inc., 601 p.
- Nichols J.T. & L. Griscom. 1917. Fresh water fishes of the Congo basin obtained by the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. Bulletin of the American Museum of Natural History, New York 37 (25) : 653-756.
- Norris S. M. 1994. The osteology and phylogenetics of the Anabantidae (Osteichthys, Perciformes). Unpubl. Ph.D. Thesis, Arizona State University.

- Norris S. M. 1995. *Microctenopoma uelense* and *M. nigricans*, a new genus and two new species of anabantid fishes from Africa. *Ichthyological Explorations of Freshwaters*, 6 (4) : 357-376.
- Norris S. M. 2002. A revision of African electric catfishes, Family Malapteruridae (Teleostei, Siluriformes), with erection of new genus and description of fourteen new species, and an annotated bibliography. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 289, 155 p.
- Norris S. M. 2007. Malapteruridae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 692-697.
- Norris S. M. 2008. Anabantidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 251-268.
- Noss R. F. 1992. The Waldlands Project : land conservation strategy. Wild Earth (Special Issue : The Wildlands Project) : 10-25.
- Nzeyimana F. & J. L. Amiet. 1992. Redescription, affinities et distribution au Cameroun de *Brachypetersius altus* (Boulenger, 1899) (Characidae, Petersiini). *Cibium*, 16 (1) : 31-42.
- Oberdorff T., E. Guibert & J. C. Lucchetta. 1993. Patterns of fish species richness in the seine river basin, France. *Hydrobiologia* 259, 157-167.
- Paugy D. 1984. Characidae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 140-183.
- Paugy D. 1986. Etudes et thèse. Révision systématique des *Alestes* et *Brycinus* africains (Pisces, Characidae). Editions de l'O.R.S.T.O.M., Paris : 295 p.
- Paugy D. 1990a. Osteoglossidae. In: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (eds). Les poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 195-236.
- Paugy D. 1990b. Characidae. In: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Les poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 195-236.
- Paugy, D. 1990c. Note à propos des Petersiini (Teleostei: Characidae) d'Afrique occidentale, *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 1, 75-84.

- Paugy D. 1994. Ecologie des poissons tropicaux d'un cours d'eau tempéré (Baoulé, haut bassin du Sénégal au Mali) : adaptation au milieu et plasticité du régime alimentaire. *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 27, 157-172.
- Paugy D. 2003a. Osteoglossidae. *In*: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 145-147.
- Paugy D. 2003b. Hepsetidae. *In*: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 232-235.
- Paugy D. 2003c. Alestidae. *In*: Paugy D, Lévêque C, Teugels GG, editors. Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 236-282.
- Paugy D. 2007. Hepsetidae. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 343-345.
- Paugy D. & V. Bénech. 1989. Poissons d'eau douce des bassins côtiers du Togo (Afrique de l'Ouest). *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 22, 295-316.
- Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (éds). 2003a. Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 457 pp.
- Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (éds). 2003b. Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 815 pp.
- Paugy D. & T. R. Roberts. 2003. Mochokidae. *In*: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (éds.) Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 195-268
- Paugy D. & C. Lévêque. 2006a. Un model biologique pour les recherches sur la biodiversité. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris): 7-10.
- Paugy D. & C. Lévêque. 2006. Un model biologique pour les recherches sur la biodiversité. *In* : Lévêque C. & D. Paugy (éds). Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD (Paris): 7-10.

- Paugy D. & S. A. Schaefer. 2007. Alestidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 347-411.
- Pellegrin J. 1900. Poissons nouveaux ou rares du Congo français. *Bull. Mus. Hist. Nat.* (Paris), 6 (4) : 177-182.
- Pellegrin J. 1914. Les poissons du bassin du Tchad. Emile Larose (Paris) : 154 p.
- Pellegrin J. 1927. Mormyridés du Cameroun recueillis par M. Th. Monod. Description d'un genre, de quatre espèces et d'une variété. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 53, 309-316.
- Pellegrin J. 1928. Poissons du Chiloango et du Congo recueillis par l'expédition du Dr. H. Schouteden (1920-1922). *Annales du Musée du Congo Belge*, (1) 3 (1): 49 p.
- Pellegrin J. 1930a. Poissons de l'Ogôoué, du Kouilou, de l'Alima et de la Sangha recueillis par M. A. Baudon. Description de cinq espèces et cinq variétés nouvelles. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 55, 195-210.
- Pellegrin J. 1930b. Poissons du Kouilou recueillis par M. A. Baudon. Description d'une espèce et d'une variété nouvelles. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 55, 334-336.
- Pellegrin J. 1931. Poissons du Kouilou et de la Nyanga recueillis par M. A. Baudon. Description d'une variété nouvelle. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 56, 219-221.
- Pendje G. & B. Ki Malanda. 1992. La réserve de biosphère de Luki (Mayombe, Zaïre) : Patrimoine floristique et faunistique en péril. UNESCO, 62 p.
- Pielou E. C. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J. Theor. Biol.*, 13, 131-144.
- Poll M. 1939. Les poissons du Stanley-Pool. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 4, 60 p.
- Poll M. 1941. Contribution à l'étude systématique des Polypteridae (Pisces). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 35 (2) : 141-179.
- Poll M. 1952. Notes sur les Cyprinodontidae de Léopoldville avec description d'une nouvelle espèce du genre *Epiplatys*. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 46 (3-4) : 295-300.
- Poll, M. 1957. Les genres des poissons d'eau douce de l'Afrique. *Annales du Musée de Congo belge*, série in-8, Sciences Zoologiques, 54, 191p.
- Poll M. 1961. Révision systématique et raciation géographique des Protopteridae de l'Afrique centrale. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 103, 50 p.
- Poll M. 1967a. Contribution à la faune ichthyologique de l'Angola. Lisboa, 75, 381 p.
- Poll M. 1967b. Révision des Characidae nains africains. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 162, 158 p.

- Poll, M. 1971. Révision des *Synodontis* Africains (Famille Mochokidae). Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique. Annales, Series 8, Sciences Zoologiques 191, 497 p.
- Poll M. 1972. Description de deux espèces nouvelles de Mormyridae du bassin du Congo appartenant aux genres *Bionomyrus* Tav. et *Pollimyrus* Tav. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 85 (1-2) : 163-168.
- Poll M. 1973. Nombre et distribution géographique des poissons d'eau douce africains. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat.*, 150 (6) : 113-128.
- Poll M. 1976. Exploration du parc national de l'Upemba. *Fond. Favor. Rech. Sci. Afr.*, Fasc 73, Poissons, 127 p.
- Poll M & J. P. Gosse. 1963. Contribution à l'étude systématique de la faune ichthyologique du Congo central. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Sciences Zoologiques, 116, 43-111.
- Poll M. & R. Lambert. 1964. Au sujet de *Barbus miolepis* Blgr et des espèces voisines ou synonymes (Pisces Cyprinidae). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXX, 3-4, 405-410.
- Poll M. & L. Taverne. 1967. Description d'une espèce nouvelle de *Myomyrus* du Bas-Congo. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 76 (1-2) : 83-91.
- Poll M. & J. P. Gosse. 1969. Révision des Malapteruridae (Pisces, siluriformes) et description d'une deuxième espèce de silure électrique: *Malapterurus microstoma* sp. n. *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, 45 (36) : 1-12.
- Poll M., J. P. Gosse & S. Orts. 1982. Le genre *Campylomormyrus* Bleeker, 1874, étude systématique et description d'une espèce nouvelle (Pisces, Mormyridae). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 54, 1-34.
- Pouilly M. 1993. Habitat, écomorphologie et structure des peuplements de poissons dans trois petits cours d'eau tropicaux de Guinée. *Rev. Hydrobiol. trop.*, 26, 319-332.
- Radda A. C. & E. Pürzl. 1987. Colour Atlas of the Cyprinodonts of the rainforests of tropical Africa. Otto Hofmann Verlag, Wien, 160 p.
- Risch L. 2003. Claroteidae. In: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 60-96.
- Roberts T. R. 1967. *Virilia* a new genus of sexually dimorphic characid fishes from West Africa, with remarks on characoids having an incomplete lateral line. *Stanford Ichthyological Bulletin*, 8, 251-256

- Roberts T. R. 1969. Osteology and relationship of characoid fishes, particularly the genera *Hepsetus*, *Salminus*, *Hoplias*, *Ctenolucius* and *Acestrorhynchus*. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 36 (15): 391-500.
- Roberts T. R. 1972. Ecology of fishes in the Amazon and Congo Basins. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 143 (2) : 117-147.
- Roberts T. R. 1975. Geographical distribution of African freshwater fishes. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 57, 249-319.
- Roberts T. R. 1984. Hepsetidae. In: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 1, ORSTOM (Paris) & MRAC (Tervuren) : 138-139.
- Roberts T. R. 1986. Tetraodontidae. In: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1986 (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 434-436.
- Roberts T. R. 1990. Mimicry by prey of fin-eating fishes of the African characoid genus *Eugnathichthys* (Pisces: Distichodontidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 1 (1) : 23-31.
- Roberts T. R. 1992. Systematic revision of the Old World freshwater fish family Notopteridae. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 2 (4) : 361-383.
- Roberts T. R. & D. J. Stewart. 1976. An Ecological and Systematic survey of fishes in rapids of the lower Zaïre or Congo River. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 147 (6): 239-317.
- Romand R. 1992. Cyprinodontidae. In: C. Lévêque, D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, MRAC (Tervuren), ORSTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 583-655.
- Savard L. & G. Moreau. 1982. Etude des relations entre les communautés piscicoles et les différents habitats d'une rivière nordique : notion d'habitat optimal. *Canadian journal of Zoology*, 60, 3344-3352.
- Schaefer, S. A. 2007. Petersiini. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (eds.), Fresh and Brackish Water Fishes of Western Central Africa. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 380-409.
- Schelly R. C. & M. L. J. Stiassny. 2004. Revision of the Congo River *Lamprologus* Schilthuis, 1891 (Teleostei: Cichlidae) with description of two new species. *American Museum of Natural History*, 3451, 40 p.
- Schelly R. C. & M. R. de Carvalho. 2008. Tetraodontidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de

- l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 572-573.
- Schliewen U. & F. Schäfer. 2006. *Polypterus mokelembembe*, a new species of bichir from the central Congo River basin (Actinopterygii: Polypteridae). *Zootaxa*, 1129, 23-36.
- Schliewen U. & M. L. J. Stiassny. 2006. A new species of *Nanochromis* (Teleostei: Cichlidae) from Lake Mai Ndombe, Central Cong Basin, Democratic Republic of Congo. *Zootaxa*, 1169, 33-46.
- Seegers L. 2008. The Catfishes of Africa. A handbook for identification and maintenance. Aqualog, 604 p.
- Shannon C. E. 1948. A mathematical theory for communication. *Bell Syst. Tech. J.*, 27, 379–423 et 623–656.
- Sioli L. 1964. General features of the limnology of Amazonia. *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 15, 1053-1058.
- Silvano R. A. M., D. D. do Amaral & O. T. Oyakawa. 2000. Spatio an temporal patterns of diversity and distribution of the Upper Juruá River fish community (Brazilian Amazon). *Environmental Biology of Fishes*, 57, 25-35.
- Skelton P. H. 1993. A complete guide to the freshwater of southern Africa. *Southern Book Publishers*, 388 pp.
- Skelton P. H. 2001. A complete guide to the freshwater of southern Africa. *Struit Publishers*, 395 pp.
- Skelton P. H. 2007a. New species of the amphiliid catfish genera *Amphilius*, *Doumea* and *Phractura* and taxonomy of *Paramphilius* from West Central Africa (Siluriformes, Amphiliidae). *Zootaxa*, 1578, 41-68.
- Skelton P. H. 2007b. Amphiliidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 753-789.
- Snoeks J. & G. G. Teugels. 1986. Amphiliidae. In : Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 54-65.
- Snoeks J. 1994. The Haplochromines (Teleostostei, Cichlidae) of Lake Kivu (East Africa): A taxonomic Revision with notes on their Ecology. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Annales Sciences Zoologiques, 270, 221 p.

- Snoeks J, L. De Vos & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1997. The Ichthyofauna of Lake Kivu. *South African Journal of Science*, 93, 579-584.
- Snoeks J. 2004. The Cichlid diversity of Lake Malawi/Nyasa/Niassa: identification, distribution and taxonomy. Cichlid press, Zlin: 360 p.
- Steindachner F. 1914. Zur Fischfauna des Dscha, eines sekundären Nebenflusses des Congo im Bezirke Molundu, Kamerun. Denkschriften der Kaiser. Akademie der Wissenschaften Wien, 89, 1-64.
- Stiassny M. L. J. 1989. A taxonomic revision of the African genus *Tylochromis* (Labroidei, Cichlidae); with notes on the anatomy and relationships of the group. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 258, 159 p.
- Stiassny M. L. J. 1996. An overview of freshwater biodiversity: with some lessons from african fishes. *Fisheries*, 21, 7-13.
- Stiassny, M. L. J. & A. S. Schaefer. 2005. *Rhabdalestes aeratis*, new species (Characiformes: Alestidae) first occurrence of the genus from the Middle Congo River basin. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 16, 271-278.
- Stiassny M. L. J., R. C. Schelly & U. Schliewen. 2006. A new species of *Raiamas* (Teleostei: Cyprinidae) from the lower Congo River, with a phylogenetic assessment of the generic limits of the predator cyprinid genera *Opsaridium*, *Raiamas*, and *Leptocypris*. *Copeia*, 3, 370-377.
- Stiassny M. L. J. & A. Getahun. 2007. An overview of labeonin relationships and the phylogenetic placement of the Afro-Asian genus *Garra* Hamilton, 1922 (Teleostei: Cyprinidae), with the description of five new species of *Garra* from Ethiopia, and a key to all African species. *Zool. J. Linn. Soc.*, 150, 41-83.
- Stiassny M. L. J. & V. Mamonekene. 2007. *Micralestes* (Characiformes, Alestidae) of the lower Congo River, with a description of a new species endemic to the lower Congo River rapids in the Democratic Republic of Congo. *Zootaxa*, 1614, 17-29.
- Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). 2007. Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 800 pp.
- Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). 2008a. Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 603 pp.
- Stiassny M. L. J., A. Lamboj, D. De Weirde & G. G. Teugels. 2008b. Cichlidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de

- basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 269-403.
- Stiassny M. L. J., R. C. Schelly & V. Mamonekene. 2009. A new *Alestes* (Characiformes, Alestidae) from the Mpozo River in the Democratic Republic of Congo. *Copeia*, 1, 110-116.
- Sullivan J. P., S. Lavoué & J. P. Friel. 2004. A la découverte des poissons du parc national d'Odzala. *Canopée*, 26, 17-21.
- Sullivan J. P. & C. D. Hopkins. 2005. A new *Stomatorhinus* (Osteoglossomorpha : Mormyridae) from the Ivindo River, Gabon, West Central Africa. *Zootaxa*, 847, 1-23.
- Taverne L. 1971. Note sur la systématique des poissons Mormyriiformes. Les problèmes des genres *Gnathonemus* Gill, *Marcusenius* Gill, *Hippopotamyrus* Pappenhem, *Cyphomyrus* Myers et les nouveaux genres *Pollimyrus* et *Brienomyrus*. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXXXIV, 1-2, 99-110.
- ter Braak C. J. F. & P. Šmilauer. 2003. Canoco 4. Cambridge university press, USA: 242 p.
- Tejerina-Garro F. L., B. de Mérona, T. Oberdorff & B. Hugueny. 2006. A fish-base index of large river for French Guiana (South America) : method and preliminary results. *Aquat. Living Resour.*, 19, 31-46.
- Teugels G. G. 1986a. A systemac revision of the african species of the genus *Clarias* (Pisces ; Clariidae). *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 247, 197 p.
- Teugels G. G. 1986b. Clariidae. In: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1986 (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 66-101.
- Teugels G. G. 1992. Clariidae. In: Lévêque C., D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 468-495.
- Teugels G. G. 2003. Clariidae. In: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 144-173.
- Teugels G. G. 2007a. Pantodontidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 209-211.
- Teugels G. G. 2007b. Clupeidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume

- 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 186-204.
- Teugels G. G. 2008. Channidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 241-246.
- Teugels G. G. & J. Daget. 1984. *Parachanna* nom. nov. for the african snake-heads and rehabilitation of *Parachanna insignis* (Sauvage, 1884) (Piscies; Channidae). *Cybium*, 8 (4): 1-7.
- Teugels G. G. & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1990. Description of a new species of *Bryconaethiops* (Teleostei: Characidae) from Nigeria and Cameroon. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 1 (3): 207-212.
- Teugels G. G., L. Risch, L. De Vos & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1991. Generic review of the African bagrid catfish genera *Auchenoglanis* and *Parauchenoglanis* with description of a new genus. *Journal of Natural History*, 25, 499-517.
- Teugels G. G., J. Snoeks, L. De Vos & J. C. Diakanou-Matondo. 1991. Les poissons du bassin inférieur du Kouilou (Congo). Tauraco Research Report, 4, 109-139.
- Teugels G. G., G. McG. Reid & R. P. King. 1992. Fishes of the Cross River Basin (Cameroon-Nigeria) : Taxonomy, ecology and conservation. *Ann. Mus. R. Afr. Cent. Zool.*, 266, 4-132.
- Teugels G. G. & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1992. Cichlidae. In: C. Lévêque, D. Paugy & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, MRAC (Tervuren), ORTOM (Paris), collection faune tropicale, 28, 714-779.
- Teugels G. G. & J. F. Guégan. 1994. Diversité Introduction générale: Biodiversité des poissons africains. In : Teugels G. G., J. F. Guégan & J. J. Albatet (éds): Biological diversity of african fresh- and brackish water fishes. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 275, 7-16.
- Teugels G. G. & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 2003. Cichlidae. In: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 521-600.
- Teugels G. G., D. Adriaens, S. Devaere & T. Musschoot. 2007. Clariidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse

- Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 653-691.
- Teugels G. G., D. Adriaens, S. Devaere & T. Musschoot. 2007. Clariidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 653-691.
- Thieme M. L., R. Abell, M. L. J. Stiassny & P. Skelton. 2005. Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar. A conservation Assessment. Wold Wildlife Fund, USA, 431p.
- Thys van den Audenaerde D. F. E. & J. Snoeks. 1997. Les protoptères africains : des poissons à double respiration. *Africamuseum*, Tervuren, doc. n°2, 28 p.
- Thys van den Audenaerde D. F. E. 1964a. Les *Haplochromis* du Bas-Congo. *Rev. Zoo. Bot. Afr.*, 70, 154-173.
- Thys van den Audenaerde D. F. E. 1964b. Révision systématique des espèces congolaises du genre *Tilapia* (Pisces, Cichlidae). *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, 124, 155 p.
- Travers R. A., E. Eynikel & D. F. E. Thys van den Audenaerde. 1986. Mastacembelidae. In: Daget J., J. P. Gosse & D. F. E. Thys van den Audenaerde (éds). Checklist of the Freshwater Fishes of Africa. CLOFFA 2, ISNB (Bruxelles), MRAC (Tervuren) & ORSTOM (Paris) : 415-427.
- Trewavas E. 1983. Tilapiine fishes of the genera *Sarotherodon*, *Oreochromis* and *Danakilia*. British Museum (Natural History) (London): 583 p.
- Trewavas E. & S. Ingham. 1972. A key to the species of Mugilidae (Pisces) in the Northeastern Atlantic and Mediterranean, with explanatory. *J. Zool., Lond.*, 167, 15-29.
- Tshibwabwa S. M. 1997. Systématique des espèces africaines du genre *Labeo* (Teleostei, Cyprinidae) dans les régions ictyogéographiques de Basse-Guinée et du Congo. Thèse de doctorat, Presses Universitaire de Namur (Belgique) : 530 p.
- Tshibwabwa S. M. & G. G. Teugels. 1995. Contribution to the systematic revision of the African cyprinid fish genus *Labeo*: species from the lower Zaïre river system. *Journal of Natural History*, 29, 1543-1579.
- Tshibwabwa S. M., M. L. J. Stiassny & R. C. Schelly. 2006. Description of a new species of *Labeo* (Teleostei: Cyprinidae) from the lower Congo River. *Zootaxa*, 1224, 33-44.
- Van Der Zee J. R., T. Woeltjes & R. H. Wildekamp. 2008a. Aplocheilidae. In: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 80-240.

- Van Der Zee J. R., T. Woeltjes & R. H. Wildekamp. 2008b. Poeciliidae. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 48-79.
- Vannote R. L., G. W. Minshall, K. W. Cummins, J. R. Sedell & E. C. Cushing. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37, 130-137.
- Vari R. P. 2007. Distichodontidae. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 412-465.
- Vennetier P. 1968. Pointe-Noire et façade maritime du Congo-Brazzaville. Mémoire ORSTOM, 26, 458 p.
- Vicat J. P. & P. Gioan. 1989. La chaîne précambrienne du Mayombe en République Populaire du Congo : géologie, métallogénie, perspective de développement. *In* : Sénéchal J., M. Kabala & F. Fournier (éds) : Révue des connaissances sur le Mayombe. UNESCO, 17-45.
- Villiamson M. 1988. Relationship of species number to area, distance and other variables. *In*: Myers A. A. & P. S. Giller (éds). Analytical biogeography. Chapman & Hall (London) : 91-115.
- Vreven E. 2001. A systematic revision of the African spiny-eels (Mastacembelidae; Synbranchiformes). Thesis (Ph.D.), KULeuven, 2312 p.
- Vreven E. 2003. Mastacembelidae. *In*: Paugy D., C. Lévêque & G. G. Teugels (édis). Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 40, 708-737.
- Vreven E. 2008. Mastacembelidae. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 2, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flores tropicales, 42, 548-570.
- Vreven E. J., T. Musschoot, G. Boden & M. L. Stiassny. 2007. Espèces étrangères ou introduites en Basse Guinée. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d'eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l'Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 57-101.

- Wala K., B. Sinsin, K. A. Guelly, K. Kokou, K. Akpagana. 2005. Typologie et structure des parcs agroforestiers dans la préfecture de Doufelgou (Togo). *Sécheresse*, 16 (3) : 209-216.
- Wamuini Lunkayilakio S. 2010. Ichtyofaune de l’Inkisi (Bas-Congo/RDC): diversité et écologie. Thèse de doctorat Ulg., Liège : 351 p.
- Wamuini Lunkayilakio S. & E. Vreven. 2008. *Nannopetersius mutambuei* (Characiformes: Alestidae), a new species from the Inkisi River basin, Democratic Republic of Congo. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 19 (4): 367-376.
- Welcomme R. L. 1979. Fisheries ecology of floodplain rivers. Longman, London : 317 p.
- Welcomme R. L. 1985. River fisheries. FAO fisheries technical paper 262. FAO, Rome : 330 p.
- Welcomme R. L. 2003. River fisheries in African: their relationship to flow regimes. *Naga*, WordFish Center Quarterly, 26 (3): 22-24.
- Welcomme R. L. & B. De Merona. 1988. Fish communities of rivers. *In* : Lévêque C., M. N. Brunton & G. W. Ssentongo (éds). Biology and ecology of african freshwater fishes. ORSTOM (Paris) : 251-276.
- Whitfield A. K. 2007. Estuary associated fish species. *In*: Stiassny M. L. J., G. G. Teugels & C. D. Hopkins (éds). Poissons d’eaux douces et saumâtres de basse Guinée, ouest de l’Afrique centrale. Volume 1, IRD (Paris), MNHN (Paris), MRAC (Tervuren), collection faune et flore tropicales, 42, 46-56.
- Wildekamp R. H. 1993. A world of killies. Atlas of the oviparous Cyprinodontiform fishes of the worlds. Vol. 1, American Killifish Association, 311 p.
- Wildekamp R. H. 1996. A world of killies. Atlas of the oviparous Cyprinodontiform fishes of the worlds. Vol. 3, American Killifish Association, 330 p.
- Wildekamp R. H. 2004. A world of killies. Atlas of the oviparous Cyprinodontiform fishes of the worlds. Vol. 4, American Killifish Association, 398 p.
- Wright J. P. & A. S. Flecker. 2004. Deforesting the riverscape: the effects of wood on fish diversity in a Venezuelan piedmont stream. *Biological Conservation*, 120, 443–451.
- Yao, S. S., E. P. Kouamélan, T. Koné, V. N’Douba, G. Gooré Bi, F. Ollevier & D. F. E. Thys Van Den Audenaerde. 2005. Fish communities along environment gradients within the Comoé River basin, Côte d’Ivoire. *African journal of Aquatic Science*, 30, 195–204.
- Zanata A. M. & R. P. Vari. 2005. The family Alestidae (Ostariophysi, Characiforme): a phylogenetic analysis of a trans-Atlantic clade. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 145, 1-144.

Printed in Belgium by:



Copy De Raaf

RAVENSTRAAT 25 • 3000 LEUVEN

TEL: 016/22.20.87

E-mail: deraaf@skynet.be

[Www.deraaf.be](http://www.deraaf.be)

Arenberg Doctoral School of Science, Engineering & Technology
Sciences Faculty
Department of Biology
Laboratory of Animal Diversity and Systematics
Ch. Deberiostraat 32, B-3000 Leuven

