

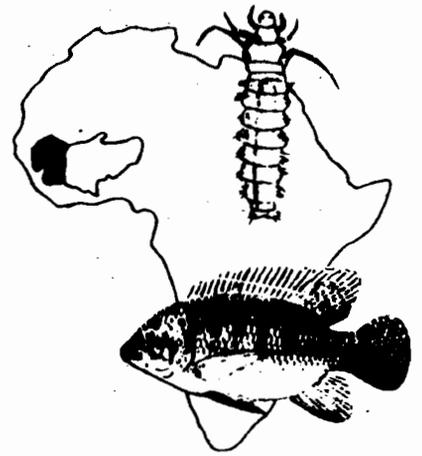
CONVENTION OMS - ORSTOM

SURVEILLANCE

DE

L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE

EXTENSION OUEST - OCP



**LA FAUNE ICHTYOLOGIQUE
DES BASSINS DU MONO ET DU LAC TOGO
(TOGO)**

par

D. PAUGY

V. BENECH

K. ETOU

Rapport n° 23

Date 15 mai 1988

ORSTOM

Laboratoire d'Hydrobiologie

B.P 2528

Bamako

Mali

LA FAUNE ICHTYOLOGIQUE
DES BASSINS DU MONO ET DU LAC TOGO
(TOGO)
par
D. PAUGY
V. BENECH
K. ETOU

Poissons du Togo

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| INTRODUCTION | 5 |
| LE MILIEU PHYSIQUE | 7 |
| Le climat | 7 |
| L'hydrographie | 10 |
| L'hydrologie | 10 |
| Paramètres physico-chimiques | 11 |
| INVENTAIRE SYSTÉMATIQUE | 17 |
| RÉSULTATS DES PÊCHES | 69 |
| Prises par unité d'effort des pêches aux filets maillants | 69 |
| Pêches dans les biotopes d'eau peu profonde | 74 |
| ÉLÉMENTS DE BIOLOGIE | 77 |
| Régimes alimentaires | 77 |
| Coefficient de condition | 85 |
| Reproduction et fécondité | 88 |
| Périodes de reproduction | 88 |
| Fécondité | 89 |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 95 |
| ANNEXES | 97 |
| Caractères méristiques | 99 |
| Distribution des espèces | 105 |

Poissons du Togo

INTRODUCTION

A notre connaissance, il n'existe encore aucune publication concernant la faune ichtyologique des rivières togolaises n'appartenant pas au bassin de la Volta. Le Nord du Togo est drainé par des affluents de la Volta (Oti, Koumangou, Kara et Mò principalement) dont l'ichtyofaune est bien connue (Irvine *et al.*, 1947; Roman, 1966). Le Centre et le Sud du pays sont parcourus par deux bassins différents, le Mono et le lac Togo (Sio et Haho principalement). La faune des Poissons d'eau douce de ces deux bassins a fait l'objet d'études menées dans le cadre de la Surveillance de l'environnement aquatique du Programme de Lutte contre l'Onchocercose (OCP). En raison du caractère précurseur de ce travail, et sans prétendre être exhaustif, nous avons voulu cependant être le plus complet possible. Dans ce but, sans redécrire toutes les espèces rencontrées, il nous a quand même semblé souhaitable de donner les principales caractéristiques métriques et méristiques des Poissons rencontrés dans ces deux bassins.

Dans le souci d'une utilisation pratique, nous avons pensé que cette publication devait s'autosuffire. Dans ce but, pour chaque famille, nous avons donné une clé des genres rencontrés et si nécessaire une clé des espèces. Ces clés se réfèrent aux individus rencontrés dans la zone et ne sont donc pas forcément entièrement applicables à d'autres régions. Elles sont simplifiées à l'extrême en ne prenant en considération que la morphologie des espèces autochtones sans tenir compte des variations observées à l'échelle régionale voire continentale.

En ce qui concerne les familles, nous avons adopté l'ordre systématique du CLOFFA (Daget *et al.*, 1984 et 1986). Pour les genres et espèces, comme dans le CLOFFA, nous avons opté pour l'ordre alphabétique.

Nous avons noté pour chaque espèce le lieu où elle avait été capturée et des cartes permettent de mieux situer la répartition de chacune d'entre elles. Toutes les espèces répertoriées ont été déposées au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Un tableau récapitulatif de la présence de chaque espèce est présenté à la fin de ce rapport. Enfin, sont annexées toutes les données brutes concernant les caractères méristiques des principales espèces.

La biologie des principales espèces n'a été qu'abordée en raison de la faible fréquence des prélèvements. Il est en effet difficile de définir quels peuvent être les cycles annuels

Poissons du Togo

lorsque les échantillons ne sont effectués que les trois ou quatre mois. Seul le spectre alimentaire des espèces a été développé ici. Il ne s'agit toutefois que d'une image figée du régime alimentaire qui ne relate pas les variations trophiques annuelles.

En ce qui concerne les pêches, nous avons scindé ce chapitre en deux parties. La première traite des résultats de référence obtenus à l'aide des filets maillants dans le cadre du Programme de Surveillance de l'Environnement Aquatique (résultats OCP), l'autre relate la structure des peuplements des différents échantillons obtenus dans des biotopes d'eau peu profonde. A noter qu'à l'heure actuelle, la surveillance de routine ne se fait plus, au moins jusqu'à ce que les premiers traitements insecticides aient lieu dans cette zone. Les différents échantillons réalisés au cours de ces cinq années (1982-1986) l'ont été dans le cadre d'OCP qui requiert un suivi à long terme, ce qui n'est pas l'optique des études biocéologiques traditionnelles qui demandent une fréquence d'échantillonnage plus élevée.

Pour mieux présenter le milieu et permettre d'expliquer certains phénomènes liés notamment à la répartition des espèces il nous a semblé nécessaire d'introduire quelques éléments abiotiques comme la climatologie et l'hydrologie. Cela constitue la première partie de ce rapport. En fin de cette partie sont également donnés quelques renseignements ponctuels concernant les paramètres physico-chimiques relevés à l'occasion de certains prélèvements.

-----}}}}-----

Poissons du Togo

LE MILIEU PHYSIQUE

Le climat.

Avec deux saisons des pluies au Sud, le climat est de type équatorial peu marqué. Avec une seule saison pluvieuse et une longue saison sèche, il devient de type tropical au Nord (fig. 1). Dans les régions montagneuses de l'Atakora (Nord) et des Monts Togo (Ouest), les précipitations sont relativement abondantes. D'une façon générale, le climat du Togo peut se diviser en deux régimes climatiques et six sous-climats (Lamouroux, 1969) (fig. 2).

+ Régime subéquatorial qui est caractérisé par deux saisons des pluies séparées par une courte saison sèche. Ce type de climat ne se rencontre qu'au Sud; il peut être subdivisé en deux sous-climats.

- sous-climat subéquatorial côtier recevant moins de 1000 mm de précipitations et comptant trois mois secs (région de Lomé).
- sous-climat subéquatorial de transition recevant plus de précipitations que le précédent, 1000 à 1200 mm et ne comportant que deux mois secs (région allant du nord de la bande côtière à Notsé).

+ Régime tropical qui intéresse la majeure partie du pays et qui est caractérisé par une seule saison des pluies suivie d'une saison sèche qui s'allonge à mesure que l'on va vers le Nord. Ce type de climat peut être subdivisé en quatre sous-climats.

- sous-climat tropical des montagnes du Sud caractérisé par une pluviométrie de 1400 à 1700 mm, répartie sur environ trois mois et ne comportant qu'un à deux mois véritablement secs (région des Monts Togo);
- sous-climat tropical des montagnes du Nord caractérisé par une pluviométrie un peu plus faible que précédemment, 1400 à 1500 mm répartie sur environ trois mois et comportant trois mois secs (région de l'Atakora);
- sous-climat tropical de plaine de type guinéen du centre du pays caractérisé par une pluviométrie de 1100 à 1400 mm répartie sur deux à trois mois avec une saison sèche de trois à quatre mois (région située au Sud de l'Atakora et à l'Est des Monts Togo);

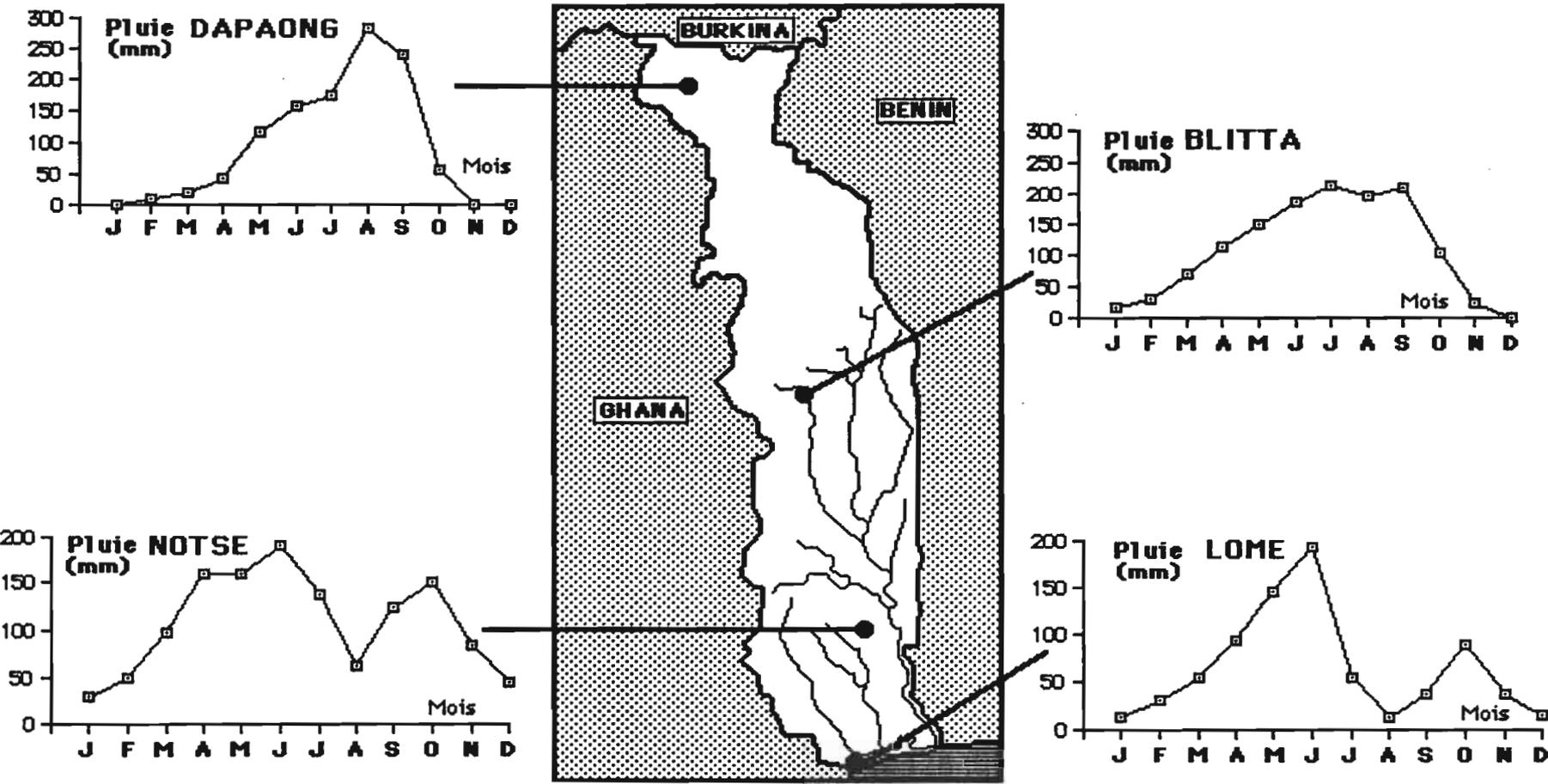


Figure 1 - Pluviométrie moyenne mensuelle dans différentes zones climatiques du Togo (d'après Lamouroux, 1969).

Poissons du Togo

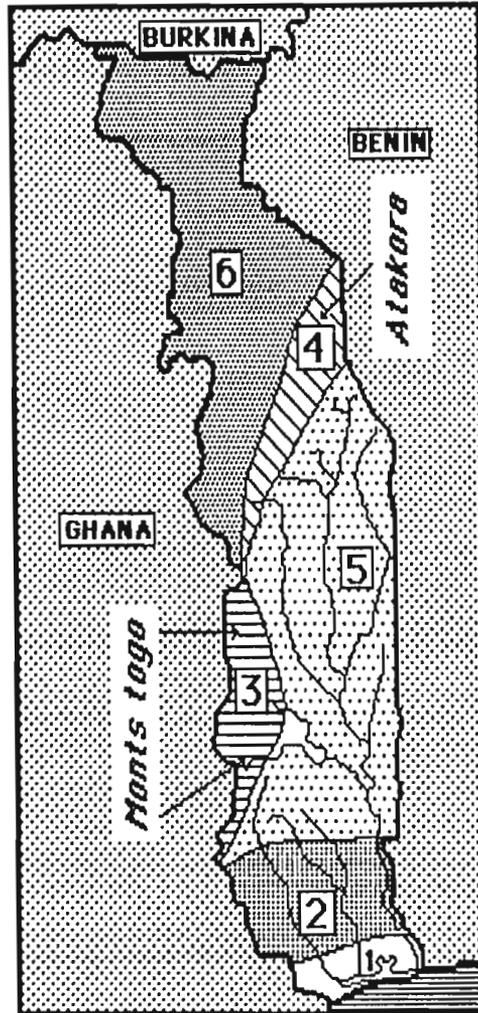


Figure 2 - Les différents climats au Togo

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1- Subéquatorial côtier | 4- Tropical de montagne nord |
| 2- Subéquatorial de transition | 5- Tropical de plaine guinéen |
| 3- Tropical de montagne sud | 6- Tropical de plaine soudanien |

Poissons du Togo

- sous-climat tropical de plaine de type soudanien du Nord du Pays, nettement plus aride que le précédent. La pluviométrie annuelle est sensiblement la même que pour le sous-climat précédent mais la saison sèche est beaucoup plus longue (quatre à cinq mois) et surtout plus marquée (région située au Sud de l'Atakora).

D'une manière générale, les précipitations annuelles décroissent du Nord au Sud où elles sont mieux réparties au cours de l'année. Cette anomalie du gradient pluviométrique est bien connue et se retrouve aussi Bénin. La faiblesse des pluies dans le Sud est probablement due à l'exposition de la côte qui est relativement bien protégée des vents d'Ouest.

L'hydrographie.

Deux bassins ont la totalité de leur cours au Togo (Mono et Lac Togo), un troisième venu du Bénin ne fait que le traverser avant de continuer vers le Ghana (Oti et Mô, bassin de la Volta) (fig. 3).

- Le bassin de la Volta arrose tout le Nord du pays jusqu'au 9ème parallèle Nord. Quatre rivières principales composent ce bassin dans cette région. Ce sont l'Oti, la Koumangou, la Kara et le Mô.
- Le bassin du Mono qui est orienté selon l'axe Nord-Sud arrose presque tout le pays au Sud du 9ème parallèle Nord. Quatre principales rivières forment ce bassin. Ce sont le Mono, l'Ogou, l'Anié et l'Amou. La superficie du bassin versant est d'environ 22000 km².
- Le bassin du Lac Togo est essentiellement composé de deux rivières, le Sio et l'Haho, qui se jettent dans le Lac Togo. Ces deux rivières prennent leur source dans les Monts Togo. La superficie du bassin versant est de l'ordre de 6000 km².

L'hydrologie.

En raison des nombreux régimes climatiques, les différentes rivières ont selon leur situation géographique, des régimes hydrologiques assez divers (fig. 4).

- L'Oti qui coule au Nord du pays possède un régime hydrologique tropical typique avec une crue et une décrue rapides et importantes.
- Le Mono se caractérise par un régime tropical de transition. Il se distingue du régime tropical proprement dit par une saison de hautes eaux plus longue et par un étiage moins sévère. Toutefois comme nous l'avons déjà signalé, au Togo les précipitations sont relativement faibles. Par rapport aux régimes tropicaux de transition classiques, celui rencontré pour le Mono est en fait caractérisé par une crue moins forte et un étiage un peu plus sévère. Le Mono possède un régime tropical de transition de type (variante) dahoméen (Rodier, 1964). A cet égard,

Poissons du Togo

il se rapproche du régime tropical proprement dit mais avec une crue plus durable. Enfin, on remarquera que le haut Mono ainsi que les affluents du Nord possèdent un régime hydrologique tropical de type classique. Comme la plupart des fleuves côtiers, on ne peut véritablement caractériser le régime hydrologique du Mono dans son ensemble car c'est une résultante de plusieurs sous-régimes sous la dépendance directe des zones climatiques traversées.

- Le bassin du lac Togo est formé de rivières coulant toute l'année. Elles sont issues des Monts Togo (régime de montagne pluvieux) puis traversent une zone climatique subéquatoriale conférant aux rivières une crue bi-modale (juillet et septembre-octobre) s'étalant de mai à novembre, soit durant plus de la moitié de l'année.

Paramètres physico-chimiques.

Au cours de deux missions, certaines caractéristiques du milieu ont été relevées au moment des prélèvements. Nous donnons ci-dessous quelques unes de ces valeurs qui peuvent donner une idée de la chimie des eaux du Mono et du Sio.

On notera que la conductivité augmente de l'amont vers l'aval quelle que soit la rivière concernée, Mono, Anié et Amou. De même, toutes les rivières prenant leur source dans les Monts Togo (Oulé, Amou et Sio) ont en moyenne une conductivité plus faible que celle des autres rivières.

A l'époque où ont été faites les mesures, décembre 1985 et 1986, le pH est toujours légèrement alcalin (compris entre 7 et 8), sauf en ce qui concerne la Pasa en 1985.

A noter enfin que les températures de l'eau sont relevées en surface et qu'à l'époque où elles ont été prises, celle de l'air atteint des valeurs nocturnes assez basses ce qui explique les faibles températures de l'eau enregistrées le matin, cela d'autant qu'il s'agit d'une petite rivière.

Poissons du Togo

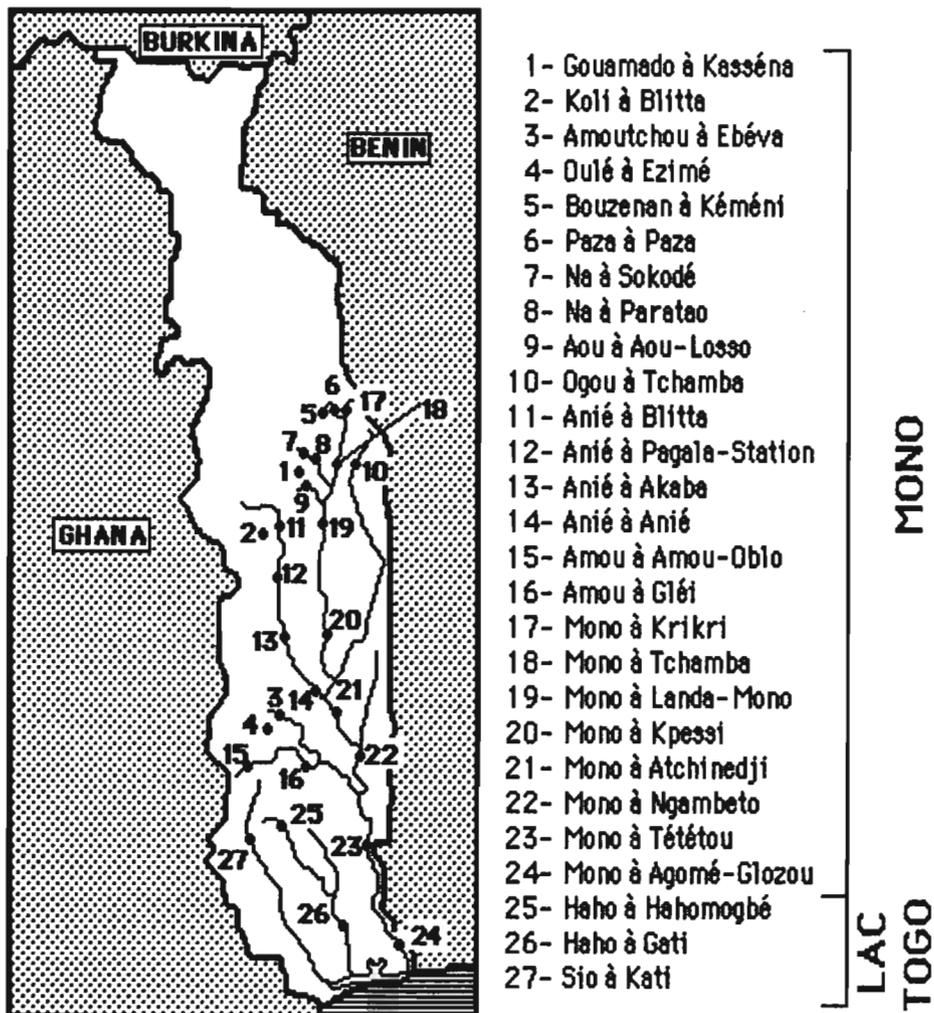


Figure 3 - Bassins hydrographiques et localisation des stations échantillonnées au Togo.

Poissons du Togo

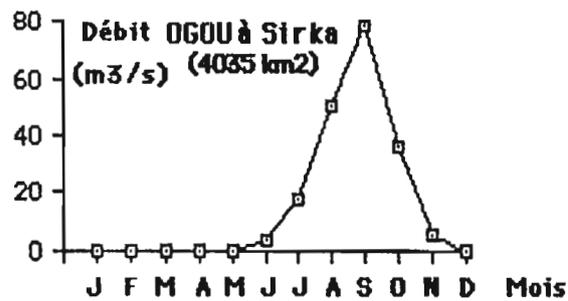
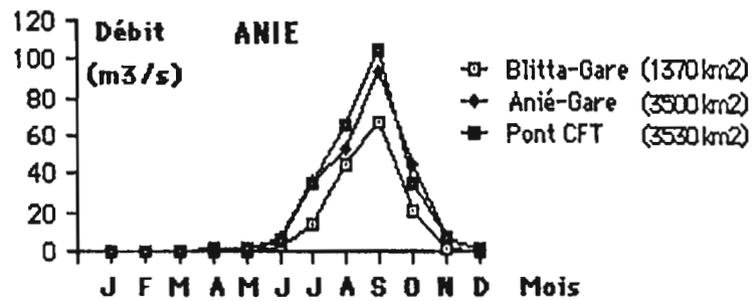
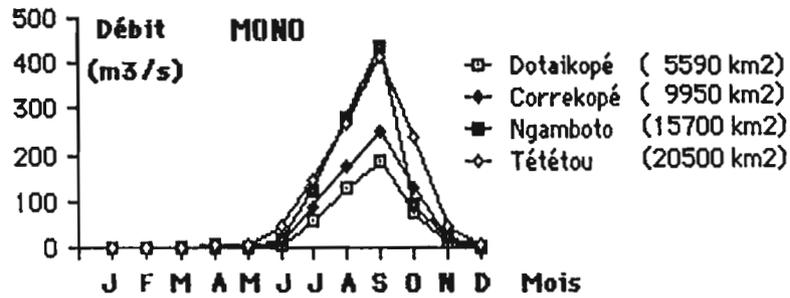


Figure 4 - Régimes hydrologiques du Mono et de deux de ses principaux affluents (moyenne calculée de \approx 1960 à 1982).

Poissons du Togo

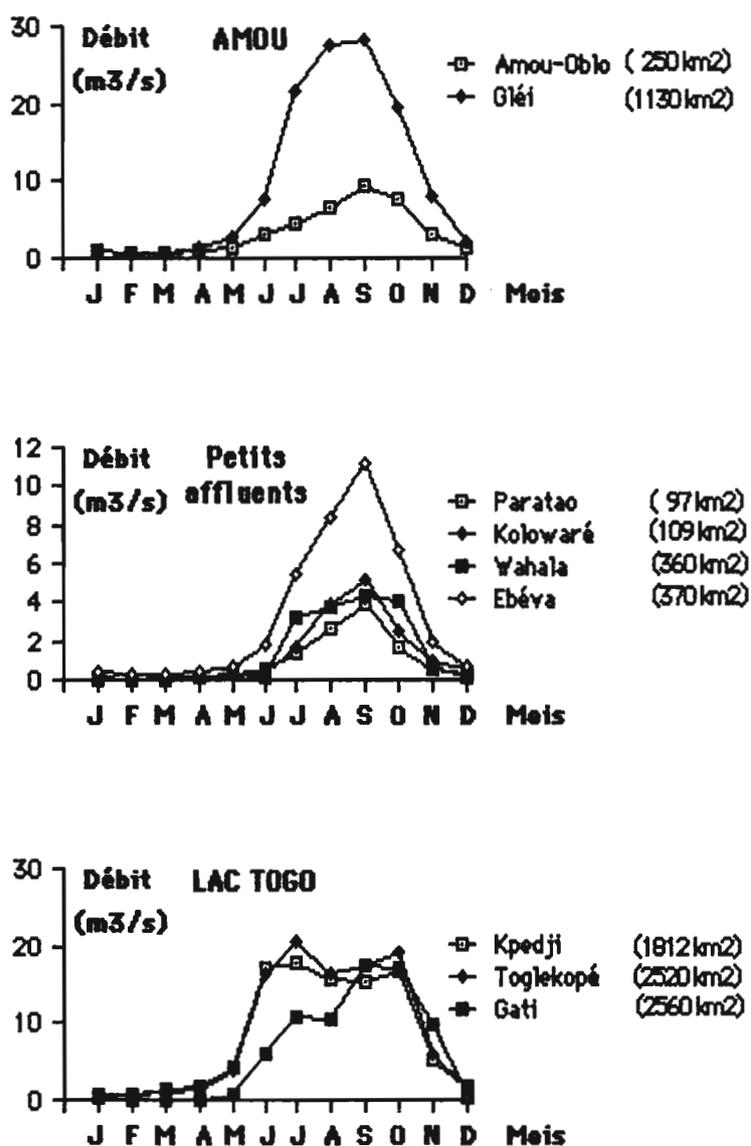


Figure 4 (suite) - Régimes hydrologiques des affluents du Mono et des deux principales rivières du bassin du lac Togo (moyennes de ≈ 1960 à 1982).

Poissons du Togo

| Rivières/stations | Dates | Heures | pH | T (°C) | Conductivité (µs/cm) |
|-------------------|----------|--------|-----|--------|----------------------|
| Mono/Krikri | 09/12/85 | 11.00 | 7,1 | 23,1 | 50 |
| | 11/12/86 | 14.30 | 7,6 | 23,8 | 61 |
| Mono/Tchamba | 08/12/85 | 10.20 | 7,5 | 22,4 | 50 |
| | 11/12/86 | 08.00 | 7,6 | 18,2 | 69 |
| Mono/Landa-Mono | 10/12/86 | 12.00 | 8,0 | 21,9 | 70 |
| Mono/Kpessi | 09/12/86 | 06.30 | 7,7 | 22,0 | 69 |
| Mono/Atchinédji | 05/12/86 | 08.00 | 7,8 | 25,6 | 100 |
| | 05/12/86 | 17.00 | 7,8 | 27,5 | 100 |
| Mono/Tététo | 05/12/85 | 07.00 | 7,4 | 26,3 | 60 |
| | 05/12/85 | 13.00 | 7,8 | 27,5 | 60 |
| | 05/12/85 | 17.00 | 7,8 | 27,9 | 70 |
| | 06/12/85 | 07.20 | 7,6 | 25,7 | 60 |
| | 15/12/86 | 07.30 | 7,8 | 26,8 | 95 |
| Pasa/Pasa | 09/12/85 | 15.00 | 6,7 | 23,2 | 40 |
| | 12/12/86 | 08.30 | 8,1 | 17,6 | 21 |
| Na/Sokodé | 12/12/86 | 15.30 | 7,8 | 21,2 | 37 |
| Na/Paratao | 08/12/85 | 09.30 | 7,3 | 21,5 | 50 |
| | 12/12/86 | 13.00 | 7,8 | 21,9 | 69 |
| Ogou/Tchamba | 11/12/86 | 10.00 | 7,6 | 18,0 | 178 |
| | 11/12/86 | 13.30 | - | 22,5 | - |
| Aou/Aou-Losso | 07/12/85 | 12.00 | 7,7 | 23,4 | 80 |
| | 13/12/86 | - | 7,9 | 15,5 | 51 |
| Anié/Blitta | 07/12/85 | 14.00 | 7,8 | 24,5 | 60 |
| | 10/12/86 | 08.00 | 7,8 | 16,5 | 69 |
| Anié/Pagala | 09/12/86 | 16.30 | 8,1 | 22,5 | 82 |
| Anié/Akaba | 09/12/86 | 13.00 | 8,3 | 24,0 | 113 |
| Anié/Anié | 03/12/85 | 16.00 | 7,8 | 26,7 | 62 |
| | 13/12/86 | 12.15 | 8,1 | 27,2 | 131 |
| Oulé/Ezime | 07/12/86 | 11.00 | 8,0 | 19,9 | 15 |
| Amou/Amou-Oblo | 07/12/86 | 10.30 | 8,1 | 19,3 | 23 |
| | 06/12/85 | 13.30 | 7,6 | 22,3 | 30 |
| | 08/12/86 | - | 7,6 | 21,3 | 33 |
| Amoutchou/Ebéva | 08/12/86 | - | 9,4 | 23,0 | 277 |
| Sio/Kati | 14/12/86 | 10.00 | 7,9 | 24,1 | 37 |

Caractéristiques physico-chimiques de quelques stations d'échantillonnage des bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo**INVENTAIRE SYSTÉMATIQUE.****PROTOPTERIDAE**

Protopterus annectens (Owen, 1839).

Un spécimen de cette espèce que nous n'avons nous même ni capturé ni observé, nous a été signalé du bas Mono (Agomé-Glozou). Il n'y a aucune raison de douter de la présence de cette espèce dans cette région. Il est en effet possible qu'elle soit présente un peu partout en Afrique occidentale bien que sa capture ne soit pas fréquente en utilisant les moyens d'échantillonnage habituels comme les filets maillants.

POLYPTERIDAE

Un seul exemplaire, rapporté à *P. senegalus* mais malheureusement non conservé, a été capturé sur le bas Mono. En raison de la répartition très soudanienne de cette espèce, nous pouvons douter de la bonne détermination de l'exemplaire capturé. Nous considérerons pour l'heure que le genre *Polypterus* fait partie de l'ichtyofaune du Mono sans pouvoir toutefois préciser l'espèce qui y est représentée. Quoiqu'il en soit, cette espèce doit être assez rare puisqu'un seul exemplaire a été capturé en dépit des nombreux et divers échantillonnages effectués.

MORMYRIDAE

Six genres, généralement représentés par une seule espèce, ont été rencontrés dans les bassins du Mono et du Sio. On les reconnaîtra de la façon suivante:

Poissons du Togo

- 1 - Nageoire dorsale très allongée s'étendant sur la quasi totalité du dos, comptant plus de 60 rayons..... ***Mormyrus***
- Nageoire dorsale ne s'étendant pas sur tout le dos, comptant moins de 40 rayons.....2
- 2 - Plus de 12 dents à la mâchoire inférieure.....3
- Jamais plus de 10 dents à la mâchoire inférieure.....4
- 3 - Bouche située à l'extrémité du museau; corps allongé; 38-42 rayons à la nageoire anale..... ***Mormyrops***
- Bouche infère, située en arrière du museau; corps court; 27-29 rayons à la nageoire anale..... ***Petrocephalus***
- 4 - Un appendice mentonnier charnu et globuleux dépassant vers l'avant la mâchoire supérieure..... ***Marcusenius***
- Pas d'appendice mentonnier5
- 5 - Corps allongé dont la hauteur est comprise au moins 4,2 fois dans la longueur standard; bouche située à l'extrémité du museau ***Brienomyrus***
- Corps court dont la hauteur est comprise au plus 3,5 fois dans la longueur standard; bouche infère..... ***Pollimyrus***

***Brienomyrus* (*Brienomyrus*) *brachyistius* (Gill, 1863).**

C'est la seule espèce du genre présente dans la région. Nous l'avons toujours échantillonnée dans les affluents du Mono, jamais dans le cours principal. Sur certains biefs du Mono, nous avons parfois employé des ichthyotoxiques. En dépit de cela nous n'avons jamais capturé de *B. brachyistius*, ce qui signifie peut-être que cette espèce se cantonne préférentiellement dans les petits cours d'eau.

Poissons du Togo

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,25-6,00 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 4,40-5,50 |
| Tête: longueur/largeur | 1,80-2,00 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 5,70-7,45 |
| Base anale/base dorsale | 1,80-2,20 |
| Distance museau-dorsale/museau anale | 1,15-1,25 |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 2,20-3,20 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 5-6/4-7 |
| Rayons totaux de la dorsale | 14-18 |
| Rayons totaux de l'anale | 25-29 |
| Ecailles en ligne latérale | 53-61 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Brienomyrus brachyistius* du Mono et du Sio.

Nous avons capturé *B. brachyistius* dans l'Oulé, l'Amoutchou et le Sio (fig. 5). On peut considérer que cette espèce est une forme forestière.

Marcusenius brucii (Boulenger, 1910).

| | |
|--|---------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,0-3,6 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 4,5-5,3 |
| Tête: longueur/largeur | 1,4-1,7 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 5,2-7,0 |
| Base anale/base dorsale | 1,1-1,3 |
| Distance museau-dorsale/museau anale | 1,0-1,1 |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 1,9-2,5 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12-14 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 4-8/5-6 |
| Rayons totaux de la dorsale | 22-26 |
| Rayons totaux de l'anale | 29-32 |
| Ecailles en ligne latérale | 57-67 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Marcusenius brucii* du Mono.

C'est la seule espèce appartenant à ce genre dans la région considérée. Elle est très proche de *M. senegalensis*, toutefois les individus que nous avons capturés ont un corps

Poissons du Togo

proportionnellement plus haut et un pédoncule caudal plus court comme le montre le tableau ci-dessus.

Il est possible que *M. senegalensis* et *M. brucii* soient deux espèces vicariantes ou même deux formes régionales de la même espèce puisqu'elles ne sont pas sympatriques au Togo, *M. senegalensis* se trouvant dans le bassin de la Volta et *M. brucii* dans celui du Mono. Le statut de ces deux espèces n'est d'ailleurs pas encore très clair (Jégu & Lévêque, 1984a) et des approches systématiques autres que morphologiques seraient sans doute nécessaires pour trancher le problème. Cette difficulté de reconnaissance n'est pas propre au Mono, puisqu'il semble qu'il y ait la même ambiguïté dans un bassin assez proche, l'Ogun (Sydenham, 1977). En attendant, nous considérerons que les *Marcusenius* du Mono sont des *M. brucii*. Nous avons capturé cette espèce en abondance dans le Mono et plusieurs de ses affluents, mais jamais dans le Sio (fig. 5).

Mormyrops (Mormyrops) anguilloides (Linné, 1758).

Mormyrops longiceps Günther, 1867 (par Bigorne, 1987)

Mormyrops deliciosus (Leach, 1818) (par Bigorne, 1987)

Mormyrops anguilloides voltæ Roman, 1966 (par Bigorne, 1987)

Mormyrops curviceps Roman, 1966 (par Bigorne, 1987).

| | |
|--|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,82-7,13 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,65-4,84 |
| Tête: longueur/largeur | 2,28-2,99 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 9,13-12,92 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,32-4,18 |
| Base anale/base dorsale | 1,45-1,72 |
| Distance museau-dorsale/museau anale | 1,09-1,15 |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 1,85-2,31 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 15-19 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 20-24/19/25 |
| Rayons totaux de la dorsale | 25-28 |
| Rayons totaux de l'anale | 38-42 |
| Ecailles en ligne latérale | 81-93 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Mormyrops anguilloides* du Mono.

Poissons du Togo

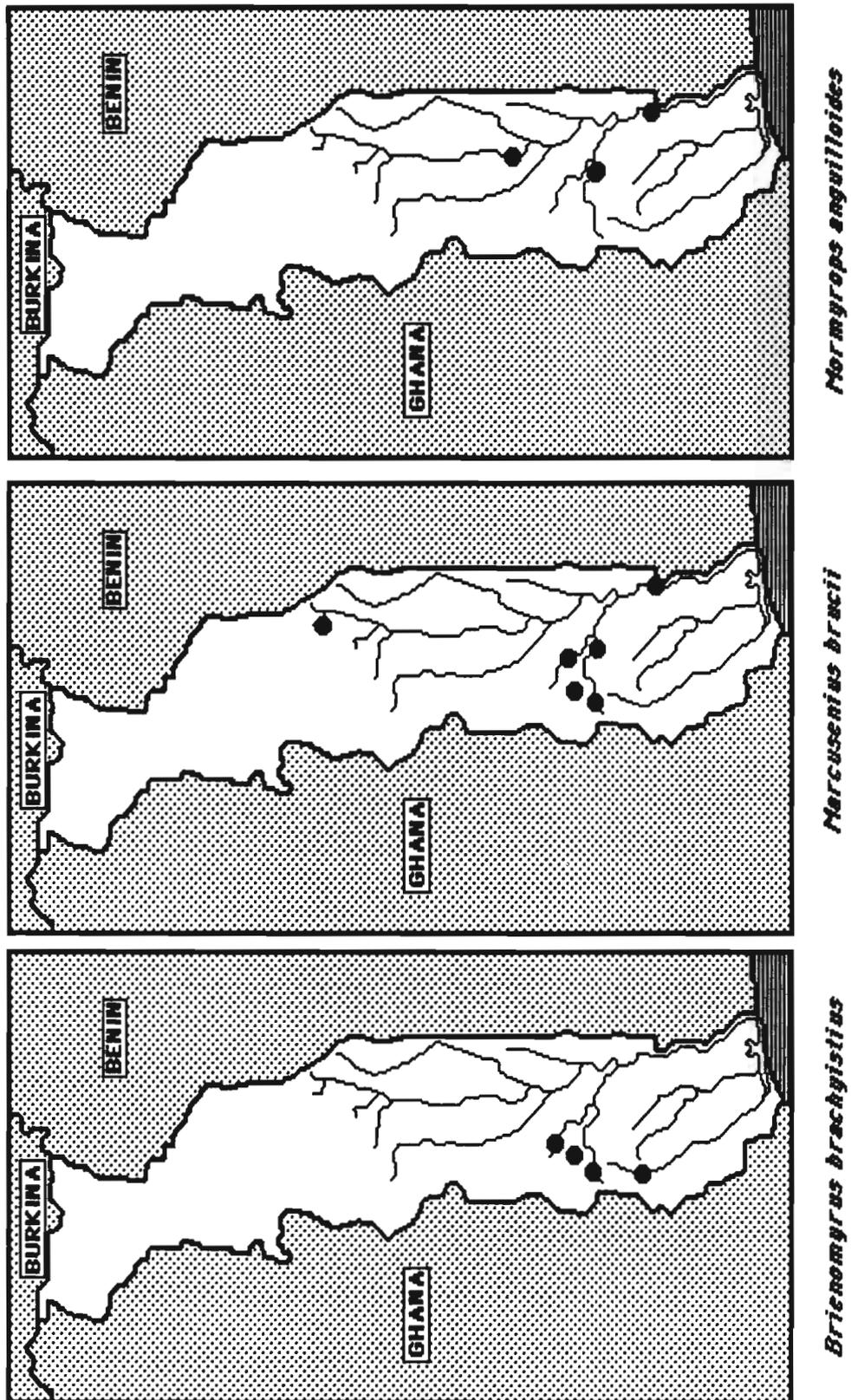


Figure 5 - Distribution de trois espèces de Mormyridae dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Depuis la révision de Bigorne (1987), le nombre d'espèces valides de *Mormyrus* a été notablement réduit. Au Togo, dans le Mono et ses affluents nous n'avons rencontré que *M. anguilloides* qui est certainement l'espèce la plus courante en Afrique occidentale.

Nous avons récolté *M. anguilloides* dans le Mono et l'Amou (fig. 5), mais ne l'avons jamais trouvé dans le Sio.

Mormyrus rume rume Valenciennes, 1846.

M. rume paraît être la seule espèce du genre présente dans la région considérée. Elle est fréquente tant dans le Sio que dans le Mono et ses affluents (fig. 6). Dans les plus petits d'entre eux, nous n'avons toutefois rencontré que de jeunes individus

| | |
|--|----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,0-5,3 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,8-4,6 |
| Longueur standard/base de la dorsale | 1,7-1,9 |
| Tête: longueur/largeur | 2,1-2,9 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 5,2-7,2 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,1-2,5 |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 1,7-2,0 |
| Ecaillés autour du pédoncule caudal | 20-27 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 7-8/7-12 |
| Rayons totaux de la dorsale | 73-88 |
| Rayons totaux de l'anale | 16-21 |
| Ecaillés en ligne latérale | 88-108 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Mormyrus rume* du Mono.

Nous avons récolté deux espèces de *Petrocephalus* que nous distinguerons de la façon suivante:

- Corps uniformément argenté.....*P. bovei*
- Présence d'une tache sombre sous la dorsale.....*Petrocephalus sp.*

Poissons du Togo

Petrocephalus bovei bovei (Valenciennes, 1846).

Cette espèce est présente dans le cours moyen du Mono, dans l'Anié et dans le Sio (fig. 6). Nous ne l'avons jamais capturée dans les petits affluents ni dans le haut Mono. *P. bovei* semble donc avoir des préférences écologiques exactement inverses de celles de *B. brachyistius*. *P. bovei* ne semble pas être très abondant.

| | <i>P. bovei</i> | <i>Petrocephalus</i> <i>sp.</i> |
|--|-----------------|------------------------------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,05-3,35 | 2,99-3,28 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,95-3,97 | 3,83-4,19 |
| Tête: longueur/largeur | 1,92-1,94 | |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,92-3,96 | 3,07-3,54 |
| Base anale/base dorsale | 1,42 | |
| Distance museau-dorsale/museau-anale | 1,08 | |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 2,20-2,73 | 2,16-2,50 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 14 | |
| Dents (supérieures/inférieures) | 5-8/11-19 | 5-8/15-18 |
| Rayons totaux de la dorsale | 23-24 | 22-24 |
| Rayons totaux de l'anale | 27-32 | 29-31 |
| Ecailles en ligne latérale | 34-41 | 34-37 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Petrocephalus* du Mono.

Petrocephalus sp.

Nous avons pêché sur le Mono à Atchinédji (fig. 6), 14 spécimens de *Petrocephalus* possédant une légère tache sombre sous la nageoire dorsale ainsi qu'une marque noirâtre à la base des rayons de la caudale. Certains auteurs (Daget, 1954; Daget & Illis, 1965; Blache, 1964; Roman, 1966...) rapportent les Poissons ayant ce type de coloration à *P. simus*, Sauvage, 1849. Or, dans la description des types, il n'est fait mention d'aucune coloration particulière, ce que confirme d'ailleurs leur examen. La révision du genre étant toujours en cours, nous nous contentons donc de signaler la présence de cette espèce sans encore la nommer.

Poissons du Togo

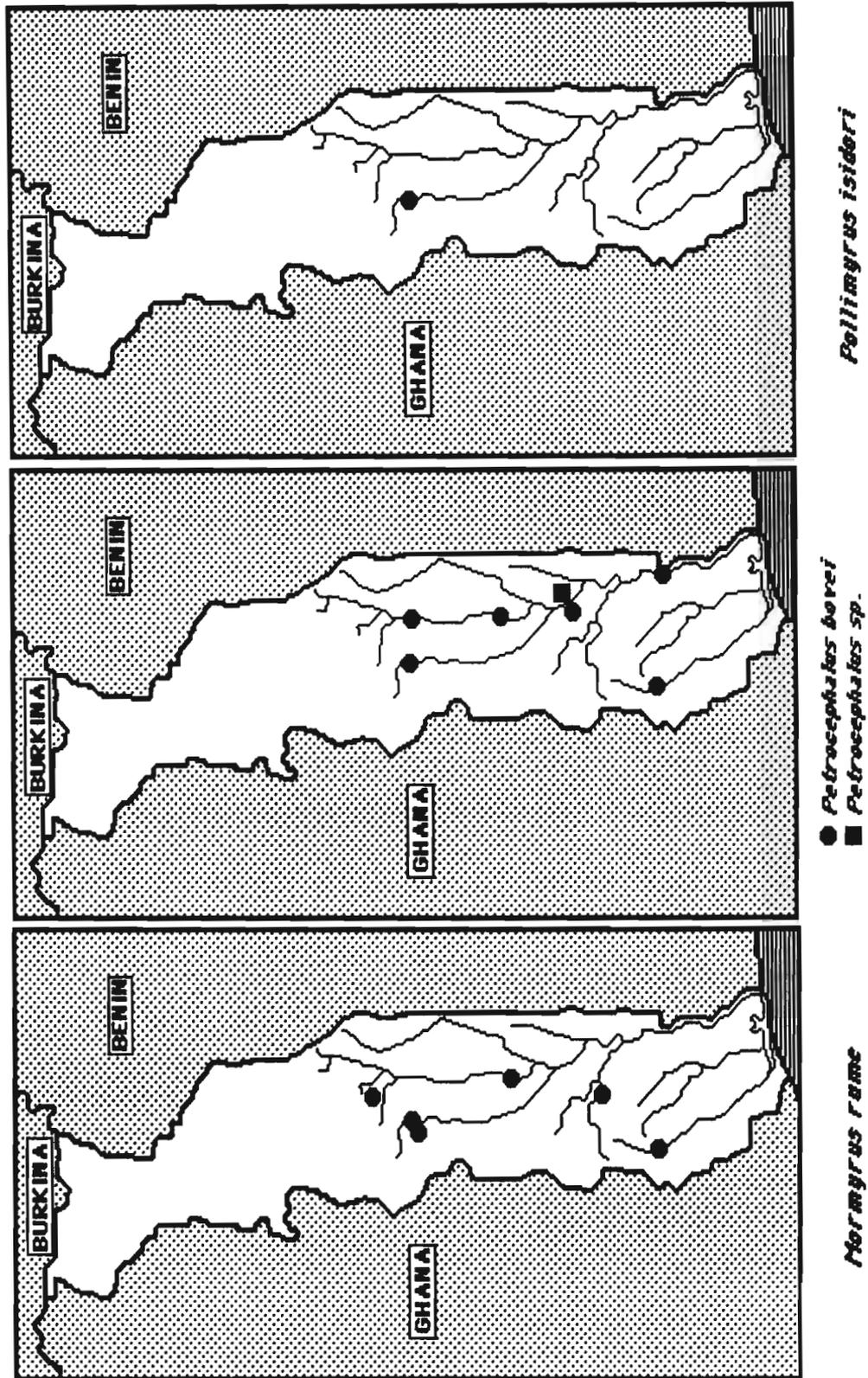


Figure 6 - Distribution de trois espèces de Mormyridæ dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Pollimyrus isidori (Valenciennes, 1846).

Un seul spécimen de cette espèce a été capturé dans l'Anié à Blitta (fig. 6). On peut certainement considérer cette espèce comme rare.

HEPSETIDAE

Cette famille monogénérique est également monospécifique.

Hepsetus oboe (Bloch, 1794).

On rencontre *H. oboe* dans les bassins du Mono et du Sio (fig. 7) y compris dans les plus petits affluents où il se partage les ressources avec *Hemichromis fasciatus*. Dans le moyen et le bas Mono, outre ces deux espèces, *Lates niloticus* est le troisième ichtyophage strict. *H. oboe* est caractéristique des affluents et des hauts cours des rivières de forêt.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,40-5,60 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,95-3,55 |
| Tête: longueur/largeur | 2,40-3,00 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 4,65-7,05 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,35-2,90 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,10-1,20 |
| Rayons branchus de la dorsale | 6-7 |
| Rayons branchus de l'anale | 7-9 |
| Ecailles en ligne latérale | 48-53 |
| Branchiospines (supérieures/inférieures) | 5-9/11-13 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Hepsetus oboe* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

CHARACIDAE

Dans la région considérée, nous avons rencontré six espèces de Characidae appartenant à trois genres différents; *Brycinus* (quatre espèces), *Micralestes* et *Hemigrammopetersius* (une espèce chacun). Si les *Brycinus* (sauf *B. longipinnis*) se rencontrent principalement dans le Mono et ses grands affluents, en revanche les *Hemigrammopetersius* se trouvent plus particulièrement, soit dans les petits affluents soit dans les hauts cours, alors que les seuls *Micralestes* rencontrés l'ont été dans le Sio. Pour reconnaître ces différents genres, nous proposons la clé suivante:

- 1 - Les dents de la deuxième rangée prémaxillaire sont excavées et molariformes.....
..... ***Brycinus***
- Les dents de la deuxième rangée prémaxillaire, non excavées, sont pluricuspidés dans le même plan.....2
- 2 - Présence de deux petites dents coniques sur la deuxième rangée mandibulaires.....
..... ***Micralestes***
- Pas de deuxième rangée de dents mandibulaires..... ***Hemigrammopetersius***

Parmi les quatre espèces de *Brycinus* rencontrées dans les bassins du Mono et du Sio, une est de grande taille (*B. macrolepidotus*), deux sont de taille moyenne (*B. imberi* et *B. nurse*) et une est de petite taille (*B. longipinnis*).

- 1 - Six dents prémaxillaires externes, fontanelle fronto-pariétale toujours présente, même chez l'adulte..... ***B. longipinnis***
- Huit dents prémaxillaires externes, fontanelle fronto-pariétale toujours absente chez l'adulte.....2

Poissons du Togo

- 2 - Museau long compris moins de trois fois dans la longueur de la tête; dorsale insérée nettement en arrière des ventrales; tête large; fontanelle fronto-pariétale toujours fermée, même chez les très jeunes; grande taille adulte..... *B. macrolepidotus*
- Museau court compris plus de trois fois dans la longueur de la tête; dorsale insérée sensiblement au même niveau que les ventrales; tête étroite; fontanelle fronto-pariétale ouverte chez les jeunes; taille adulte moyenne..... 3
- 3 - 5 1/2 écailles au-dessus de la ligne latérale..... *B. nurse*
- 4 1/2 écailles au-dessus de la ligne latérale..... *B. imberi*

Brycinus imberi (Peters, 1852).

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,65-3,25 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,75-4,25 |
| Tête: longueur/largeur | 1,70-2,10 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,30-3,85 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 0,95-1,05 |
| Rayons branchus de l'anale | 12-14 |
| Écailles en ligne latérale | 25-28 |
| Branchiospines inférieures 1er arc br. | 18-22 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 8-8/8-2 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Brycinus imberi* du Mono.

Cette espèce a été rencontrée dans le cours principal du Mono et dans les affluents majeurs, mais jamais ni dans les hauts cours ni dans les petits tributaires (fig. 7). Elle est très abondante dans le bassin du Mono, mais paraît absente du bassin du Sio. Proche de *B. nurse*, *B. imberi* possède moins d'écailles au-dessus de la ligne latérale (4 1/2 au lieu de 5 1/2), en moyenne moins d'écailles le long de la ligne latérale mais plus de rayons branchus à la nageoire anale. Comme de nombreux autres Characidae, les mâles de *B. imberi* possèdent une nageoire anale dont les rayons médians s'allongent à la maturité sexuelle.

Poissons du Togo

| | Rayons de l'anale | | | | Ecailles le long de la ligne latérale | | | | | | |
|------------------|-------------------|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| <i>B. imberi</i> | | 1 | 16 | 19 | 4 | 9 | 21 | 2 | | | |
| <i>B. nurse</i> | 1 | 11 | | | | | | 2 | 4 | 3 | 1 |

Nombre de rayons branchus à la nageoire anale et d'écailles le long de la ligne latérale chez *B. imberi* et *B. nurse*

Brycinus longipinnis (Günther, 1864).

Alestes chaperi Sauvage, 1882 (par Paugy, 1982a)

Nous avons capturé cette espèce dans pratiquement toutes les stations des bassins du Mono et du Sio (fig. 7). C'est le seul Characidae présent dans les petits affluents. Outre la forme de la nageoire anale, le dimorphisme sexuel touche également la forme générale du corps et la longueur de la nageoire dorsale, respectivement plus haut et plus longue chez les mâles ayant atteint leur maturité.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,50-2,95 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,80-4,30 |
| Tête: longueur/largeur | 1,75-2,00 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 2,30-2,90 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,15-3,65 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,00-1,15 |
| Rayons branchus de l'anale | 17-21 |
| Ecailles en ligne latérale | 27-31 |
| Branchiospines inférieures 1er arc br. | 15-13 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 6-8/8-2 |

Caractéristiques métriques et méristiques des *Brycinus longipinnis* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

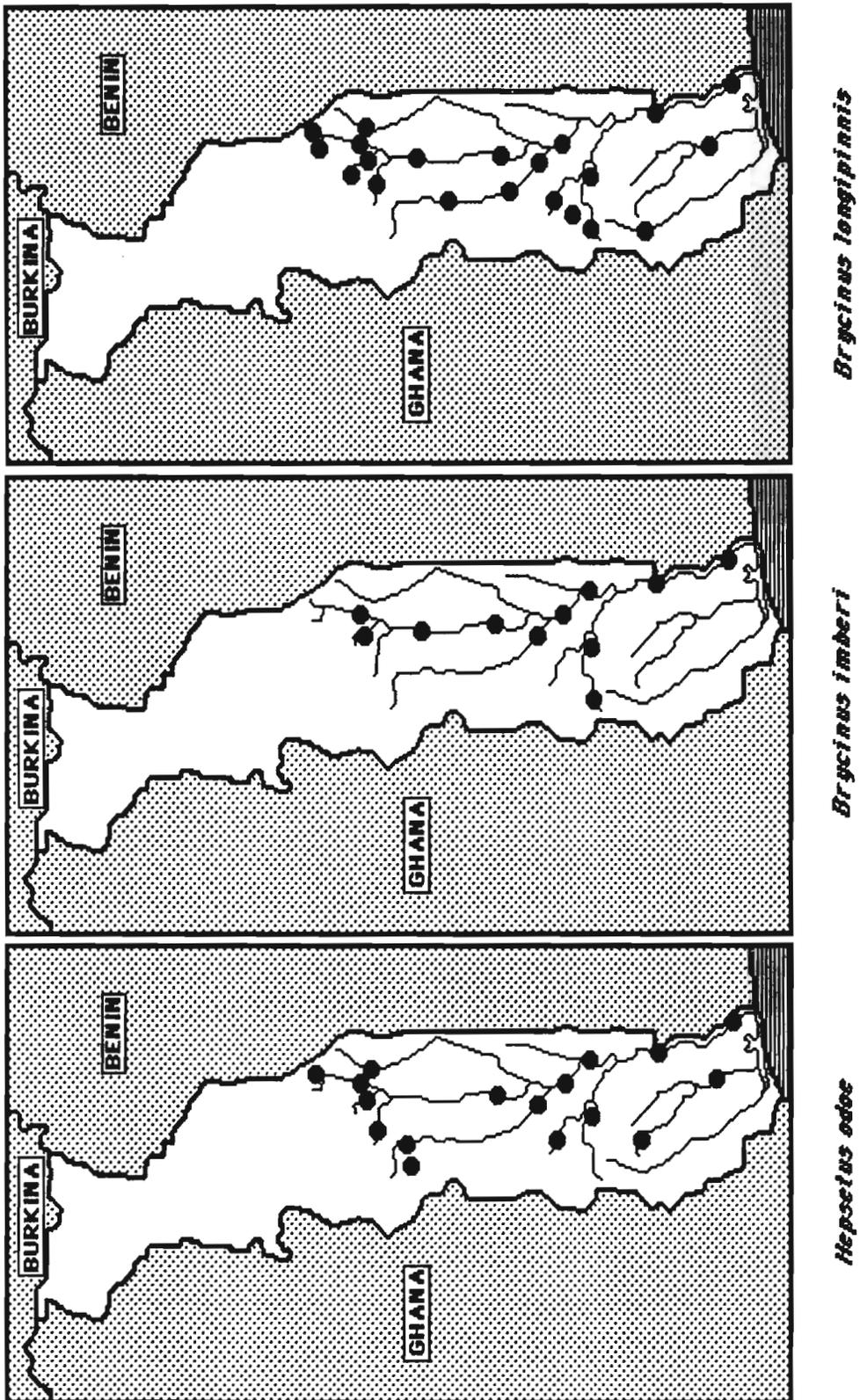


Figure 7 - Distribution de trois espèces de Characidae dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Brycinus macrolepidotus Valenciennes, 1849.

Alestes rutilus Boulenger, 1916 (par Paugy, 1982b)

Cette espèce est la plus grande du genre représentée dans la région considérée. Elle n'est pas très abondante et se cantonne dans le moyen et le bas Mono, dans le bas cours des grands affluents (Amou et Anié) et dans le Sio et le moyen Haho (fig. 8). C'est manifestement une espèce qui est absente des cours d'eau de faible taille.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,25-3,75 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,75-4,25 |
| Tête: longueur/largeur | 1,70-1,85 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,55-3,05 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,15-1,30 |
| Rayons branchus de l'anale | 12-14 |
| Ecailles en ligne latérale | 24-29 |
| Branchiospines inférieures 1er arc br. | 19-21 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Brycinus macrolepidotus* du Mono et du Sio.

Brycinus nurse (Rüppel, 1832).

Cette espèce ressemble beaucoup à *B. imberii*, mais est beaucoup moins abondante. Nous ne l'avons capturé que dans le cours moyen du Mono et dans l'Amou, grand affluent du bas Mono (fig. 8). Nous l'avons également trouvé dans le Sio, alors que nous n'y avons jamais capturé *B. imberii*. Comme cela a déjà pu être observé dans d'autres bassins côtiers, Côte d'Ivoire notamment, *B. nurse* semble être une espèce moins forestière que *B. imberii*.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,75-3,30 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,60-4,10 |
| Tête: longueur/largeur | 1,75-2,05 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,90-3,30 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,00-1,05 |
| Rayons branchus de l'anale | 11-12 |
| Ecailles en ligne latérale | 28-31 |
| Branchiospines inférieures 1er arc br. | 18-22 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 8-8/8-2 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Brycinus nurse* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

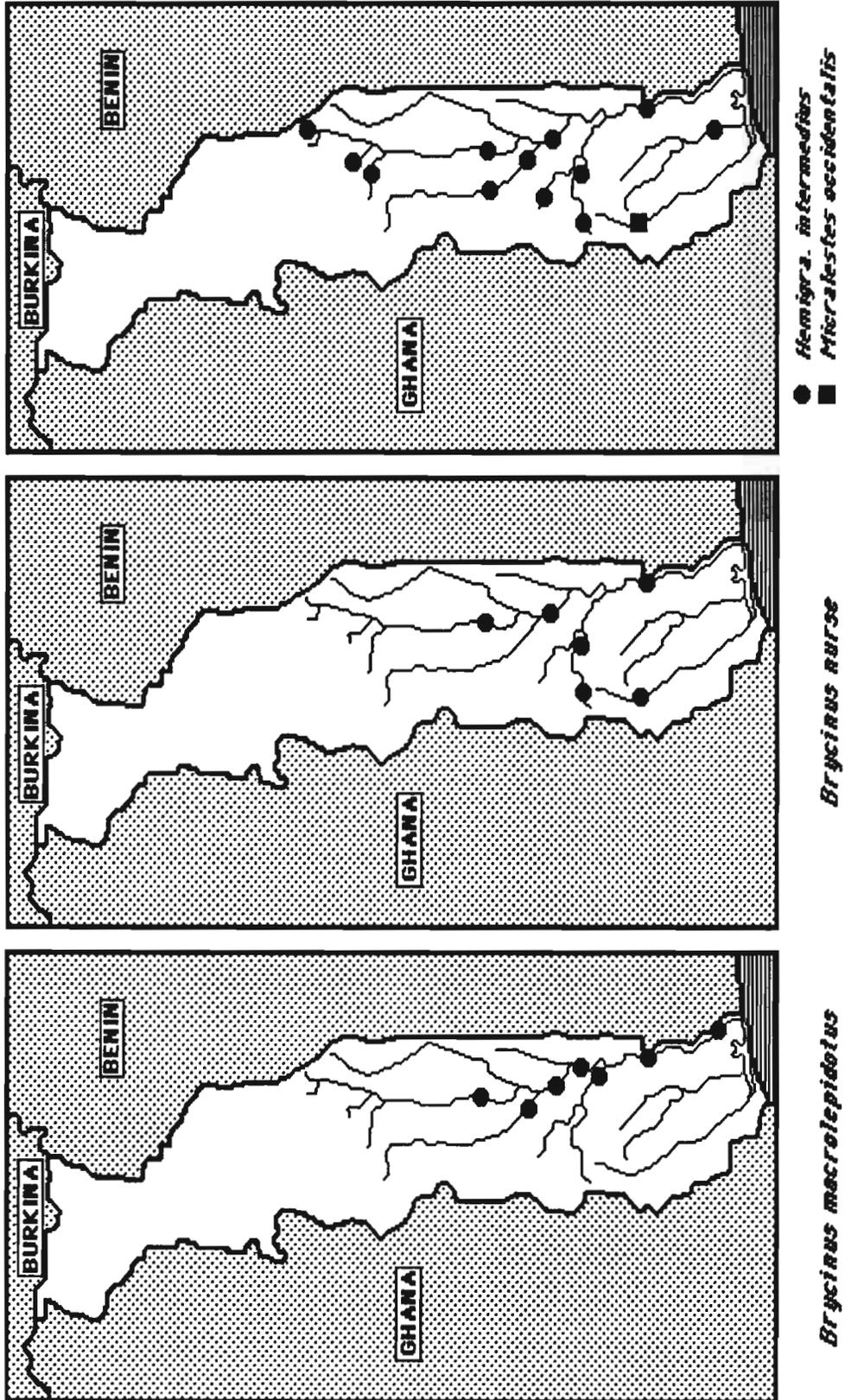


Figure 8 - Distribution de trois espèces de Characidae dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Hemigrammopetersius intermedius (Blache & Milton, 1960).

Dans la région considérée, le genre est monospécifique. Nous avons rencontré cette espèce aussi bien dans le Mono que dans le Sio mais principalement dans les petits affluents ou les hauts cours (fig 8). C'est le Characidae qui remplace les *Brycinus*, hormis *B. longipinnis*, dans les petits cours d'eau.

Selon les individus, la ligne latérale est complète ou incomplète, mais dans ce cas le nombre de tubes est relativement élevé puisqu'il y en a au moins toujours 24. Sur le vivant, il existe le long des flancs une assez large bande brillante argentée. Après conservation en eau formolée, cette coloration disparaît et est remplacée par une bande noire s'élargissant en arrière de la dorsale.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,25-3,55 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,75-4,10 |
| Tête: longueur/largeur | 1,50-2,15 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 2,25-2,60 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,10-3,85 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,00-1,10 |
| Rayons branchus de l'anale | 14-16 |
| Ecailles en ligne latérale | 28-30 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 4-8/6-0 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Hemigrammopetersius intermedius* du Mono et du Sio.

Micralestes occidentalis (Günther, 1899).

| | |
|--|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,20 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,64 |
| Tête: longueur/largeur | 2,00 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 2,62 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,06 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 1,08 |
| Rayons branchus de l'anale | 19 |
| Ecailles en ligne latérale | 29 |
| Ecailles en ligne transversale | 5 1/2-3 1/2 |
| Dents (supérieures/inférieures) | 6-8/8-2 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Micralestes occidentalis* du Sio.

Poissons du Togo

Nous n'avons capturé qu'un exemplaire de cette espèce dans le Sio à Kati (fig. 8). Elle se distingue d'*H. intermedius* car elle possède deux petites dents mandibulaires coniques en arrière de la première rangée. Cette deuxième rangée fait défaut chez les *Hemigrammopetersius*. On notera également la coloration rouge vif de l'adipeuse.

DISTICHODONTIDAE

Une seule espèce de cette famille paraît être représentée dans le Mono. La famille n'a pas été rencontrée dans le Sio.

Distichodus rostratus Günther, 1864.

D. rostratus n'a pas été capturé très souvent. Nous ne l'avons rencontré que dans le Mono proprement dit et jamais en amont d'Atchinedji (fig. 9). Elle semble donc se cantonner principalement dans les biotopes toujours en eau et fuir ceux n'étant que des mares résiduelles à l'étiage.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,20-3,45 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 4,45-4,60 |
| Tête: longueur/largeur | 2,00-2,10 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,40-3,70 |
| Distance museau-dorsale/museau ventrales | 0,85-0,95 |
| Rayons totaux de la dorsale | 22-23 |
| Rayons de l'anale | III-10-11 |
| Ecailles en ligne latérale | 84-90 |
| Branchiospines inférieures du 1er arc | 15-16 |
| Branchiospines supérieures du 1er arc | 15-17 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Distichodus rostratus* du Mono.

CYPRINIDAE

Huit espèces appartenant à deux genres différents ont été rencontrés tant dans le Mono que dans le Sio. Nous donnons ci-dessous une clé simple permettant de reconnaître aisément ces deux genres, *Barbus* et *Labea*

Poissons du Togo

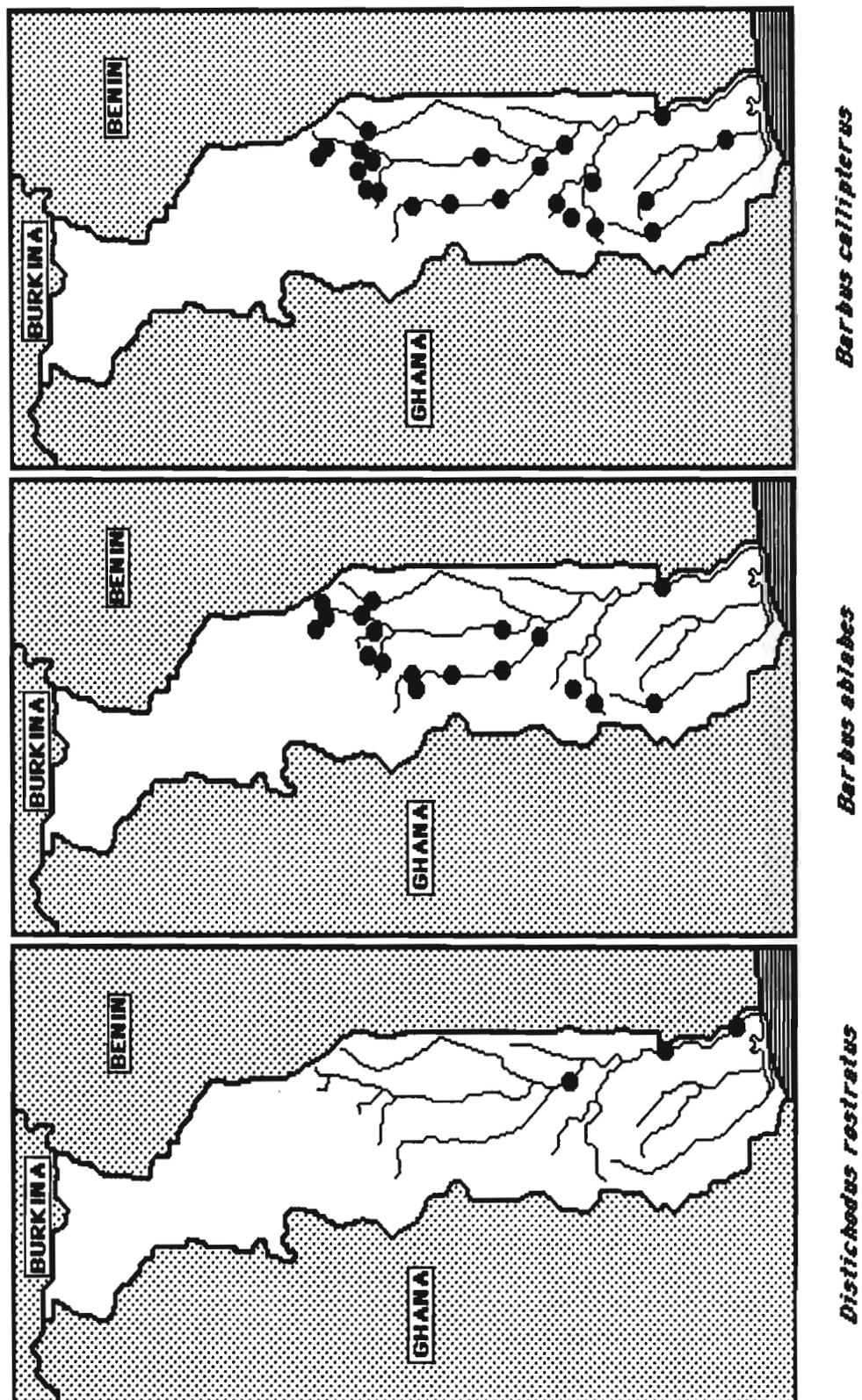


Figure 9 - Distribution de *D. rostratus* et de deux *Barbus* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

- Bouche le plus souvent terminale plus ou moins protractile; lèvres dépourvues d'étui corné; généralement une ou deux paires de barbillons; dorsale et ventrales insérées sensiblement au même niveau..... ***Barbus***
- Bouche infère à lèvres bien développées formant une sorte de suçoir avec un étui corné à chaque mâchoire; jamais de barbillons; dorsale débutant nettement en avant des ventrales..... ***Labeo***

Nous rapportons au genre *Barbus* cinq espèces différentes. Parmi celles-ci nous n'en avons aucune s'apparentant à ce qu'on appelle communément "grands *Barbus*". Toutes les espèces rencontrées possédaient deux paires de barbillons. Pour les différencier on utilisera la clé suivante:

- 1 - Pas de lignes de pores céphaliques visibles.....2
 - Des lignes de pores céphaliques visibles.....3
- 2 - Barbillons subégaux et longs..... ***B. chlorotaenia***
 - Barbillons inégaux, l'antérieur plus court..... ***B. sublineatus***
- 3 - Dorsale avec une tache noire et la pointe claire..... ***B. callipterus***
 - Dorsale sans tache noire.....4
- 4 - Barbillon postérieur long (6,3-8,0 % de LS)..... ***B. ablables***
 - Barbillon postérieur court (4,0-5,7 % de LS)..... ***B. cf parablables***

Barbus ablables (Bleeker, 1863).

Nous avons récolté cette espèce un peu partout dans le bassin du Mono et dans celui du Sio (fig. 9). Suivant les individus, la caudale et la dorsale sont soit grisâtres, soit rouge-orangées. Ces deux colorations ont été observées chez des individus capturés en même temps au même endroit. Parfois les rayons simples de la dorsale sont noircis sur toute leur longueur.

Poissons du Togo

| | |
|--|------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,35-3,80 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,45-4,10 |
| Tête: longueur/largeur | 1,60-1,85 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,20-4,10 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,00-3,50 |
| Ecailles prédorsales | 9-10 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Ecailles en ligne latérale | 23-27 |
| Rayons de la dorsale | II-III-7-9 |
| Rayons de l'anale | III-5 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Barbus ablabes* du Mono.

Barbus callipterus Boulenger, 1907.

Cette espèce est très abondante tant dans le Mono que dans le Sio et leurs affluents (fig. 9). Il existe une tache noire en avant et au milieu de la dorsale dont la pointe est claire. Généralement les nageoires sont incolores, toutefois chez certains individus, la caudale et la dorsale sont orangées. Nous avons rencontré ces deux colorations chez des individus capturés ensemble.

| | |
|--|------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,10-3,75 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,45-4,05 |
| Tête: longueur/largeur | 1,60-1,90 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 2,75-3,75 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,85-3,65 |
| Ecailles prédorsales | 7 1/2-9 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 10-12 |
| Ecailles en ligne latérale | 23-27 |
| Rayons de la dorsale | II-III-8-9 |
| Rayons de l'anale | III-5 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Barbus callipterus* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Barbus chlorotaenia Boulenger, 1911.

Avec *B. callipterus* c'est le *Barbus* le plus abondant et le plus répandu puisqu'on le rencontre un peu partout dans les deux bassins du Sio et du Mono (fig. 10). De tous les *Barbus* capturés dans la région cette espèce atteint la plus grande taille, certains individus dépassant 80 mm LS. *B. chlorotaenia* est très caractéristique à cause de ses longs barbillons subégaux dépassant très nettement le bord postérieur de l'oeil.

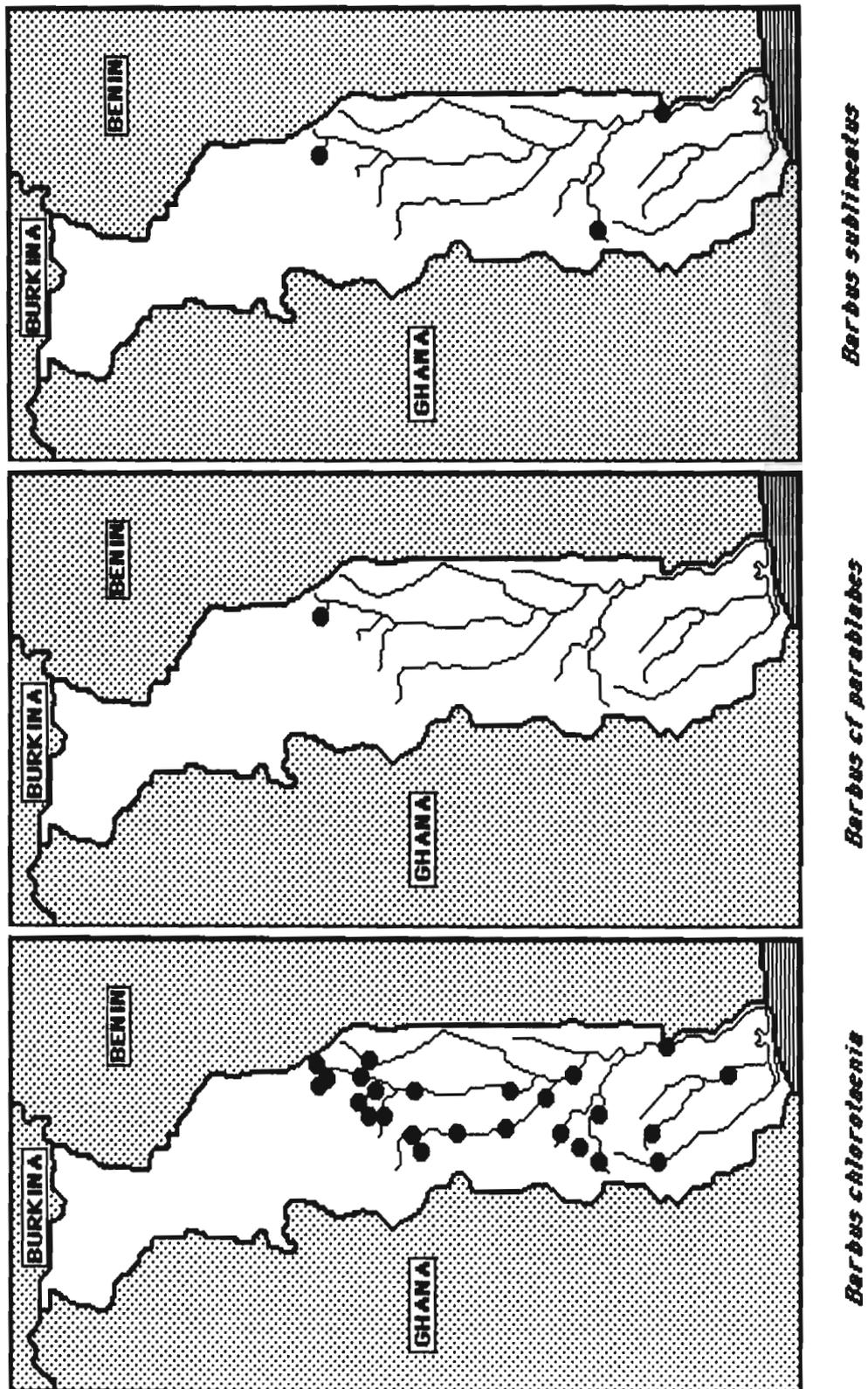
| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,25-4,20 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,70-4,40 |
| Tête: longueur/largeur | 1,50-1,90 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,20-4,05 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,00-3,85 |
| Ecailles prédorsales | 10-11 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Ecailles en ligne latérale | 27-31 |
| Rayons de la dorsale | III-8 |
| Rayons de l'anale | III-5 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Barbus chlorotaenia* du Mono et du Sio.

Barbus cf parablabe Daget, 1957.

Nous rapportons à cette espèce six exemplaires du Bouzenan (fig. 10) (petit affluent du haut Mono) car ils différaient quelque peu notamment par la longueur des barbillons des *B. ablabes* pêchés en même temps. Hormis cette différence, l'allure générale des deux séries est assez identique. Rappelons que *B. parablabe* a été décrit de l'Atakora (bassin versant de la Volta) et que le Bouzenan prend sa source dans ce massif montagneux, sans toutefois être en communication avec le bassin de la Volta, puisque chacun des affluents des deux bassins (Volta et Mono) prennent des chemins diamétralement opposés de chaque côté de la ligne de crêtes. Lévêque (à paraître) signale *B. macrops* du Mono. Nous ne l'avons personnellement pas rencontré, mais encore est-il possible que nous ayons mal déterminé nos six *Barbus* les identifiant à tort comme *B. parablabe*. En effet, seule la coloration de la dorsale permet de séparer avec facilité les deux espèces.

Poissons du Togo

Figure 10- Distribution de trois espèces de *Barbus* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Barbus sublineatus Daget, 1954.

Sans être rare cette espèce est toutefois moins fréquente et abondante que *B. callipterus* et *B. chlorotaenia*. Nous ne l'avons en effet capturé que dans trois stations du Mono mais jamais dans le Sio (fig. 10). On la reconnaît assez aisément grâce à la différence de longueur de ses barbillons. L'antérieur est en effet beaucoup plus court que le postérieur et n'atteint pas le bord antérieur de l'œil.

| | |
|--|------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,70-4,15 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,80-4,30 |
| Tête: longueur/largeur | 1,70-2,05 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,00-3,50 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,10-4,00 |
| Ecailles prédorsales | 9 1/2-11 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Ecailles en ligne latérale | 28-30 |
| Rayons de la dorsale | II-III-6-8 |
| Rayons de l'anale | III-5 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Barbus sublineatus* du Mono.

Labeo coubie Rüppel, 1832.

Labeo pseudocoubie Blache & Miton, 1960 (par Reid, 1985).

Cette espèce n'est pas très fréquente et nous n'avons capturé que quelques exemplaires dans le moyen et le bas Mono, jamais dans les affluents ni dans le Sio (fig. 11). En raison de sa taille c'est une espèce inféodée aux grandes rivières ne remontant même pas à l'état juvénile dans les petits affluents.

Labeo parvus Boulenger, 1902.

Labeo chariensis Pellegrin, 1904 (par Jégu & Lévêque, 1984b)

Labeo obscurus Pellegrin, 1908 (par Jégu & Lévêque, 1984b)

Labeo agunensis Boulenger, 1910 (par Jégu & Lévêque, 1984b)

Labeo tibeitii Pellegrin, 1919 (par Reid, 1985)

Labeo gaudicheri Pellegrin, 1925 (par Reid, 1985)

Labeo toboensis Svansson, 1933 (par Jégu & Lévêque, 1984b)

Cette espèce est beaucoup plus fréquente et abondante que la précédente puisqu'on la capture en quantité aussi bien dans le Mono et le Sio que dans leurs affluents même parmi

Poissons du Togo

les plus petits (fig. 11). Tous les spécimens que nous avons capturés possédaient 14 écailles autour du pédoncule caudal, comme ceux de l'Ogun. Selon les derniers travaux de Jégu & Lévêque (1984b) et de Reid (1985), il semble en fait que toutes les espèces décrites ultérieurement à *L. parvus* et proches de celui-ci n'étaient en fait que des formes régionales ou même biotopiques.

| | |
|--|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,75-4,40 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,85-4,80 |
| Tête: longueur/largeur | 1,35-1,70 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 4,35-6,60 |
| Distance museau-dorsale/museau-ventrales | 0,80-0,95 |
| Écailles autour du pédoncule caudal | 14 |
| Écailles en ligne latérale | 34-38 |
| Écailles transversales | 5 1/2/6 1/2 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Labeo parvus* du Mono et du Sio.

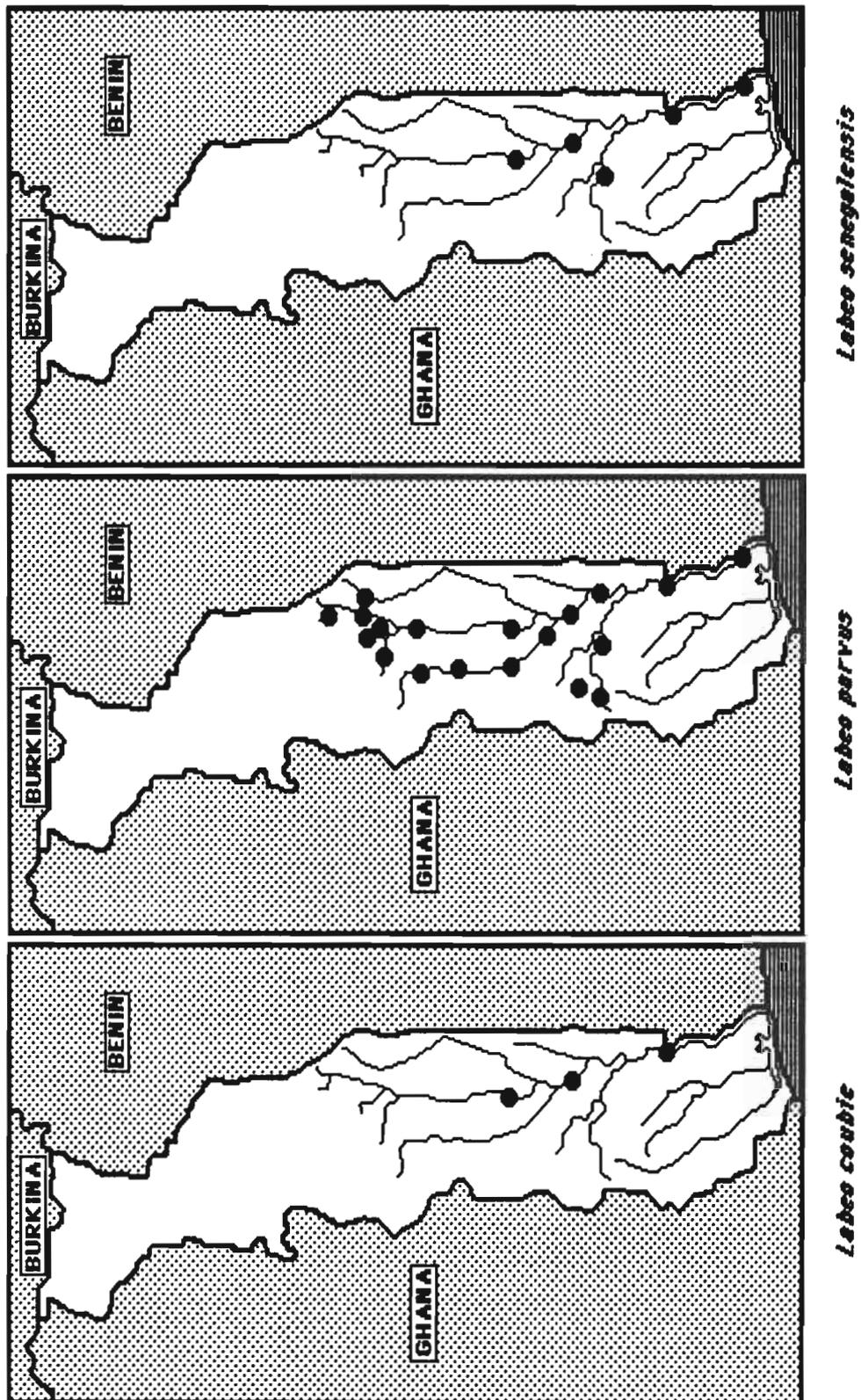
Labeo senegalensis Valenciennes, 1842.

Cette espèce, moins fréquente que *L. parvus*, l'est toutefois plus que *L. coubie*. Toutefois comme ce dernier, elle n'est présente que dans le moyen Mono et le bas cours de quelques-uns de ses affluents. Nous ne l'avons jamais rencontrée dans le Sio (fig. 11).

| | |
|--|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,30-3,70 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 4,15-5,10 |
| Tête: longueur/largeur | 1,40-1,75 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 4,80-6,15 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,20-2,40 |
| Distance museau-dorsale/museau-ventrales | 0,85-0,95 |
| Pédoncule caudal: longueur/hauteur | 1,05-1,20 |
| Écailles autour du pédoncule caudal | 16 |
| Écailles en ligne latérale | 38-39 |
| Écailles transversales | 6 1/2/6 1/2 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Labeo senegalensis* du Mono.

Poissons du Togo

Figure 11 - Distribution de trois espèces de *Labeo* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

BAGRIDAE

Nous n'avons rencontré que deux espèces du genre *Chrysichthys* appartenant à cette famille. Selon Risch (sous presse), il existe trois sous-genres de *Chrysichthys*, *Rheoglanis*, *Chrysichthys* et *Melanodactylus*. Les deux espèces rencontrées au Togo appartiennent respectivement à chacun des deux derniers. Il s'agit de *Chrysichthys* (*Chrysichthys*) *auratus* et de *Chrysichthys* (*Melanodactylus*) *nigrodigitatus*. On les distinguera grâce à la clé ci-dessous.

- Branchiospines crénelées, courtes et épaisses, au nombre de 9 à 15 en bas du premier arc branchial (généralement 10-14); barbillons mandibulaires épais insérés proches l'un de l'autre; menton papilleux..... ***C. auratus***
- Branchiospines lisses, longues et fines, au nombre de 14 à 18 en bas du premier arc branchial (généralement 15-17); barbillons mandibulaires fins bien séparés l'un de l'autre; menton lisse ou couvert de fines papilles..... ***C. nigrodigitatus***

Chrysichthys auratus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808).*Chrysichthys coriscanus* Günther, 1899 (par Risch, sous presse)*Chrysichthys filamentosus* Boulenger, 1912 (par Risch, sous presse)*Chrysichthys kingsleyae* Günther, 1899 (par Risch, sous presse)*Chrysichthys persimilis* Günther, 1899 (par Risch, sous presse)*Chrysichthys rueppellii* Boulenger, 1907 (par Risch, sous presse)

| | |
|--|------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,30-5,75 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,00-3,70 |
| Tête: longueur/largeur | 1,20-1,65 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,20-4,25 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,20-3,05 |
| Rayons de la dorsale | 1-5-6 |
| Rayons de l'anale | III-V-7-9 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 7-10/12-14 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Chrysichthys auratus* du Mono et du Sio.

Chrysichthys auratus est présent un peu partout, tant dans le Mono que dans le Sio (fig. 12), mais paraît quand même moins abondant dans les hauts cours. Chez les jeunes

Poissons du Togo

exemplaires, il existe un filament dorsal noir qui tend à se raccourcir à mesure que l'individu grandit. Ce constat est à l'inverse de celui observé dans le Niger où le filament ne se développe qu'à partir d'une certaine taille (Daget & Ittis, 1965).

Chrysichthys nigrodigitatus (Lacépède, 1803).

Chrysichthys camaronensis Günther, 1899 (par Risch, sous presse).

Cette espèce est nettement moins fréquente que la précédente dans nos captures. Nous ne l'avons par ailleurs jamais capturée ni dans le Sio ni dans le haut cours du Mono (cours principal et affluents) (fig. 12). Outre les caractères morphologiques différenciant *C. nigrodigitatus* de *C. auratus*, on notera aussi que chez le premier les oeufs des femelles en maturation sont blancs alors qu'ils sont jaunes chez le second. Nous donnons ci-dessous les caractéristiques méristiques et métriques d'un seul exemplaire du Mono.

| | |
|--|------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,62 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,31 |
| Tête: longueur/largeur | 1,39 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 5,24 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,32 |
| Rayons de la dorsale | 1-6 |
| Rayons de l'anale | IV-8 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 9/15 |

Caractéristiques méristiques et métriques d'un *Chrysichthys nigrodigitatus* du Mono.

SCHILBEIDAE

Un seul genre est représenté dans la région considérée. Rappelons qu'une révision récente de la famille a conduit De Vos (1984) à considérer le genre *Eutropius* comme synonyme de *Schilbe*. A ce genre nous rattachons deux espèces dont l'une *S. mystus* a été capturée dans le Mono et le Sio alors que l'autre *S. niloticus* n'a été trouvée que dans le Mono. Nous les distinguerons à partir de la clé suivante.

Poissons du Togo

- Nageoire dorsale adipeuse absente.....*Schilbe mystus*
- Nageoire dorsale adipeuse présente.....*Schilbe niloticus*

Schilbe mystus (Linné, 1762).

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,75-5,15 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 4,20-5,00 |
| Tête: longueur/largeur | 1,20-1,95 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 4,00-5,60 |
| Rayons de la dorsale | 1-5-6 |
| Rayons de l'anale | III-52-62 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 3-4/9-11 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Schilbe mystus* du Mono et du Sio.

Cette espèce est abondante tant dans le bassin du Mono que dans celui du Sio (fig. 12). On ne la rencontre toutefois ni dans le haut cours ni dans les petits affluents. Elle semble se cantonner dans les rivières de taille moyenne ou grande.

Schilbe niloticus (Rüppel, 1829).

Cette espèce est moins abondante que la précédente. Nous ne l'avons capturée que dans le moyen et le bas Mono, jamais dans aucun de ses affluents, même important comme l'Anié, ni dans le Sio (fig. 13).

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,30-5,50 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 5,05-6,10 |
| Tête: longueur/largeur | 1,40-1,85 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,30-4,65 |
| Rayons de la dorsale | 1-5-6 |
| Rayons de l'anale | III-49-56 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 2-7/9-16 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Schilbe niloticus* du Mono.

Poissons du Togo

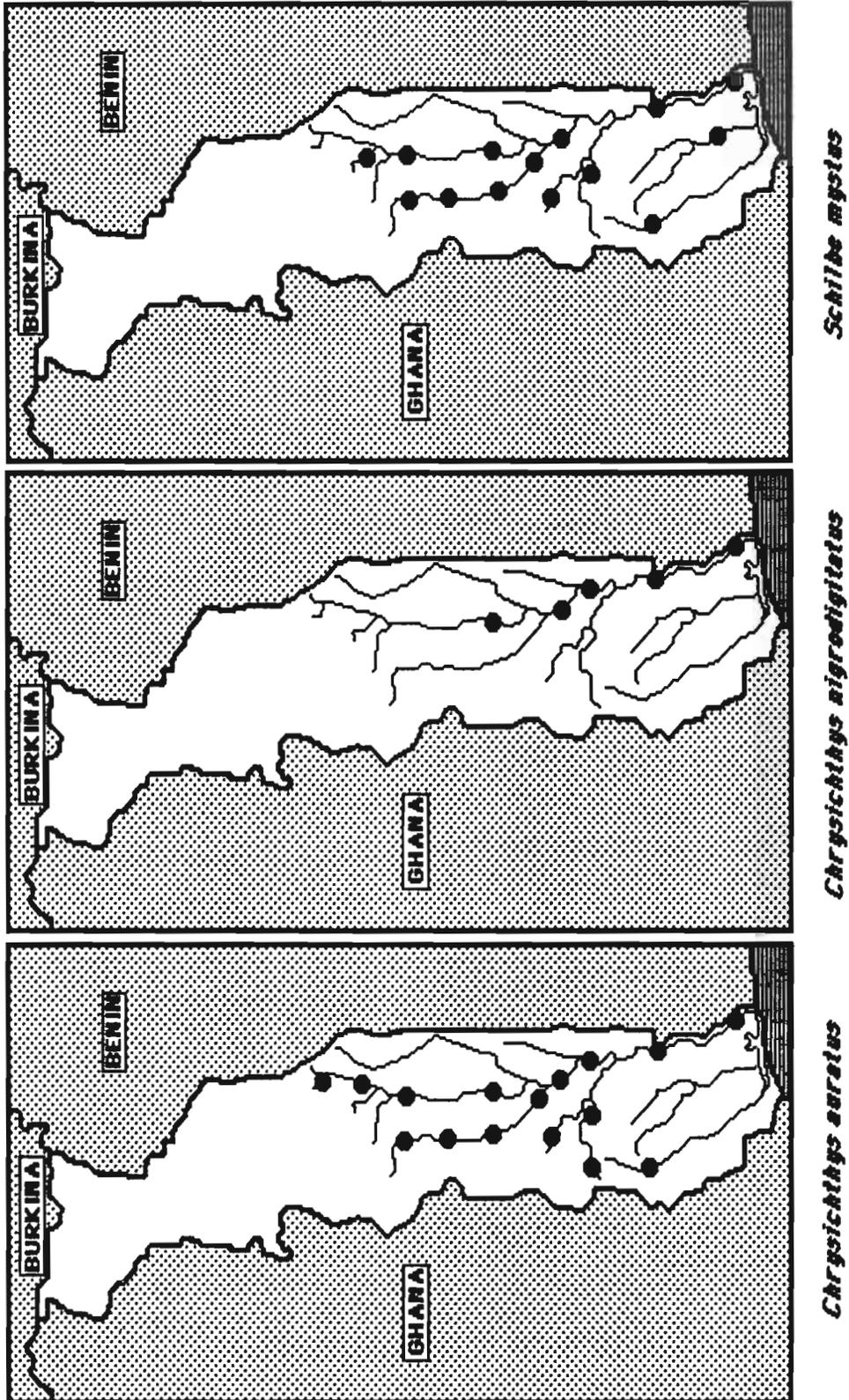


Figure 12 - Distribution de deux *Chrysichthys* et d'un *Schilbe* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

AMPHILIIDAE

Deux espèces appartenant à deux genres différents ont été rencontrées. L'une *Amphilius atesuensis* a été capturée dans le Mono et dans le Sio, alors que la seconde, *Phractura clauseni*, n'a été trouvée que dans le Mono. On les distinguera de la manière suivante.

- Barbillons lisses; pas de plaques osseuses.....***Amphilius atesuensis***
- Barbillons verruqueux; des séries de plaques osseuses latéralement sur le dos et le ventre.....***Phractura clauseni***

Amphilius atesuensis Boulenger, 1904.

Cette espèce, présente dans le Mono et le Sio, n'a surtout été capturée que dans les petits affluents. Dans le cours principal du Mono, elle n'a été rencontrée qu'à Kpessi où la rivière n'est encore pas très importante (fig. 13).

Phractura clauseni Daget & Stauch, 1963.

Comme la précédente, cette espèce fréquente de préférence les petits cours d'eau. Nous ne l'avons pas rencontrée dans le Sio (fig. 13).

CLARIIDAE

Deux genres appartenant à cette famille peuvent être rencontrés dans la région étudiée. On les différenciera grâce à la clé qui suit.

- Pas d'adipeuse entre la dorsale rayonnée et la caudale.....***Clarias***
- Une adipeuse bien développée entre la dorsale rayonnée et la caudale..***Heterobranchus***

Poissons du Togo

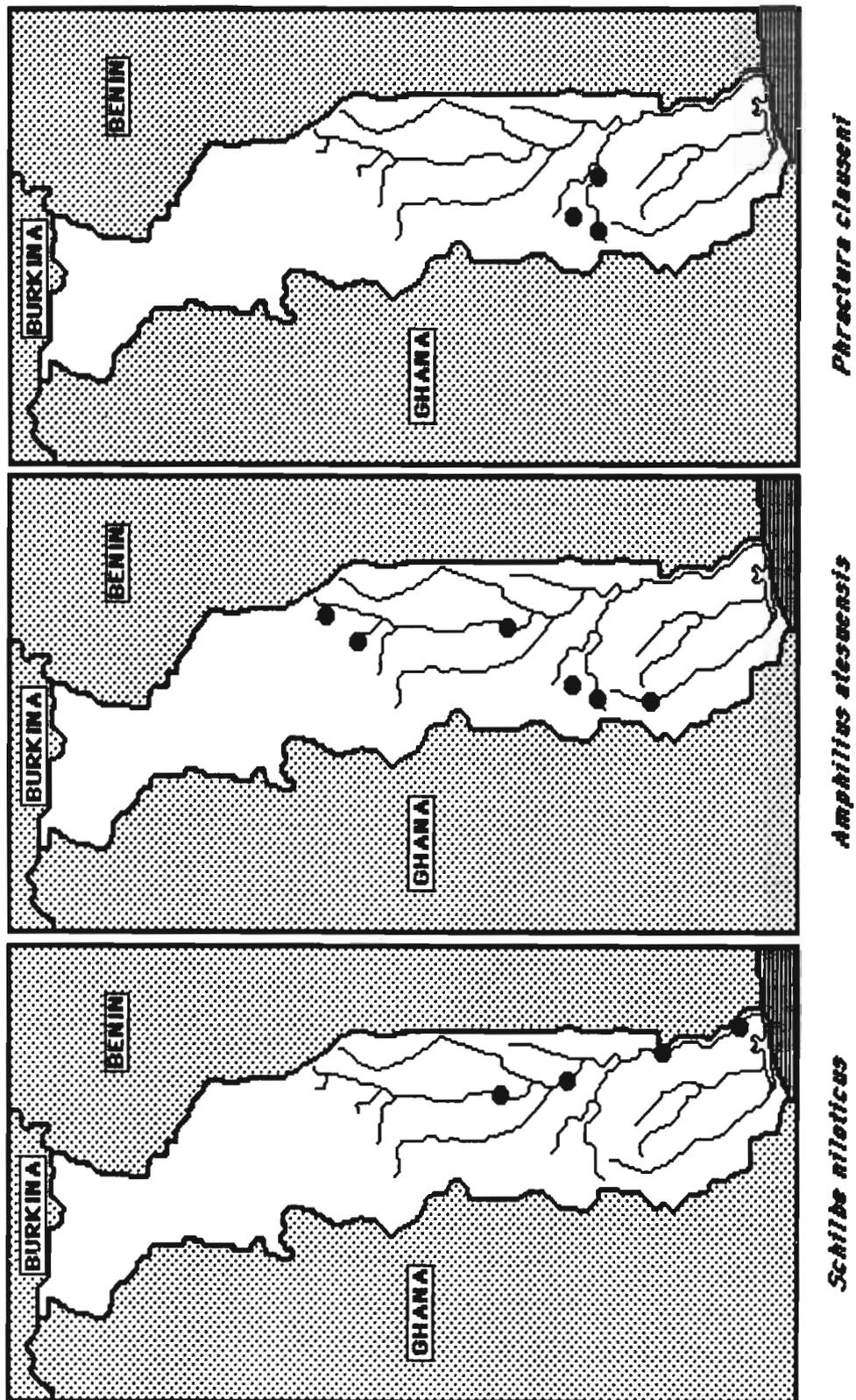


Figure 13 - Distribution d'un *Schilbe* et de deux Amphilidæ dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Se rapportant au genre *Clarias* nous avons capturé quatre espèces, au genre *Hetero-branchus* deux seulement. Parmi les *Clarias*, deux appartiennent au sous-genre *Clarias* Teugels, 1986 et deux au sous-genre *Clarioides* Teugels, 1986. On distinguera les quatre espèces par la clé suivante.

- 1** - Longueur de la tête 28,0-34 % LS (30,2 ≤ m ≤ 31,6); entre 16 et 110 branchiospines sur le premier arc branchial; partie post-orbitaire complètement ossifiée; partie inférieure de la tête montrant deux bandes noirâtres latérales; orifice des canaux secondaires de la ligne latérale formant un dessin régulier; épine pectorale serratulée sur la partie antérieure (*Clarias*)..... **2**
- Longueur de la tête 16,9-28,8 % LS (18,8 ≤ m ≤ 27,3); entre 7 et 28 branchiospines sur le premier arc branchial; partie post-orbitaire entièrement ou partiellement ossifiée; orifices des canaux secondaires de la ligne latérale formant un dessin régulier ou irrégulier; épine pectorale serratulée sur la partie antérieure ou sur la partie antérieure et postérieure (*Clarioides*)..... **3**
- 2** - 24 à 110 branchiospines sur le premier arc branchial (fig. 14)..... *C. gariepinus*
- 16 à 50 branchiospines sur le premier arc branchial (fig. 14)..... *C. anguillaris*
- 3** - Tête relativement large; distance inter-orbitaire égale à 46,4% de la longueur de la tête; largeur de la bande prémaxillaire faisant de 25,9 à 37,2% de la longueur de la tête; barbillons extrêmement longs; fontanelle frontale longue et étroite.....
..... *C. buthupogon*
- Tête plutôt épaisse; distance inter-orbitaire égale en moyenne à 42,8% de la longueur de la tête; largeur de la bande prémaxillaire faisant de 22,3 à 27,5% de la longueur de la tête; barbillons assez courts; fontanelle frontale courte et épaisse
..... *C. agboyensis*

Poissons du Togo

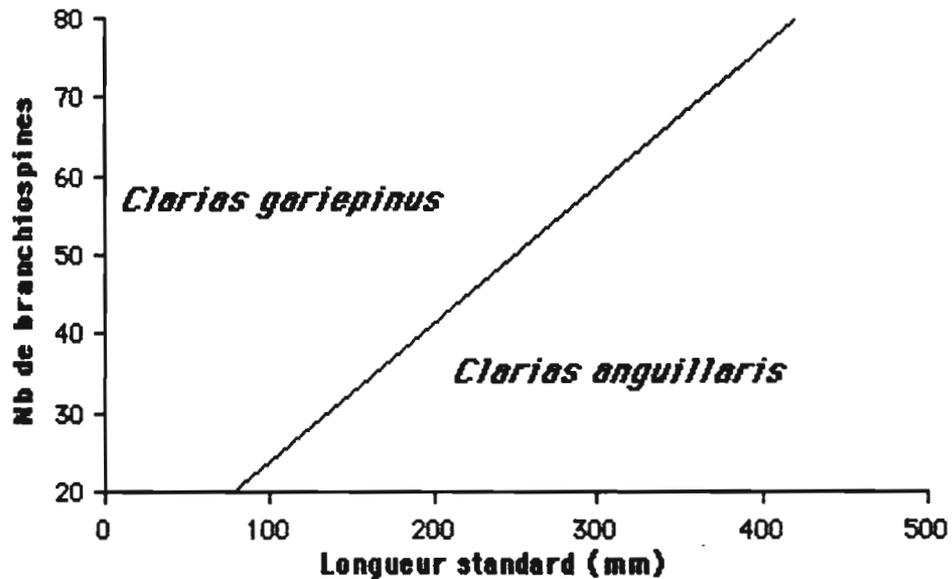


Figure 14 - Relation entre le nombre de branchiospines sur le premier arc branchial et la longueur standard chez *C. anguillaris* et *C. gariepinus*.

Clarias (Clarioides) agboyensis Sydenham, 1980.

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,25-7,65 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,75-4,45 |
| Tête: longueur/largeur | 1,25-1,45 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 8,45-12,60 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 1-2/11-17 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Clarias agboyensis* du Mono.

Nous n'avons rencontré cette espèce que dans les petits affluents ou dans le haut cours du bassin du Mono où elle semble assez abondante (fig. 16). C'est une espèce de petite taille qui paraît remplacer *C. anguillaris* et *C. gariepinus* lorsque la rivière est de petite dimension.

Comme chez la majorité des espèces de ce genre le nombre de branchiospines augmente avec la longueur standard (fig. 15).

Poissons du Togo

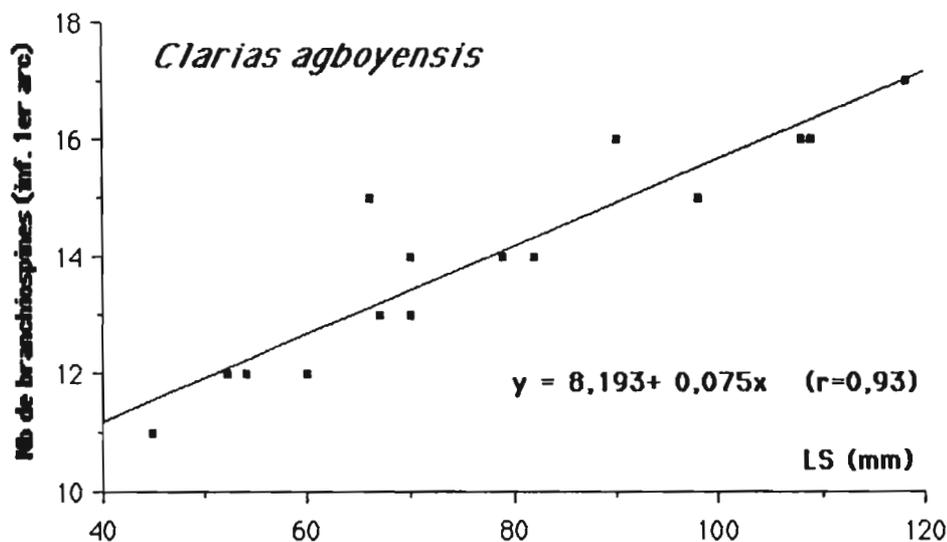


Figure 15 - Relation entre le nombre de branchiostyles sur la partie inférieure du premier arc branchial et la longueur standard chez les *Clarias agboyensis* du Mono.

Clarias anguillaris (Linnaeus, 1758).

? *Macropteronotus anguillaris* Rüppel, 1829 (par Teugels, 1986)

? *Clarias anguillaris nigeriensis* Pellegrin, 1923 (par Teugels, 1986).

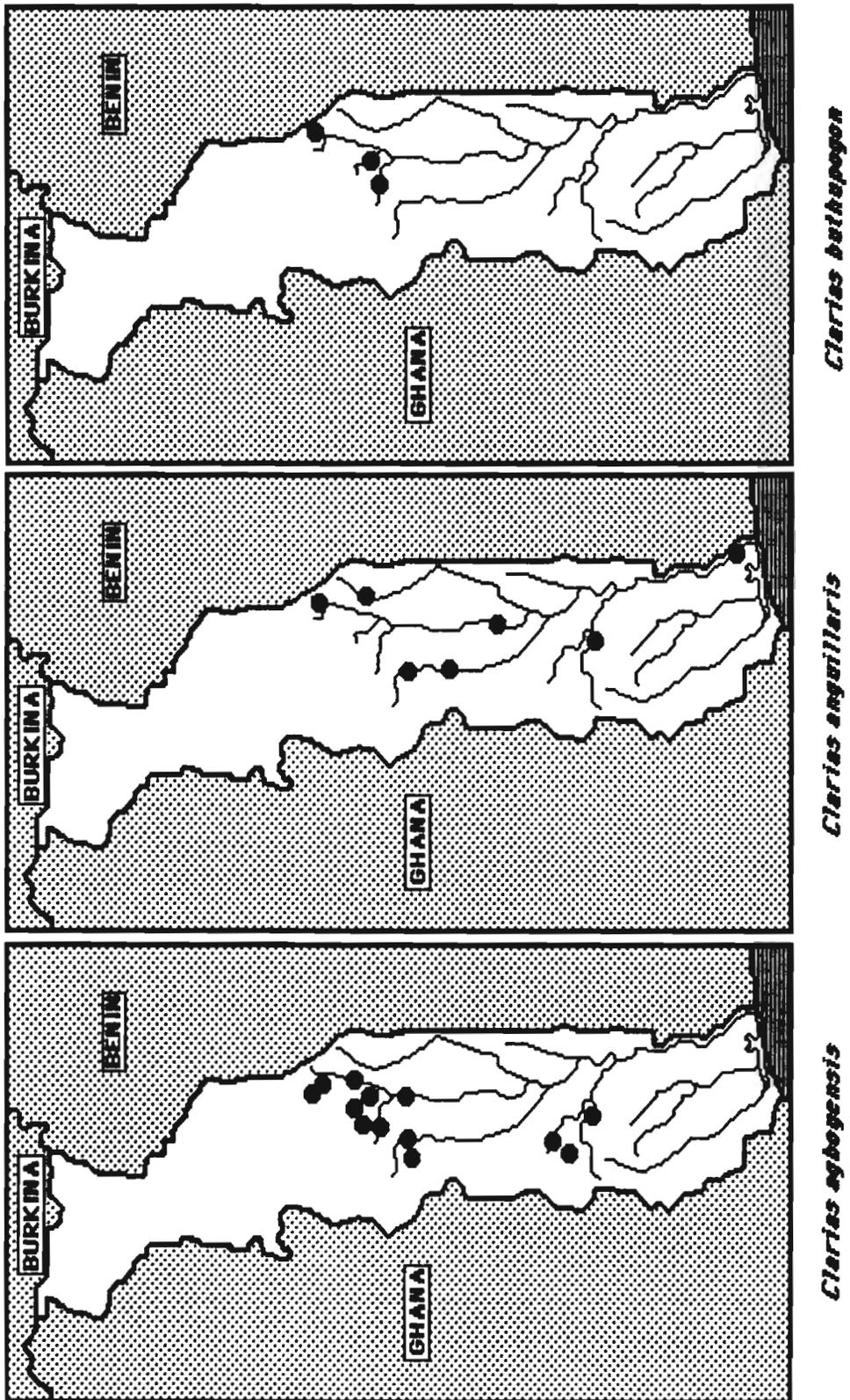
Cette espèce à large répartition géographique est moins fréquente que *C. gariepinus* dans le Mono (fig. 16). Nous ne l'avons trouvée ni dans le Sio ni dans les plus petits affluents du haut Mono.

Clarias buthupogon Sauvage, 1879.

Clarias angolensis macronema Fowler, 1949 (par Teugels, 1986).

On distingue assez facilement cette espèce de *C. agboyensis* à cause de ses longs barbillons. Elle est moins fréquente que *C. agboyensis* et n'a pas été capturée dans le Sio (fig. 16).

Poissons du Togo

Figure 16 - Distribution de trois *Clarias* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Clarias gariepinus (Burchell, 1822).

? *Macropteronotus anguillaris* Rüppel, 1829 (par Teugels, 1986)

Cette espèce est courante tant dans le Mono que dans le Sio (fig. 17). Toutefois, elle semble absente des hauts cours où elle semble être remplacée par *C. agboyensis*. *C. gariepinus* possède à longueur égale nettement plus de branchiospines sur le premier arc que *C. anguillaris*.

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,90-8,25 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,55-3,95 |
| Tête: longueur/largeur | 1,35-1,65 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 10,70-16,15 |
| Rayons totaux de la dorsale | 67-71 |
| Rayons totaux de l'anale | 43-50 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 6-11/48-59 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Clarias gariepinus* du Mono.

Nous avons capturé deux espèces d'*Heterobranchus* que nous avons différencié de la façon suivante.

- largeur de la bande vomérienne faisant de 19,8 à 25,8% de la longueur de la tête;
largeur de la bande prémaxillaire faisant de 24,3 à 33,4% de la longueur de la tête;
longueur de la nageoire pectorale faisant de 13,4 à 19,2% de la longueur standard.....
..... ***H. isopterus***
- largeur de la bande vomérienne faisant de 23,5 à 31,9% de la longueur de la tête;
largeur de la bande prémaxillaire faisant de 28,4 à 36,4% de la longueur de la tête;
longueur de la nageoire pectorale faisant de 12,7 à 18,0% de la longueur standard.....
..... ***H. longifilis***

Poissons du Togo

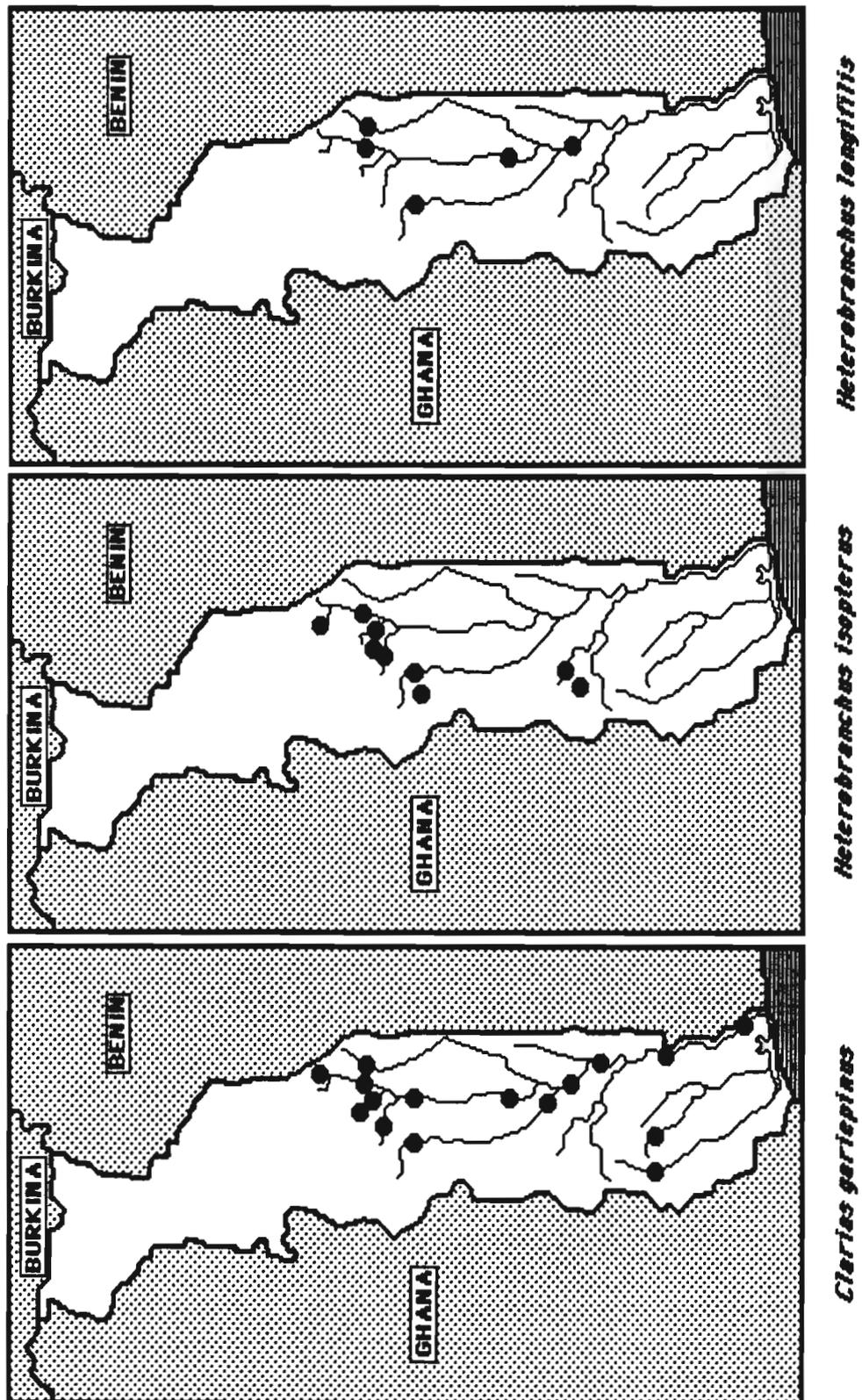


Figure 17 - Distribution de trois Clariidae dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Heterobranchus isopterus Bleeker, 1863.

Cette espèce est assez fréquente dans tout le bassin du Mono y compris les tous petits affluents (fig. 17). Nous ne l'avons pas capturée dans le Sio mais il serait étonnant que cette espèce n'y soit en réalité pas présente.

| | |
|--|-------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,95-6,45 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,30-4,35 |
| Tête: longueur/largeur | 1,20-1,60 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 8,45-14,15 |
| Long. de la bande vomérienne/long. de la tête (%) | 21,35-25,95 |
| Long. de la bande prémaxillaire/long. de la tête (%) | 24,45-28,75 |
| Rayons totaux de la dorsale | 29-34 |
| Rayons totaux de l'anale | 37-42 |

Caractéristiques méristiques et métriques des *Heterobranchus isopterus* du Mono.

Heterobranchus longifilis Valenciennes, 1840.

Cette espèce semble moins fréquente que la précédente, nous l'avons en tout cas capturée moins souvent. Elle paraît préférer le cours moyen et inférieur du Mono, puisque contrairement à l'espèce précédente, nous n'avons jamais capturé *H. longifilis* ni dans le haut cours ni dans les petits affluents (fig. 17).

MALAPTERURIDAE

Cette famille monogénérique n'est représentée au Togo que par une seule espèce.

Malapterurus electricus (Gmelin, 1789).

Cette espèce se rencontre un peu partout (fig. 18) mais est assez rare dans les pêches effectuées aux filets maillants. En revanche dans les petits affluents, de jeunes individus sont fréquemment capturés avec de la roténone.

Poissons du Togo

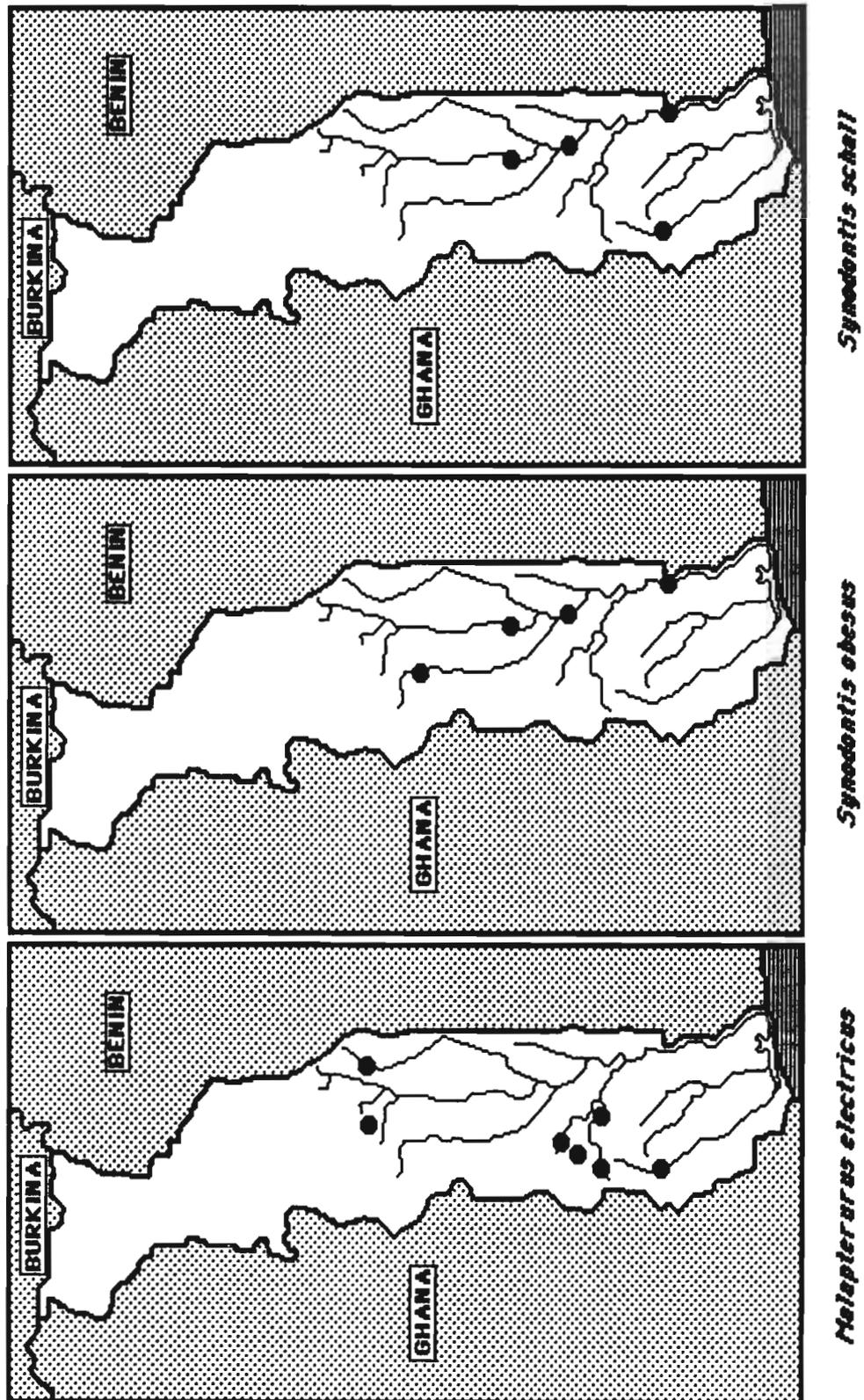


Figure 18 - Distribution de *M. electricus* et de deux *Synodontis* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

MOCHOKIDAE

Seul le genre *Synodontis* représente cette famille dans la région considérée. Deux espèces appartenant à ce genre pourront être distinguées comme suit.

- Barbillons maxillaires sombres portant une membrane basilaire bien distincte; livrée tachetée..... *S. obesus*
- Barbillons maxillaires clairs sans membrane basilaire; livrée uniforme..... *S. schall*

Synodontis obesus Boulenger, 1898.

Cette espèce est fréquente dans le Mono moyen et dans les grands affluents tels que l'Anié (fig. 18). En revanche nous ne l'avons jamais capturée ni dans le haut cours ni dans les petits affluents du haut Mono. Elle paraît absente du Sio. Elle se distingue aisément de *S. schall* d'abord en raison de sa livrée tachetée et ensuite à cause de la membrane basilaire existant sur les barbillons maxillaires.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,20-4,25 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,15-3,60 |
| Tête: longueur/largeur | 1,15-1,30 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 4,00-6,15 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 2,00-2,20 |
| Longueur de la tête/long. berb. maxillaire | 0,80-1,00 |
| Dents mandibulaires | 31-46 |

Caractères méristiques et métriques des *Synodontis obesus* du Mono.

Synodontis schall (Bloch & Schneider, 1801).

Synodontis gambiensis Günther, 1864 (par Paugy à paraître).

Cette espèce largement répandue en Afrique occidentale a été capturée tant dans le Mono que dans le Sio (fig.18). Elle ne fréquente cependant que les cours inférieur et moyen délaissant tant le haut cours du Mono que les petits affluents. *S. schall* est moins abondant que *S. obesus*. Certains individus de *S. schall* ont parfois une livrée très finement tachetée. On ne peut toutefois les confondre avec *S. obesus* dont les barbillons maxillaires

Poissons du Togo

sont membraneux et dont les nageoires sont également marquées de points noirs. Chez *S. schall* seuls le corps et la dorsale adipeuse sont parfois pointillés.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 3,45-4,60 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,30-3,70 |
| Tête: longueur/largeur | 1,15-1,30 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 4,55-5,55 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 1,90-2,05 |
| Longueur de la tête/long. berb. maxillaire | 0,70-0,95 |
| Dents mandibulaires | 27-34 |

Caractères méristiques et métriques des *Synodontis schall* du Mono.

CYPRINODONTIDAE

Nous n'avons rencontré qu'une seule espèce appartenant au genre *Epiplatys*.

Epiplatys sexfasciatus Gill, 1863.

Les exemplaires que nous avons capturés appartiennent à la sous-espèce *E. sexfasciatus togolensis* Loiséle, 1970. Nous avons rencontré cette espèce dans le Sio et les petits affluents du Mono (fig. 19).

| | |
|--|--------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 4,00-4,60 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,05-3,67 |
| Tête: longueur/largeur | 1,55-1,75 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,33-4,40 |
| Distance museau-dorsale/museau-ventrales | 1,50-1,60 |
| Distance museau-dorsale/museau-anale | 1,15-1,25 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Rayons de la dorsale | III-6-7 |
| Rayons de l'anale | III-IV-10-12 |
| Ecailles en ligne latérale | 29-35 |

Caractères méristiques et métriques des *Epiplatys sexfasciatus* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

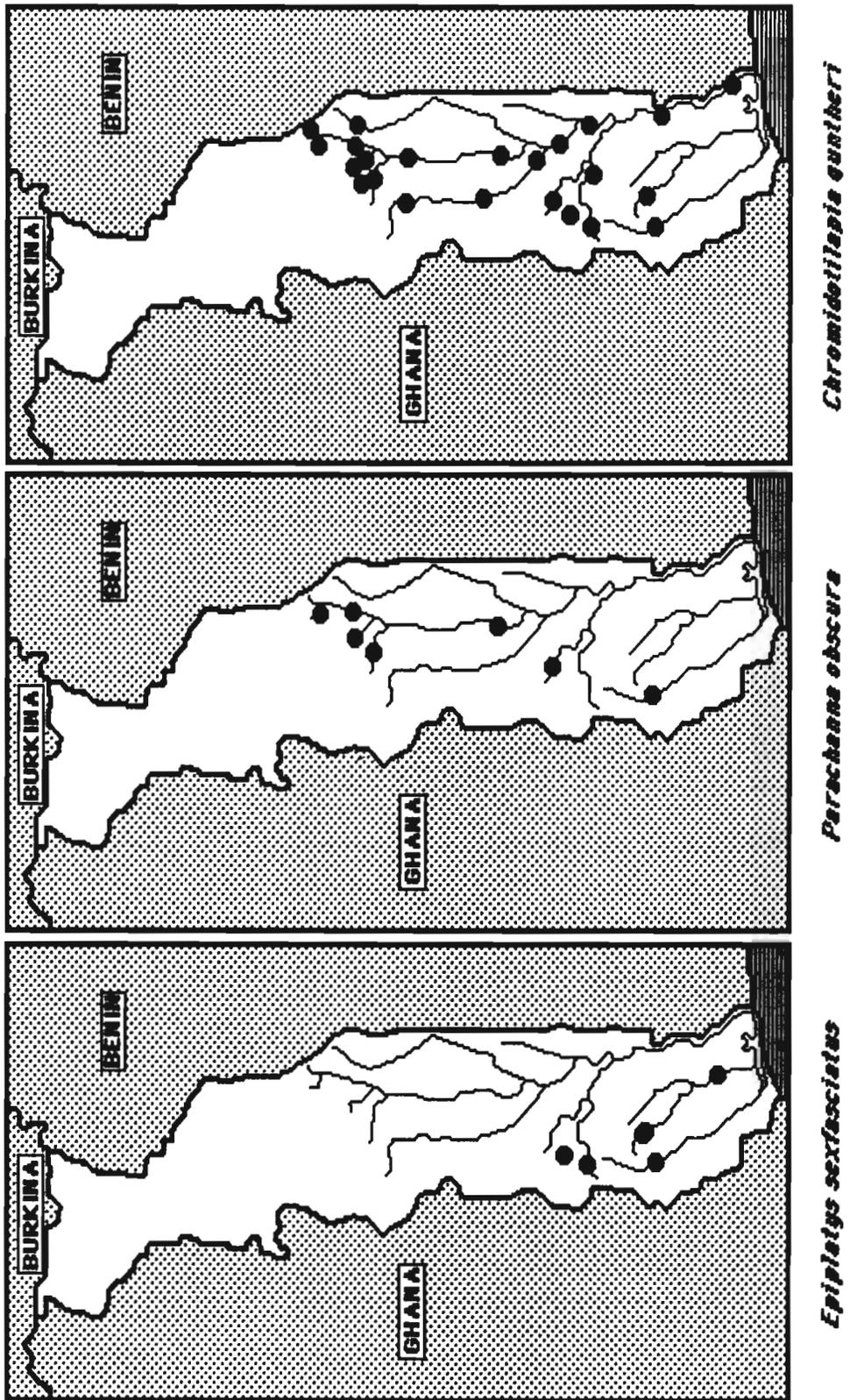


Figure 19 - Distribution de d' *E. sexfasciatus*, de *P. obscura* et de *C. guntheri* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

CHANNIDAE

Cette famille monogénérique en Afrique, n'est représentée dans notre zone d'étude que par une seule espèce.

Parachanna obscura (Günther, 1861).

Cette espèce bien qu'assez peu abondante se rencontre un peu partout aussi bien dans le Sio que dans le Mono (fig. 19). A noter toutefois que dans les petites rivières nous n'avons capturé que de jeunes individus.

| | |
|--|-----------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,40-6,40 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,20-3,35 |
| Tête: longueur/largeur | 1,70-1,90 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 5,85-7,25 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 5,85-6,85 |
| Distance museau-dorsale/museau-anale | 1,15-1,25 |
| Rayons de la dorsale | 42-44 |
| Rayons de l'anale | 29-30 |
| Ecailles en ligne latérale | 68-73 |

Caractères méristiques et métriques des *Parachanna obscura* du Mono et du Sio.

CICHLIDAE

Cette famille est bien représentée dans notre zone d'étude puisque nous y avons capturé huit espèces appartenant à cinq genres différents. Nous distinguerons les cinq genres à l'aide de la clé qui suit.

- 1 - Dents buccales toutes coniques.....2
- Dents buccales en partie cuspidées.....3

Poissons du Togo

- 2 - Dents externes toutes égales..... *Chromidotilapia*
- Deux dents externes médianes plus fortes que les autres..... *Hemichromis*
- 3 - Pharyngien inférieur à pointe antérieure plus courte que la partie dentée; branchiospines peu nombreuses, au plus 15 sur le 1er arc branchial..... *Tilapia*
- Pharyngien inférieur à pointe antérieure au moins aussi longue que la partie dentée; branchiospines nombreuses, au moins 20 sur le 1er arc branchial..... 4
- 4 - 16 écailles autour du pédoncule caudal..... *Sarotherodon*
- 18-20 écailles autour du pédoncule caudal..... *Oreochromis*

Chromidotilapia guntheri (Sauvage, 1882).

Cette espèce est abondante tant dans le Sio que dans le Mono (fig. 19). Nous l'avons capturée dans presque toutes les stations que nous avons échantillonnées. Notons que chez les femelles en activité sexuelle, la dorsale devient irisée.

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,40-2,75 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,45-2,70 |
| Tête: longueur/largeur | 1,90-2,40 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,50-4,65 |
| Longueur du museau/diamètre de l'œil | 1,80-2,25 |
| Rayons de la dorsale | XV-XVII-9-10 |
| Écailles en ligne longitudinale | 26-29 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 8-12/11-14 |

Caractères méristiques et métriques des *Chromidotilapia guntheri* du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Il existe deux espèces d' *Hemichromis* que nous distinguerons comme suit.

- Une tache noire sur l'opercule, une au milieu des flancs et une troisième pas toujours bien marquée à la base de la caudale..... *H. bimaculatus*
- Plusieurs bandes verticales ou taches sombres alignées sur les flancs..... *H. fasciatus*

Hemichromis bimaculatus Gill, 1862.

En fait d'espèce, il s'agirait selon Loiselle (1979) d'un groupe *H. bimaculatus* qui comprendrait en Afrique occidentale cinq espèces pouvant être classée en trois sous-groupes. Dans la région qui nous concerne, il pourrait s'agir d' *H. guttatus* Günther, 1862. Toutefois en raison de la difficulté d'identifier ces espèces nouvelles ou réhabilitées, nous conservons l'appellation traditionnelle d' *H. bimaculatus*

Cette espèce est rare et n'a été capturée qu'en une seule station du Mono (fig. 20).

Hemichromis fasciatus Peters, 1857.

| | |
|--|--------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,25-3,10 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,65-3,00 |
| Tête: longueur/largeur | 1,65-2,30 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,70-4,75 |
| Rayons de la dorsale | XIII-XV-9-11 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 28-30 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./Inf.) | 2-4/7-9 |

Caractères méristiques et métriques des *Hemichromis fasciatus* du Mono et du Sio.

Cette espèce a été capturée dans presque toutes les stations que nous avons échantillonnées (fig. 20). C'est le prédateur le plus couramment rencontré dans notre zone d'étude.

Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1757).

Nous n'avons capturé qu'un seul exemplaire de cette espèce dans le Mono à Atchinédji. Il est manifeste qu' *O. niloticus* n'existe ni dans le Mono ni dans le Sio. Il s'agit d'individus échappés

Poissons du Togo

d'une pisciculture ou introduits en vue de la mise en eau du barrage de N'Gambéto. Cette espèce ne fait pas partie de la faune indigène et ne sera pas prise en compte dans le chapitre concernant les peuplements.

Sarotherodon galilaeus (Linnæus, 1758).

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 1,95-2,50 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,80-3,15 |
| Tête: longueur/largeur | 1,65-1,85 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,15-3,90 |
| Rayons de la dorsale | XV-XVII-10-12 |
| Rayons de l'anale | III-8-10 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 28-30 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 3-5/19-25 |

Caractères méristiques et métriques des *Sarotherodon galilaeus* du Mono et du Sio.

Cette espèce est abondante dans la plupart des stations que nous avons échantillonnées (fig. 20).

Nous avons rencontré dans nos échantillons deux espèces de *Tilapia* que nous distinguerons grâce à la clé qui suit.

- Profil supérieur de la tête fortement convexe; lobe inférieur de la caudale jaune-orangé..... *T. guineensis*
- Profil supérieur de la tête non convexe; caudale de couleur homogène..... *T. zillii*

Tilapia guineensis (Bleeker, 1862).

Bien que nous n'ayons rencontré cette espèce que dans le Mono (fig. 21), il n'est pas impossible en raison de sa répartition côtière ailleurs en Afrique qu'elle existe dans le bassin du lac Togo. Notons enfin qu'elle peut remonter assez loin dans le cours des rivières puisque nous l'avons capturée jusque dans l'Aou et l'Amoutchou.

Poissons du Togo

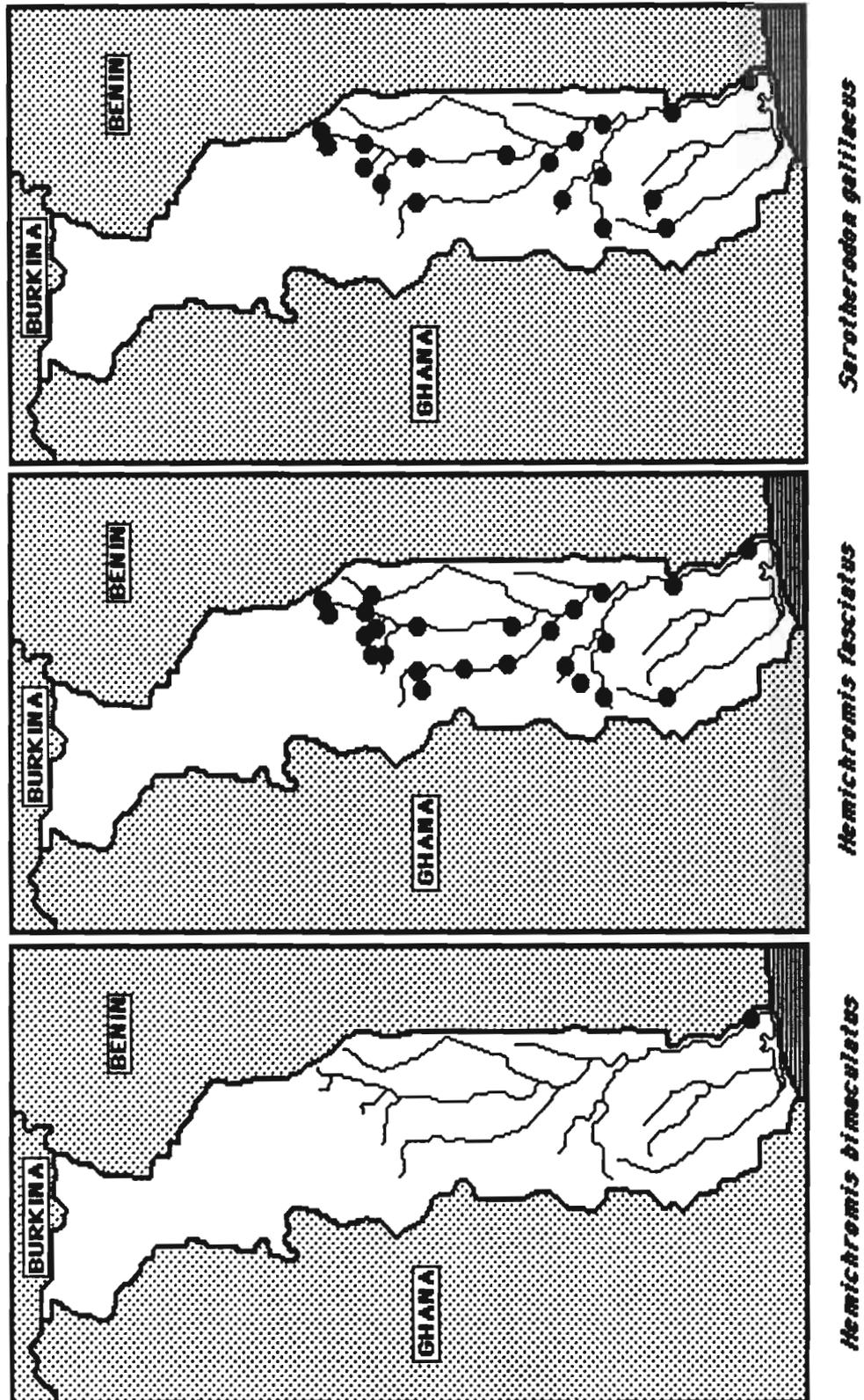


Figure 20 - Distribution de trois Cichlidæ dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

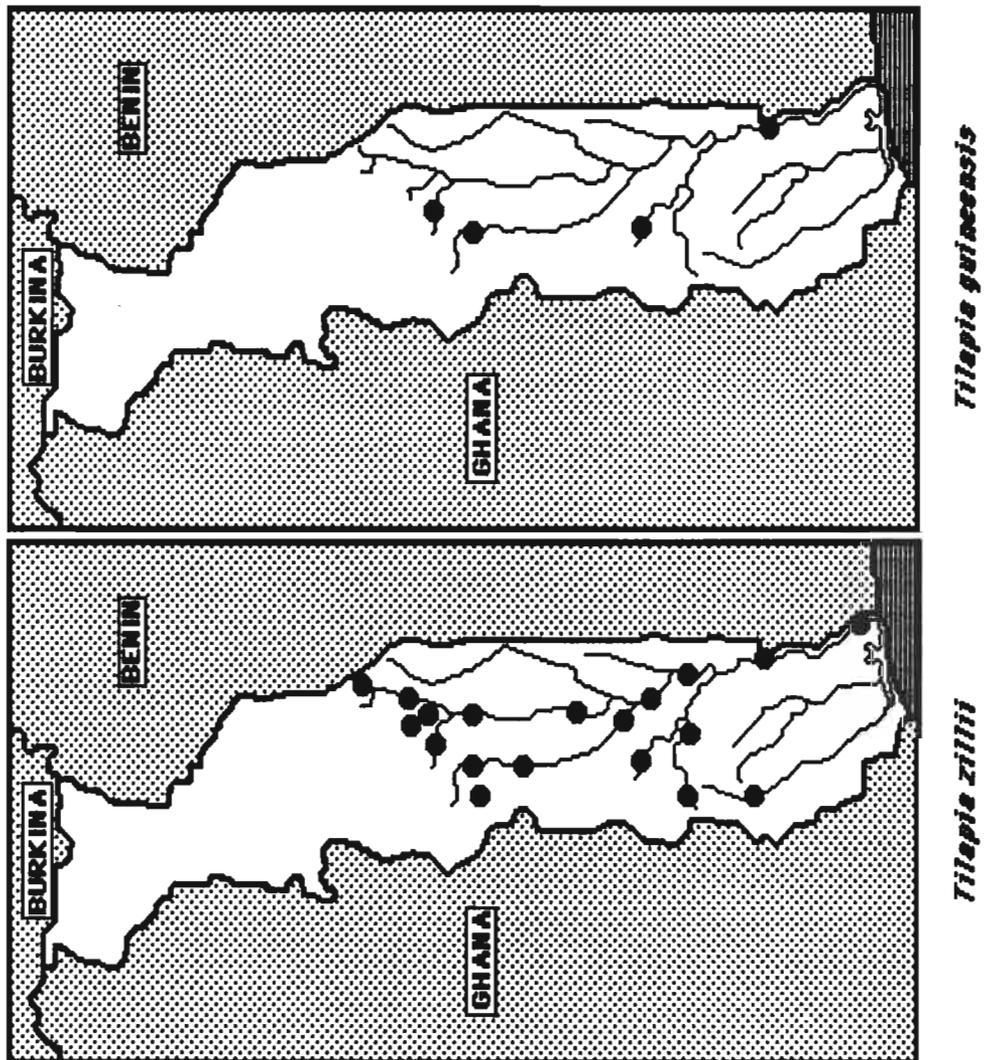


Figure 21 - Distribution de deux Cichlidae dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

| | |
|--|--------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,00-2,40 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,00-3,30 |
| Tête: longueur/largeur | 1,50-1,70 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 3,10-4,10 |
| Rayons de la dorsale | XV-XVI-10-12 |
| Rayons de l'anale | III-7-10 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 28-30 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 2-4/9-10 |

Caractères méristiques et métriques des *Tilapia guineensis* du Mono.

Tilapia zillii (Gervais, 1853).

| | |
|--|---------------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,05-2,40 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,95-3,35 |
| Tête: longueur/largeur | 1,50-1,85 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'oeil | 2,90-3,95 |
| Rayons de la dorsale | XIV-XVI-10-13 |
| Rayons de l'anale | III-8-9 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 26-29 |
| Branchiospines du 1er arc (sup./inf.) | 2-4/8-11 |

Caractères méristiques et métriques des *Tilapia zillii* du Mono et du Sio.

Comme un peu partout en Afrique de l'Ouest, cette espèce est fréquente quels que soient les endroits échantillonnés. Elle fait en effet partie de la presque totalité de nos prélèvements tant dans le Sio que dans le Mono (fig. 21).

CENTROPOMIDAE

Lates niloticus (Linnaeus, 1762).

Ce grand prédateur n'est pas très fréquent dans les captures. Nous ne l'avons trouvé que dans les cours moyen et inférieur du Mono proprement dit (fig. 22).

Poissons du Togo

GOBIIDAE

Deux espèces appartenant à deux genres différents ont été capturées. Les deux genres se reconnaissent d'après les caractéristiques suivantes.

- Pas de barbillons..... *Chonophorus*
- Deux paires de barbillons, une au menton l'autre aux narines antérieures.....
..... *Nematogobius*

Chonophorus lateristriga (Dumeril, 1861).

Gobius guineensis Peters, 1877 (par Maugé, 1986).

Cette espèce fréquente surtout les eaux courantes, mais elle peut s'aventurer dans les eaux calmes des vasques et être capturée aux filets maillants. Nous ne l'avons rencontrée qu'à deux reprises, une fois dans le Mono moyen et une autre fois dans le haut Amou (fig. 22), ce qui signifie que cette espèce réputée plus ou moins estuarienne peut remonter assez haut.

| | |
|--|------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,89 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,43 |
| Tête: longueur/largeur | 1,44 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 5,26 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 1,69 |
| Rayons de la dorsale antérieure | 7 |
| Rayons de la dorsale postérieure | 12 |
| Rayons de l'anale | 12 |
| Ecaillés en ligne longitudinale | 55 |

Caractères méristiques et métriques d'un *Chonophorus lateristriga* du Mono.

Poissons du Togo

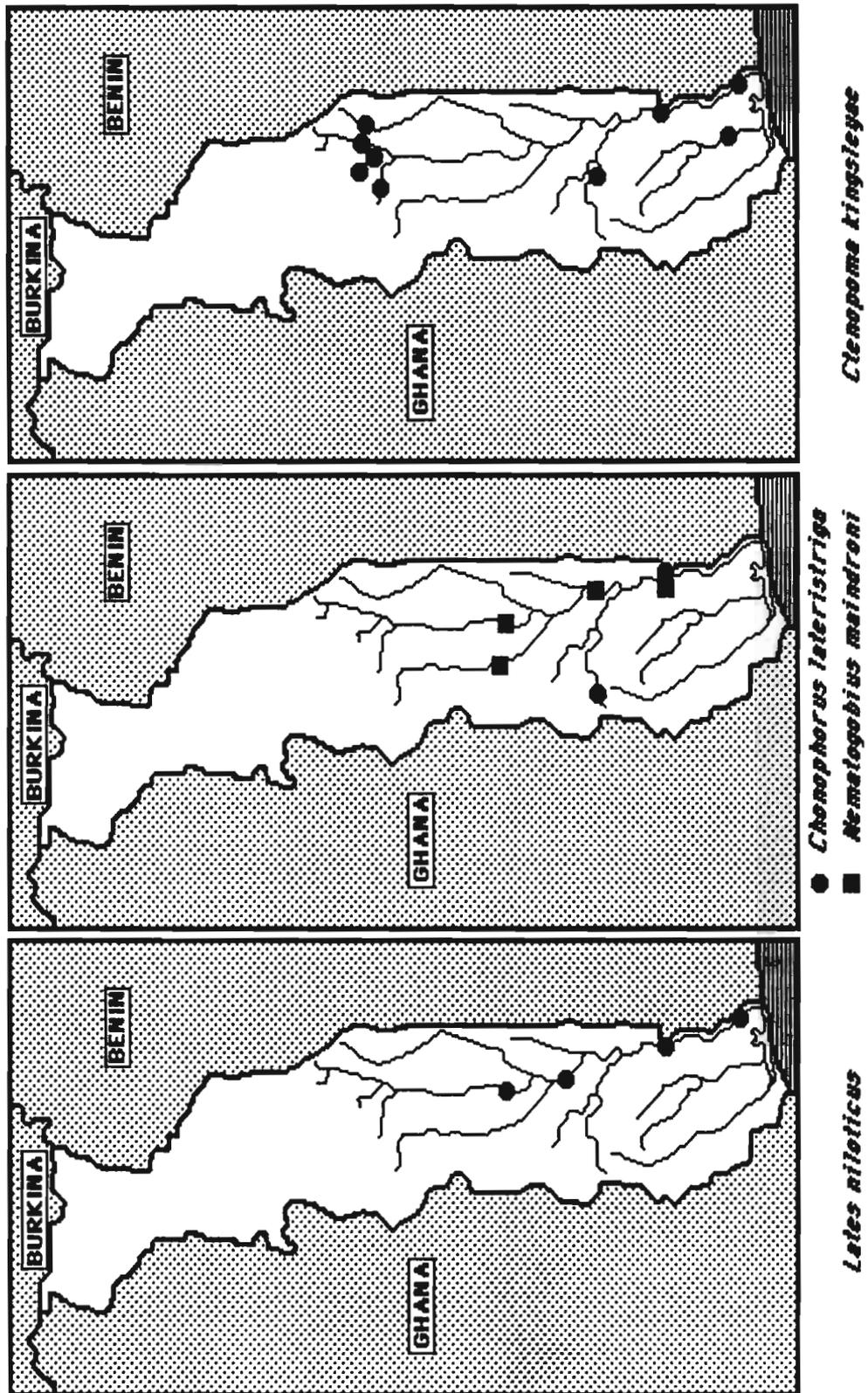


Figure 22 - Distribution de *L. niloticus*, *C. lateristriga*, *N. maindroni* et *C. kingsleyae* dans les bassins du Mono et du Sio.

Poissons du Togo

Nematogobius maindroni (Sauvage, 1880).

Cette espèce fréquente uniquement les biotopes peu profonds d'eau courante. Nous l'avons capturée dans le moyen et le bas Mono ainsi que dans le bas Anté (fig. 22).

| | |
|--|------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 5,50 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 3,49 |
| Tête: longueur/largeur | 1,33 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 4,06 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 3,71 |
| Rayons de la dorsale antérieure | 6 |
| Rayons de la dorsale postérieure | 12 |
| Rayons de l'anale | 11 |
| Ecailles autour du pédoncule caudal | 12 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 36 |

Caractères méristiques et métriques d'un *Nematogobius maindroni* du Mono.

ANABANTIDAE

Cette famille est monogénérique en Afrique occidentale.

Ctenopoma kingsleyae Günther, 1896.

Dans la région concernée, l'espèce ne paraît pas très courante. Nous l'avons capturée dans le Sio et le Mono (fig. 22) aussi bien dans des biotopes ouverts et larges que dans le haut cours de petits affluents.

| | |
|--|-------|
| Longueur standard/hauteur du corps | 2,63 |
| Longueur standard/longueur de la tête | 2,76 |
| Tête: longueur/largeur | 1,83 |
| Longueur de la tête/diamètre de l'œil | 3,62 |
| Longueur de la tête/longueur du museau | 4,22 |
| Rayons de l'anale | IX-10 |
| Ecailles en ligne longitudinale | 28+4 |

Caractères méristiques et métriques d'un *Ctenopoma kingsleyae* du Sio.

Poissons du Togo

RÉSULTATS DES PÊCHES

A côté des filets maillants employés uniquement dans le cours moyen et inférieur du Mono, nous avons utilisé trois autres techniques nous permettant d'échantillonner des stations complémentaires, tant sur le Mono et ses affluents que sur le bassin du lac Togo (Sio et Haho).

Pour des raisons de stabilité du milieu et des peuplements ichtyologiques, d'efficacité d'échantillonnage mais aussi d'accessibilité, la presque totalité des prélèvements complémentaires a été réalisée entre mi-octobre et fin décembre. Plus tôt, les rivières sont en crue et plus tard les petits affluents ainsi que le haut Mono sont plus ou moins asséchés. Nous avons donc pratiqué ces pêches en fin de décrue et en tout début d'étiage.

Une des méthodes utilisées, le lancer d'épervier, a servi essentiellement à apporter un complément de matériel (quantité plus que qualité).

La pêche électrique ainsi que l'utilisation de roténone servent essentiellement à échantillonner les biotopes d'eau peu profonde. Nous entendons par là aussi bien les zones de courant sur seuil rocheux (pêche électrique) que les biotopes d'eau calme, bief de rivière ou mare résiduelle (roténone).

Le but initial recherché se situant au plan faunistique, les caractéristiques typologiques des milieux échantillonnés n'ont pas été relevées avec précision. Nous nous contenterons donc de relater les faits observés sans les replacer dans leur contexte écologique.

En ce qui concerne les pêches aux filets maillants, elles sont un des paramètres essentiels de la surveillance des milieux traités ou à traiter. Elles feront donc l'objet d'une analyse spécifique.

1. Prises par unité d'effort des pêches aux filets maillants.

Initialement deux stations de surveillance ichtyologique ont été choisies sur le Mono, aucune sur le Sio. Ces deux stations d'origine sont Tététou et Kpessi. Tététou est situé assez bas sur le cours du Mono qui à cette latitude coule toute l'année. En revanche, à Kpessi qui se trouve plus au Nord, l'écoulement s'arrête et il ne subsiste plus en cette station que quelques mares résiduelles assez peu poissonneuses. Devant cet inconvénient, il fut décidé

Poissons du Togo

de choisir une autre station, Atchinédji, situé en aval du confluent du Mono avec l'Ogou et l'Anié et où l'écoulement dure toute l'année comme à Tététou. Ici, l'échantillonnage n'a véritablement débuté qu'en 1985. Malheureusement, la construction d'un barrage à N'Gambéto situé en aval entraînant l'inondation du site d'Atchinédji, il fut décidé d'abandonner la surveillance de cette station (E.G.-8; Bouaké du 23 au 27 mars 1987). De plus, la construction d'une retenue modifie non seulement l'amont mais aussi l'aval de la rivière, qualité de l'eau, faciès, biotopes; des changements sont également prévisibles à Tététou situé assez peu en aval. De ce fait ce site a cessé d'être une priorité en tant que station de surveillance (E.G.-8; *op. cit.*). A partir de 1987, plus aucune station n'a été échantillonnée au Togo. Mis à part la longueur et la superficie du bassin, le Mono est une rivière assez proche de celles rencontrées en Côte d'Ivoire (Sassandra, Bandama et Comoé). Celles-ci étant bien connues et l'influence des insecticides aussi, il ne semble pas qu'il existe de risques majeurs à suspendre une surveillance de référence trop longue avant qu'aient lieu les premiers traitements, qui à l'heure où nous rédigeons ce rapport n'ont toujours pas débuté dans cette région. Les résultats que nous tentons d'analyser ici seront surtout ceux obtenus à Tététou qui est la seule station où nous possédons des résultats en quantité suffisante (fig. 23). Bien que moins nombreuses, les données obtenues à Atchinédji et à Kpessi permettent cependant de confirmer ce qui est observé à Tététou (fig. 24 et 25)

Comme toujours lorsque les prélèvements ont été effectués selon un rythme trimestriel, l'analyse des résultats est difficile à faire, d'autant qu'ils sont effectués à des époques hydrologiques différentes. Toutefois, de 1981 à 1986 nous avons des données durant le mois de décembre donc des résultats obtenus durant des saisons hydrologiques comparables. Les valeurs des prises par unité d'effort sont sensiblement constantes quelles que soient les mailles considérées. C'est à partir de ces échantillons de décembre qu'il sera peut-être possible d'évaluer un impact des insecticides utilisés dans le futur. Cependant, pour vérifier s'il s'agit d'une modification momentanée ou au contraire d'une orientation définitive, il faudra après au moins deux années sous traitement effectuer des analyses multidimensionnelles qui seules pourront mettre en lumière une modification quelconque des captures. Sauf évidemment, ce qui est fort improbable, dans le cas d'une action drastique des pesticides déversés.

Quelques commentaires sont à faire en ce qui concerne la future mise en eau de la retenue de N'Gambéto. Il est vraisemblable que la création de ce barrage créera des perturbations tant en aval qu'en amont et que celles-ci seront d'autant plus fortes que le bassin du Mono n'est pas une rivière très importante. Qui plus est, ces modifications ne demeureront pas constantes et évolueront jusqu'à ce que le nouveau biotope ait atteint son équilibre. Concernant le rôle joué par les retenues artificielles sur les peuplements des rivières africaines on pourra consulter la synthèse effectuée par Jackson *et al.* (sous presse).

Poissons du Togo

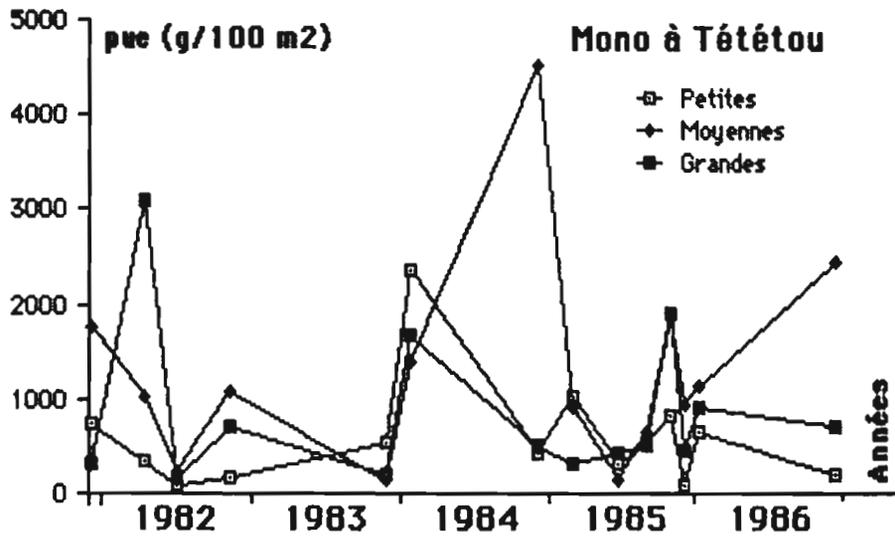
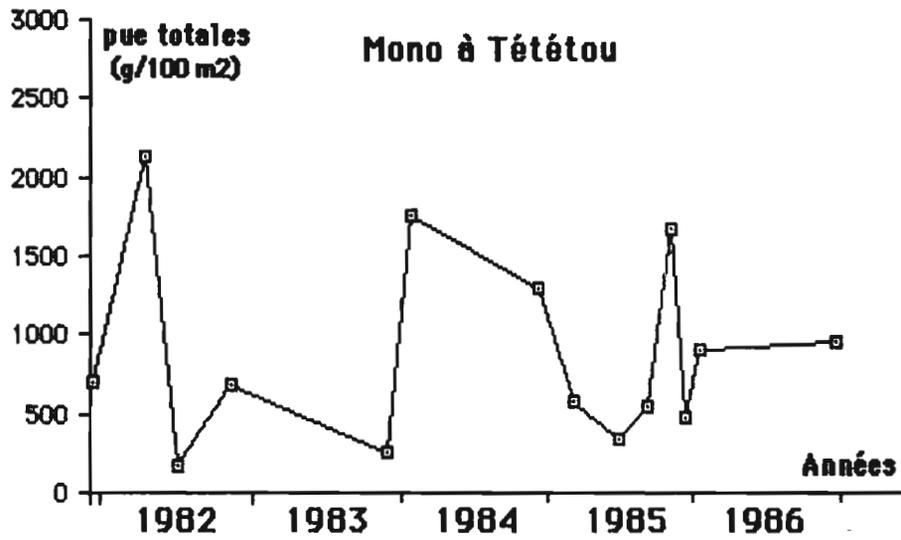


Figure 23 - Mono à Tététo: prises par unité d'effort (g/100 m²) dans les filets multifilaments.

Poissons du Togo

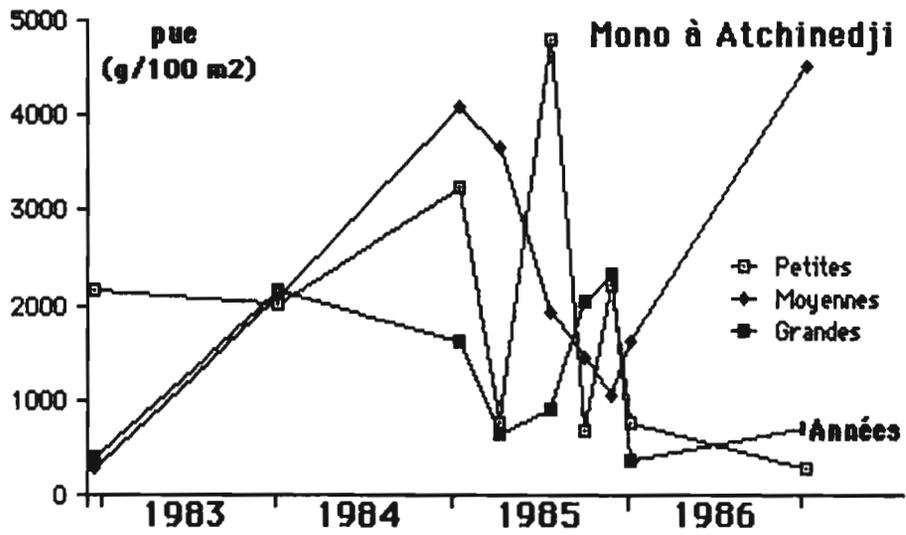
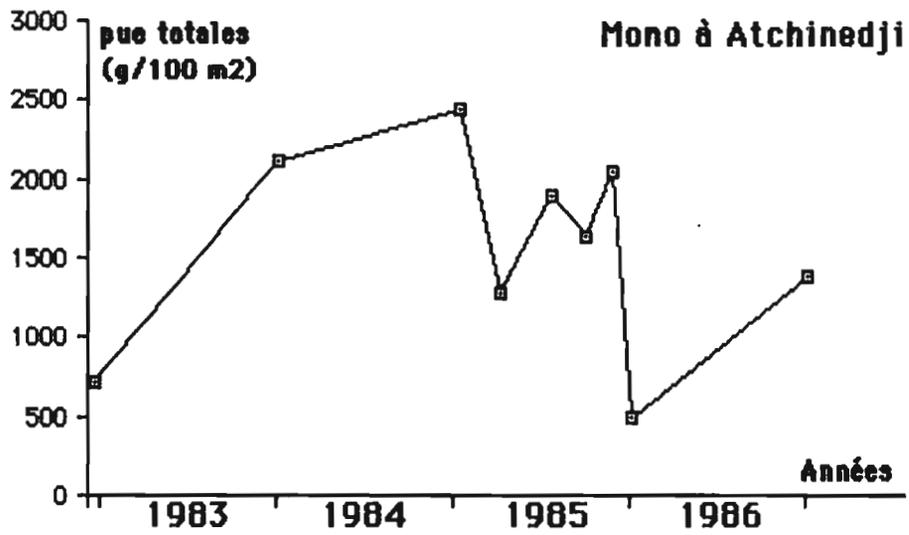


Figure 24 - Mono à Atchinedji: prises par unité d'effort (g/100 m²) dans les filets multifilaments.

Poissons du Togo

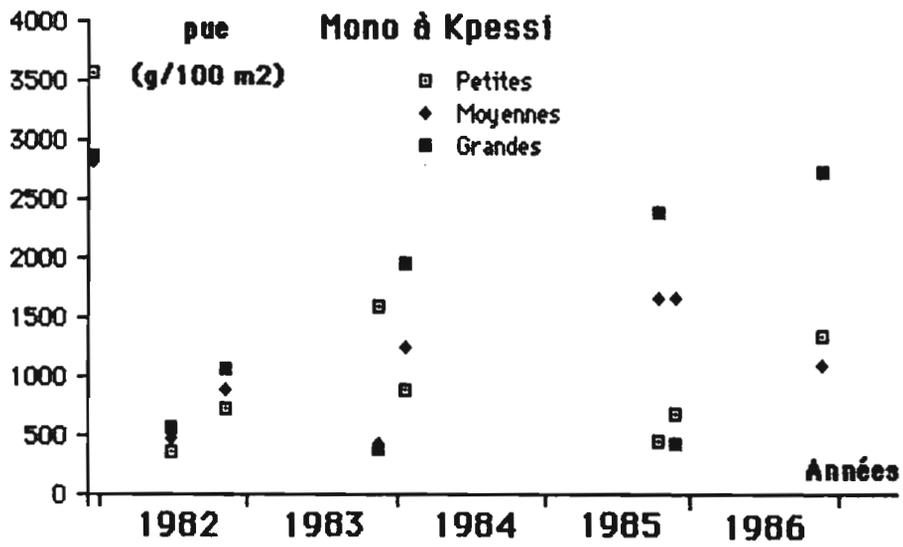
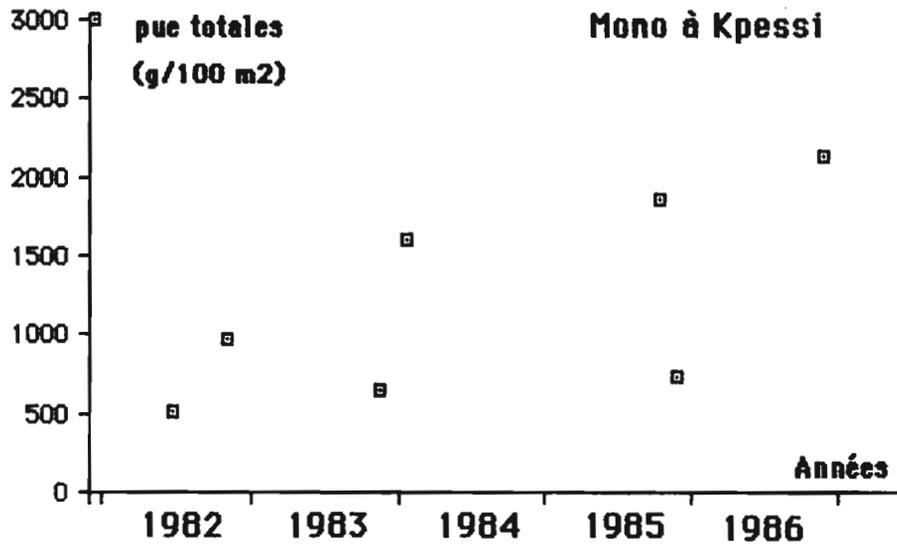


Figure 25 - Mono à Kpessi: prises par unité d'effort (g/100 m²) dans les filets multifilaments.

Poissons du Togo

2. Pêches dans les biotopes d'eau peu profonde.

Au total 22 points sur le Mono et trois sur l'Haho/Sio ont été échantillonnés par une ou plusieurs techniques d'échantillonnage, épervier, roténone ou pêche électrique. Lorsque seul l'épervier a été utilisé, le prélèvement n'a pas été considéré dans l'analyse.

Une fois de plus nous avons pu vérifier que le nombre d'espèces par localité augmente au fur et à mesure que le bassin versant augmente de surface ou que l'on s'éloigne de la source (fig. 26).

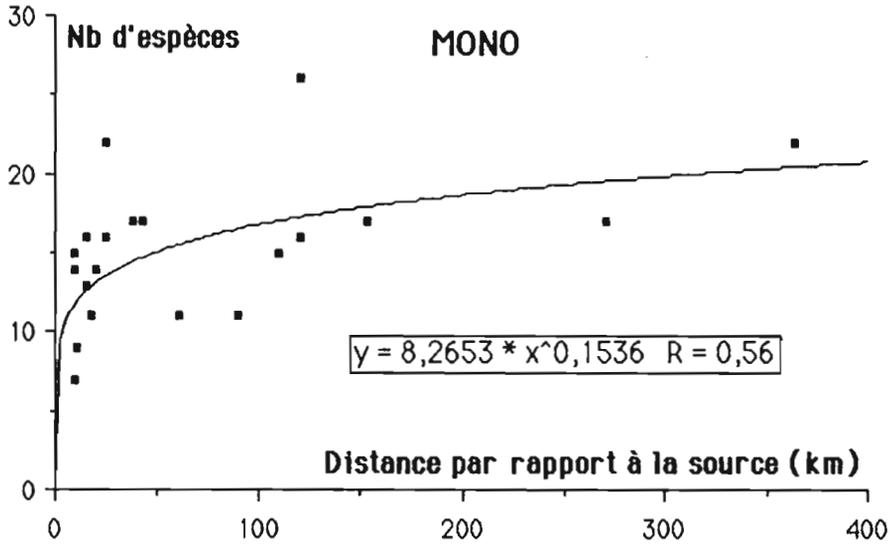


Figure 26 - Evolution du nombre d'espèces capturées en fonction de la distance à la source dans le bassin du Mono. 22 échantillons effectués en pêche électrique, à la roténone et à l'épervier.

Lorsqu'on considère les espèces, on trouve grossièrement trois catégories:

- Espèces présentes partout: *B. longipinnis*, *Barbus spp.*, *L. parvus*, Cichlidae (*C. guntheri*, *H. fasciatus*, *S. galilaeus* et *T. zillii*).
- Espèces des hauts cours: *A. atesuensis*, *C. agboyensis* et *E. sexfasciatus*.
- Espèces des moyen et bas cours (cours principal et grands affluents): *M. anguilloides*, *P. bovei*, *B. imberi*, *B. macrolepidotus*, *L. senegalensis*, *C. auratus*, *S. obesus* et *N. maindrani*.

Pour les espèces les mieux représentées, on se rapportera à la figure 27.

Poissons du Togo

Par rapport à ce qui est habituellement connu en zone tropicale (Sydenham, 1977, Mérona, 1981), il n'y a pas de différence fondamentale. Nous n'avons pas échantillonné le très bas Mono, mais il y a tout lieu de penser qu'il existe une zone estuarienne. Suit ensuite une grande zone de cours moyen et enfin la zone de haut cours. On doit toutefois y ajouter une zone de source proprement dite que l'on pourrait nommer zone à *Barbus*-*Clariidae* (notamment *C. agbayensis* et *C. buthupogon*).

Il existe quelques différences par rapport au Bandama (Mérona, 1981). Ainsi, *B. longipinnis* et *H. adbe* sont dans le Mono fréquemment capturés sur tout le cours, alors que dans le Bandama on les trouve seulement dans les cours supérieur et inférieur, très rarement dans le cours moyen. Toutefois, le bassin versant du Mono représente à peine le quart de celui du Bandama (22.000 contre 97.000 km²). De ce fait, la répartition des espèces n'est pas la même tout au long du cours. Cela d'autant que le nombre d'espèces est nettement moindre et que celles présentes occupent forcément des niches libres. Ainsi, *Hydrocynus* n'existe pas dans le Mono, d'où la plus vaste répartition d'*H. adbe* qui doit être exclu par *Hydrocynus* dans le cours moyen du Bandama.

Certaines espèces ne sont pas capturées par les méthodes que nous avons énumérées. Ce sont notamment certains Poissons pélagiques et ceux vivant en eau profonde. Pour ces espèces du cours moyen et inférieur, seule l'utilisation de filets maillants s'avère alors rationnelle et complémentaire. L'électricité et à la roténone, nous ont permis de recenser 40 espèces dans le Mono, l'utilisation des filets maillants porte le total à 50, ce qui paraît tout de même loin de la capacité théorique qui devrait être de 60-61 (Daget & Iltis, 1965). Toutefois, une partie du Mono moyen est plus ou moins asséchée six mois de l'année jusqu'aux environs de Kpessi. Si on prend comme origine cette station, le bassin versant du Mono n'est plus alors que de 12.500 km², auxquels il faut encore retirer les hauts bassins de l'Ogou et de l'Anié, soit un peu plus de 2.000 km². Si on considère que le Mono n'a en réalité que cette surface, la capacité théorique n'est plus alors que de 50-53 espèces (10.000 à 12.000 km²). Nous voyons dans ce cas que notre inventaire faunistique n'est certainement pas loin d'être complet.

Dans le bassin du lac Togo, l'échantillonnage n'a pas été aussi complet (nombre de points et fréquence de prélèvements). Cela explique certainement le faible nombre d'espèces capturées en regard de la capacité théorique du bassin (23 contre 37-38 pour le Sio et 26 contre 44-45 pour l'ensemble du bassin).

Ces chiffres ne doivent être considérés que comme indicatifs et sont de toute façon certainement sous-estimés puisque l'équation permettant de trouver la capacité théorique d'un bassin a été estimée à partir d'inventaires, qui aussi complets soient-ils, n'étaient de toute façon pas exhaustifs.

Poissons du Togo

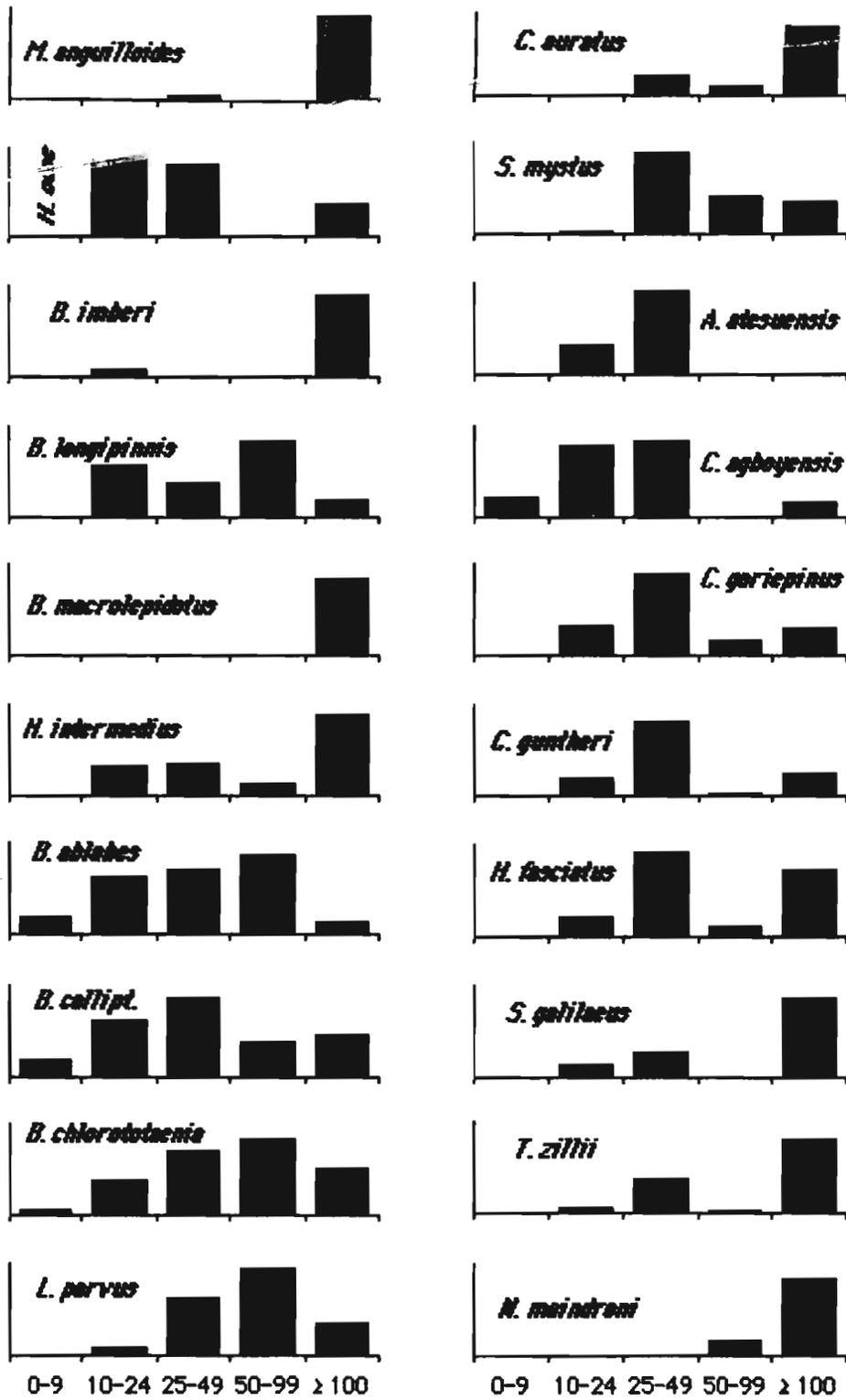


Figure 27 - Distribution des principales espèces capturées en eau peu profonde en fonction de la distance à la source (en km) du point de capture.

Poissons du Togo

ÉLÉMENTS DE BIOLOGIE

1. Régimes alimentaires.

Nous avons examiné 333 estomacs de 22 espèces du Mono et du Sio. N'ayant pas observé de différences alimentaires entre les deux bassins, nous avons regroupé l'ensemble de nos données. De même, nous n'avons pas tenu compte des dates de prélèvements, nos observations étant insuffisantes pour étudier un éventuel cycle saisonnier. Les résultats ont été exprimés en % numériques et en % d'occurrence.

Nous n'avons analysé les estomacs que de deux espèces de prédateurs ichthyophages, *Hepsetus odoe* et *Hemichromis fasciatus*. A ceux-ci, il faut ajouter *Lates niloticus* pour lequel nous n'avons pas pu faire de prélèvements stomacaux.

En ce qui concerne *H. odoe*, trois estomacs pleins ont été examinés. Deux, prélevés sur des Poissons mesurant respectivement 104 et 62 mm LS, ne contenaient que du Poisson, ici des *Barbus*. En revanche, un troisième individu de 43 mm LS n'avait ingéré que des Insectes aquatiques, larves d'Ephéméroptères et adultes d'Hémiptères. Donc, si cette espèce doit être considérée comme strictement ichthyophage, il faut cependant savoir que les plus jeunes individus ne semblent pas l'être forcément. Cela est d'ailleurs généralement le cas chez les ichthyophages. En ce qui concerne *H. fasciatus*, nous avons examiné les contenus stomacaux de six individus (63-81 mm LS). Dans cinq cas, nous avons trouvé du Poisson, mais toujours accompagné d'autres proies, généralement d'assez grande taille, constituées d'Insectes adultes, aquatiques ou terrestres. Un têtard a également été trouvé chez le plus petit individu. Cette espèce n'a donc pas un régime ichthyophage strict. Nous sommes toutefois en présence ici d'individus de taille assez modeste en regard des longueurs maximales atteintes par cette espèce (jusqu'à 180 mm LS).

Nous n'avons pas examiné d'estomacs d'espèces réputées phytoplanctonophages comme les *Labeo spp.*, les *Tilapia spp.*, et *Sarotherodon galilaeus*. Les autres espèces se nourrissent toutes de larves d'Insectes aquatiques mais à des degrés divers tant en occurrence qu'en nombre (tab. I; fig. 28).

Mormyridae.

Ils consomment tous presque exclusivement des larves d'Insectes aquatiques mais en proportion différente selon les groupes proies (fig. 28). Ainsi *Brienomyrus brachyistius* se nourrit surtout de Chironomides (69% de Chironomini et 11% de Tanypodinae avec

Poissons du Togo

une occurrence de 100% pour chacun d'eux). *Marcusenius brucii* consomme pour moitié des Chironomides mais aussi bon nombre de larves d'Ephéméroptères et de Trichoptères. Les jeunes *Mormyrops anguilloides* (jusqu'à environ 120 mm LS) et *Mormyrus rume* ont un régime assez similaire où chaque groupe larve-proie est à peu près également représenté. Lorsqu'ils sont plus grands les *M. anguilloides* doivent parfois consommer du Poisson car nous avons retrouvé des restes d'arêtes et d'écaillés dans certains estomacs. Enfin *Petrocephalus bovei* est le plus grand consommateur d'Ephéméroptères (Baetidae 100% occ., Caenidae 67% occ.) de la famille. Les Mormyridae en général peuvent être considérés comme des insectivores (aquatiques) à peu près stricts.

Characidae.

A l'intérieur de cette famille (fig. 28), chaque espèce paraît plus spécialisée que chez les Mormyridae. Ainsi *Brycinus imberii* et *B. nurse* mangent essentiellement des proies d'origine endogène, mais si *B. imberii* se nourrit à partir de groupes proies variés, *B. nurse* s'alimente presque exclusivement de *Neoperla* sp. *B. longipinnis* et surtout *B. macrolepidotus* ont une alimentation d'origine exogène. Il faut encore ajouter pour *B. macrolepidotus* toute une quantité de feuilles (89% occ.) non prises en compte dans les données numériques. Enfin *Hemigrammopetersius intermedius* a un régime intermédiaire entre celui d'*imberii-nurse* et celui de *longipinnis-macrolepidotus*.

Cyprinidae (*Barbus*).

Nous n'avons analysé que des contenus stomacaux de *Barbus* (fig. 28) et n'avons guère noté de différences entre les trois espèces étudiées qui se nourrissent essentiellement de larves d'Insectes aquatiques (85 à 95% num.) dans des proportions à peu près égales pour les Ephéméroptères, les Trichoptères, les Chironomides et les autres Diptères. Toutefois, si on regarde les résultats plus dans le détail, on s'aperçoit qu'à un niveau spécifique plus fin l'alimentation de ces trois espèces n'est pas la même. Si globalement, chaque ordre est consommé dans les mêmes proportions par chaque espèce de *Barbus*, on note en revanche qu'à l'intérieur de chacun d'entre eux chaque famille est appréciée de façon différente (tab. I). Reste à savoir si ces différences sont effectivement dues à des *preferendum* alimentaires ou à la fréquentation de biotopes différents.

Bagridae (*Chrysichthys*).

Parmi les deux seules espèces de Bagridae recensées dans le Mono et le Sio, nous n'avons étudiés que les contenus stomacaux de *Chrysichthys auratus* (fig. 28). Cette espèce se nourrit pour près de 60% de Chironomides (dont 43% de Chironomini), mais surtout pour plus de 20% de Mollusques, ce qui est assez original par rapport aux autres espèces qui ne consomment ce groupe que de façon anecdotique. On notera également

Poissons du Togo

l'absence totale d'Ephéméroptères et presque totale de Trichoptères dans les contenus stomacaux de cette espèce. Ce régime assez particulier doit aussi correspondre à une fréquentation de biotopes précis.

Schilbeidae (*Schilbe*).

Les deux espèces de Schilbeidae rencontrées dans la région étudiée possèdent une base alimentaire assez fondamentalement différente (fig. 28). *Schilbe mystus* paraît avoir une préférence marquée pour les Ephéméroptères (50% num.), le reste du bol alimentaire étant assez disparate. *S. niloticus* semble préférer les Trichoptères mais consomme également beaucoup de débris végétaux d'origine exogène (57% occ. contre 0% pour *S. mystus*). Pour ces deux espèces à noter aussi une tendance ichtyophage (15 à 20% occ.). Les Schilbeidae peuvent être considérés comme plus ou moins omnivores à tendance insectivores.

Clariidae.

Les deux espèces, *Clarias agboyensis* et *Heterobranchus isopterus*, sur lesquelles nous avons prélevé des estomacs ingèrent surtout des Trichoptères. Dans les deux cas également, si les Ephéméroptères ne représentent numériquement qu'un faible apport alimentaire, on s'aperçoit que l'occurrence de ce groupe est élevée (supérieure à 50%). A côté de ces similitudes, il existe cependant des différences. En ce qui concerne *C. agboyensis*, le reste des aliments est constitué d'autres larves d'Insectes aquatiques, notamment des Diptères. A noter pour cette espèce la faible quantité d'aliments exogènes. Chez *H. isopterus* l'alimentation annexe est beaucoup plus variée, puisqu'on trouve dans les estomacs des larves appartenant à d'autres familles, mais aussi des adultes aquatiques, des Insectes terrestres et également du Poisson (33% occ.). Chez cette espèce le régime est d'ailleurs très éclectique puisque nombre de proies consommées présentent une occurrence proche de 50%. *H. isopterus* peut être considéré comme le type même de l'espèce omnivore.

Mochokidae.

Nous n'avons rencontré que deux espèces de cette famille, *Synodontis obesus* et *S. schall*. Nous ne possédons que peu de renseignements en ce qui concerne la seconde espèce (tab. 1), aussi nous contenterons nous d'étudier *S. obesus*. Dans le détail, la variété alimentaire de cette espèce est importante puisqu'elle atteint une diversité presque maximale en occurrence. Plus généralement et quantitativement on s'aperçoit que le régime est à 100% d'origine endogène et à plus de 90% à base de larves d'Insectes aquatiques, essentiellement Ephéméroptères (12% num.), Trichoptères (22% num.) et Chironomides (54% num.). Au Togo, dans la région considérée, *S. obesus* doit être considéré comme entomophage plus ou moins strict, de la même manière que les Mormyridae.

Poissons du Togo

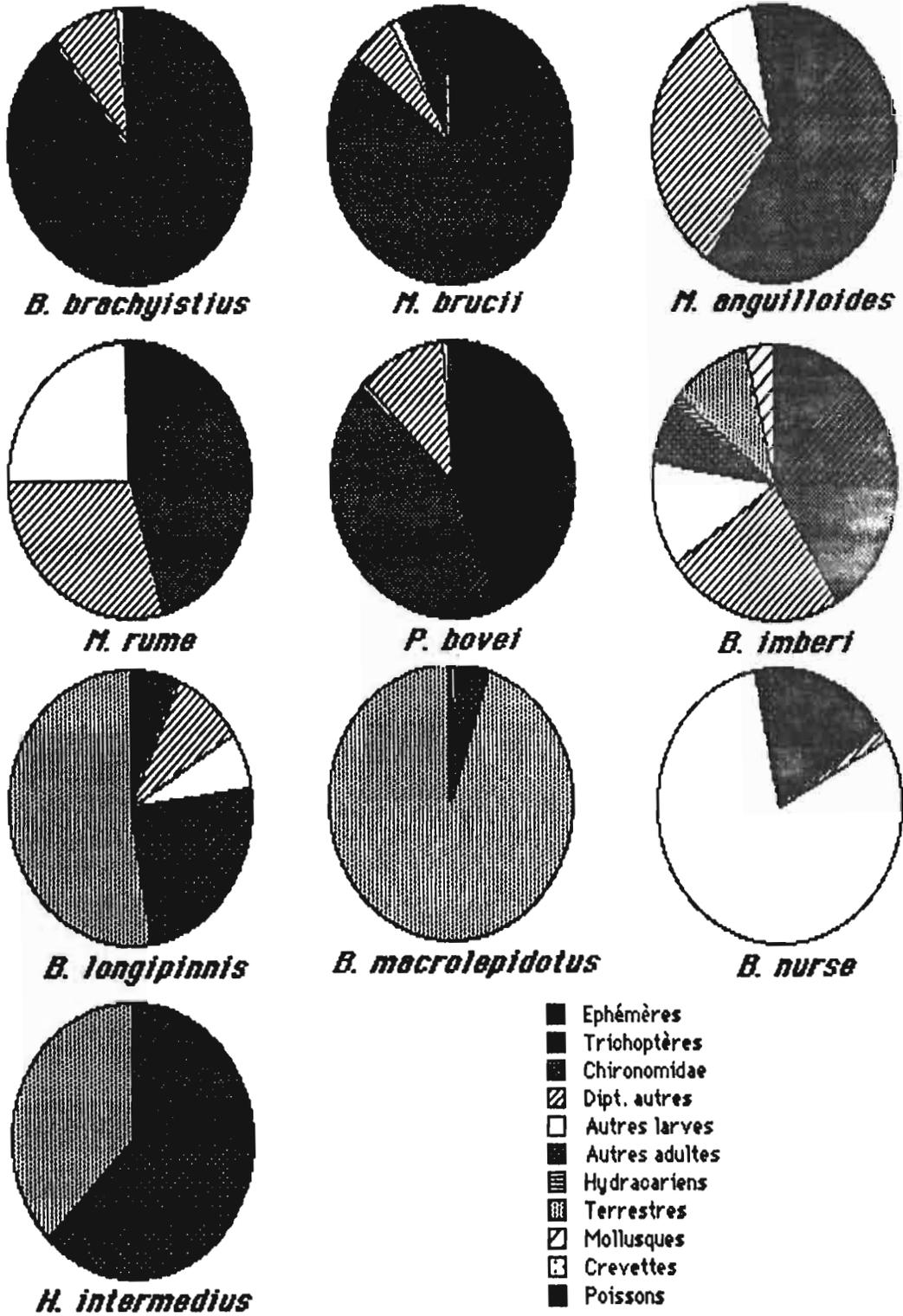


Figure 28 - Spectre alimentaire de quelques espèces du Mono et du Sio

Poissons du Togo

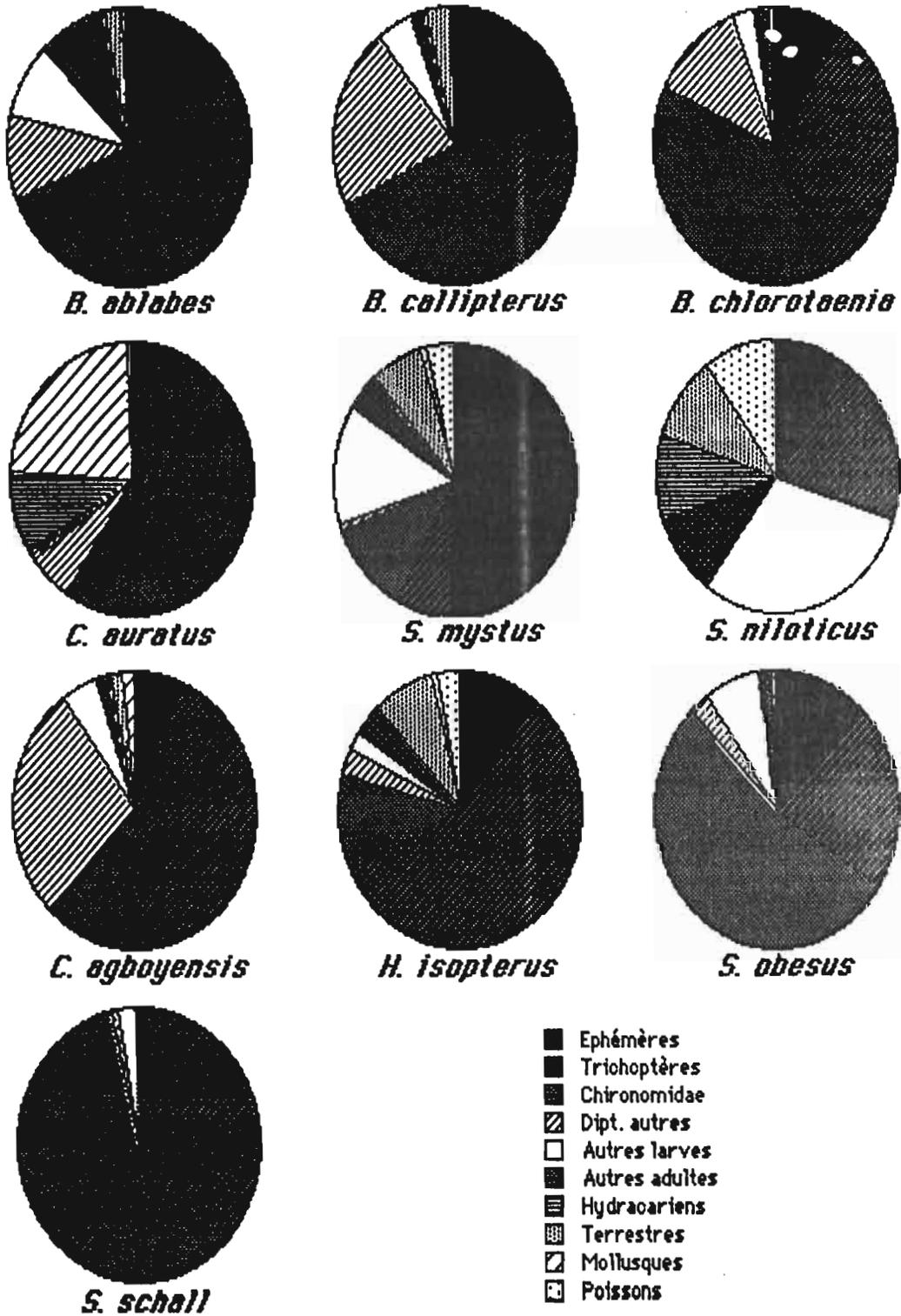


Figure 28 (suite) - Spectre alimentaire de quelques espèces du mono et du Sio.

Poissons du Togo

Le régime alimentaire des Poissons du Mono et du Sio est tout à fait dans la ligne de ce qui est observé ailleurs dans les rivières d'Afrique de l'Ouest. On peut globalement diviser les peuplements ichtyologiques en trois niveaux trophiques importants, un quatrième étant constitué par l'apport initial dont se nourrissent certaines espèces. On a généralement l'habitude de différencier chez les Poissons une chaîne détritique et une chaîne végétale. Dans le Mono comme dans la plupart des rivières pérennes, la chaîne végétale est peu importante en regard de la chaîne détritique. En effet le développement phyto puis zooplanctonique est nettement moins important qu'en milieu lacustre ou que dans les rivières à écoulement intermittent de la zone sahélo-soudanienne. Dans ces régions, certaines espèces passent d'une chaîne à l'autre en fonction des saisons. Dans le cas du Mono, et dans la plupart des rivières à écoulement permanent, il n'en est pas de même et la stabilité alimentaire est plus importante même si à l'étiage maximum, le zooplancton entre dans le régime d'un certain nombre d'espèces habituellement entomophages. A noter également l'apport allochtone important chez beaucoup d'espèces. Cette manne est de deux types, Insectes et végétaux. En ce qui concerne cette deuxième catégorie, il est même vraisemblable qu'elle constitue une biomasse consommée plus importante que les Macrophytes aquatiques, en tant qu'alimentation directe non transformée s'entend.

Il est parfois admis une zonation longitudinale alimentaire selon trois niveaux de dominance. Dans le haut cours, la majorité des Poissons se nourrissent d'apports exogènes. Dans le cours moyen, il y aurait essentiellement des bentophages s'alimentant à partir du milieu. Enfin le cours inférieur verrait une augmentation des consommateurs primaires détritivores. Dans le Mono, nous n'avons pas observé une telle zonation. Dans le cours supérieur, zone à *Barbus*, ceux-ci consomment essentiellement des larves aquatiques d'Insectes. Il est cependant vrai que les *Labeo senegalensis* (détritivores) n'apparaissent que dans le cours moyen et ne sont abondants que dans le cours presque inférieur. Mais c'est également le cas d'autres espèces de grande taille ne possédant pas un tel régime alimentaire. Dans le cas du Mono, nous attribuons cette abondance plus au faciès de la rivière, largeur et profondeur, qu'à une conséquence alimentaire. Enfin remarquons dans le Mono la grande proportion de consommateurs secondaires en regard des consommateurs primaires et des consommateurs terminaux.

Ne possédant pas de données suffisantes pour voir s'il existe des cycles saisonniers d'alimentation, il nous est difficile de conclure quant à la plasticité du régime des espèces rencontrées ici. Toutefois, la plupart d'entre elles sont présentes en d'autres bassins où elles montrent leur opportunisme alimentaire. Dans le cadre des futurs traitements aux insecticides antisimulidiens, il n'y a donc pas lieu de penser que la disparition/diminution de certains groupes proies puisse entraîner celle de certains groupes de Poissons prédateurs.

Poissons du Togo

| | <i>B. brachyotus</i> N= 25 | | <i>M. bracti</i> N= 7 | | <i>M. empallidus</i> N= 24 | | <i>M. rume</i> N= 10 | | <i>P. bevei</i> N= 3 | | <i>B. imberi</i> N= 32 | | <i>B. leaptianis</i> N= 43 | | <i>B. macroleptot.</i> N= 9 | | <i>B. nersae</i> N= 6 | | <i>H. lateralis</i> N= 3 | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------|--------------------------|--------|-------------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|-------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------|--------|-----------------------------|--------|-------|-------|
| | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | | |
| Bettidae | 0,22 | 16,67 | 9,29 | 14,29 | 1,47 | 12,50 | 0,30 | 40,00 | 39,72 | 100,00 | 4,90 | 12,50 | 1,19 | 4,65 | 0,11 | 11,11 | 15,63 | 16,67 | | | | |
| Caenidae | | | 15 | 42,86 | 8,07 | 17,50 | 8,81 | 60,00 | 4,26 | 66,67 | 5,59 | 9,38 | 1,19 | 4,65 | 0,11 | 11,11 | | | | | | |
| Lepto phlebiidae | 0,12 | 10,00 | | | 1,71 | 12,50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Neotyphloidea | | | | | 0,24 | 4,17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trichorythidae | | | 2,10 | 14,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Paville</i> | | | | | | | | | | | | | | 0,22 | 22,22 | | | | | | | |
| Oligoneuridae | | | | | 0,24 | 4,17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ephemeropt. (autres) | | | | | 0,24 | 4,17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Alloperla</i> | 0,10 | 10,00 | | | 0,49 | 8,33 | 0,07 | 20,00 | 0,71 | 33,33 | | | 1,19 | 4,65 | | | 79,69 | 16,67 | | | | |
| Hydropsych. T1+T5 | 0,12 | 10,00 | 0,35 | 14,29 | 1,71 | 20,83 | 1,63 | 60,00 | | | | | | | | | | | | 12,50 | 33,33 | |
| Hydropsych. T2 | 0,07 | 3,33 | 2,80 | 42,86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydropsych. T10 | 0,02 | 3,33 | | | | | | 0,27 | 30,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Hydropsych. T27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esocidae | | | | | 0,49 | 8,33 | 1,87 | 50,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydroptilidae | 1,00 | 16,67 | | | 5,87 | 12,50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leptoceridae | 3,66 | 63,33 | 17,83 | 42,86 | 12,71 | 41,67 | 0,13 | 20,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Philopotamidae | 0,02 | 3,33 | | | | | 1,73 | 50,00 | | | 5,59 | 6,25 | | | | | | | | | | |
| Polycentropodidae | 0,02 | 3,33 | 0,35 | 14,29 | 0,24 | 4,17 | | | 2,84 | 66,67 | | | | | | | | | | | | |
| Trichoptères (autres) | | | | | | | | | 2,13 | 33,33 | 9,09 | 18,75 | 0,60 | 2,33 | 0,11 | 11,11 | | | | | | |
| Ceratopogonidae | 0,61 | 40,00 | 0,70 | 28,57 | 1,71 | 16,67 | 1,43 | 60,00 | 10,64 | 100,00 | 0,70 | 3,13 | 0,60 | 2,33 | | | | | | | | |
| Stenulidae (autres) | 5,95 | 23,33 | 3,85 | 14,29 | | | | | 0,71 | 33,33 | | | 1,19 | 4,65 | | | 1,56 | 16,67 | | | | |
| <i>S. demanovae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chironomid | 68,98 | 100,00 | 32,87 | 85,71 | 16,87 | 66,67 | 12,41 | 90,00 | 34,75 | 100,00 | 7,69 | 21,88 | 2,38 | 9,30 | 0,11 | 11,11 | | | | 12,50 | 33,33 | |
| Tanytarsini | 1,15 | 43,33 | 1,75 | 28,57 | 0,73 | 12,50 | 3,24 | 20,00 | 0,71 | 33,33 | | | | | | | | | | | | |
| Orthocladinae | 2,90 | 56,67 | 5,24 | 42,86 | 1,96 | 29,17 | 5,57 | 30,00 | | | | | 1,19 | 4,65 | | | | | | | | |
| Tanyptarini | 11,15 | 100,00 | 9,79 | 42,86 | 6,60 | 37,50 | 9,81 | 50,00 | 2,84 | 100,00 | 8,39 | 6,25 | | | | | | | | | | |
| Tipulidae | 2,07 | 23,33 | | | 0,24 | 4,17 | 27,18 | 50,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Rhagionidae | 0,02 | 3,33 | 0,35 | 14,29 | | | 0,03 | 10,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Diptères autres | 0,10 | 10,00 | 1,05 | 14,29 | 29,34 | 29,17 | 0,50 | 20,00 | | | 23,08 | 34,38 | 7,74 | 20,93 | | | | | | | | |
| Odonates (larves) | 0,05 | 6,67 | 1,05 | 14,29 | 2,20 | 20,83 | 0,27 | 10,00 | | | 0,70 | 3,13 | 1,79 | 6,98 | | | | | | | | |
| Hémiptères aquat. | | | | | | | | | | | 4,90 | 21,88 | 4,76 | 16,28 | 0,11 | 11,11 | | | | | | |
| Coléoptères aquat. | 0,49 | 23,33 | 6,29 | 71,43 | 2,20 | 20,83 | 0,60 | 40,00 | | | 2,10 | 9,38 | 19,64 | 23,26 | 4,02 | 44,44 | 3,13 | 33,33 | 37,50 | 33,33 | | |
| Pyralidae | 0,24 | 3,33 | | | | | 24,12 | 20,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Hyménoptères terr. | | | | | | | | | | | 5,59 | 15,63 | 36,31 | 48,84 | 9,04 | 88,89 | | | | | 25,00 | 66,67 |
| Isophtères terrestres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydracarina | 0,12 | 13,33 | | | 0,49 | 8,33 | 0,03 | 10,00 | 0,71 | 33,33 | 1,40 | 6,25 | | | | | | | | | | |
| Mollusques | | | 0,35 | 14,29 | | | | | | | 4,20 | 3,13 | | | | | | | | | | |
| Crevettes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oeufs de Poissons | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poissons | | | | | 0,24 | 4,17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inv. Aquat. autres | 0,68 | 23,33 | 0,35 | 14,29 | 3,91 | 33,33 | | | | | 11,89 | 15,63 | | | | | | | | | 12,50 | 33,33 |
| Inv. Terr. autres | 0,02 | 3,33 | | | | | | | | | 4,20 | 15,63 | 16,67 | 25,58 | 85,49 | 100,00 | | | | | | |
| Autres quantitatifs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Débris végétaux | | 26,67 | | 28,57 | | 29,17 | | 10,00 | 0,00 | 100,00 | | 71,88 | | 53,49 | | 88,89 | | | | | 16,67 | |
| Ecaillés | | | | | | 29,17 | | | | | | 31,25 | | 2,33 | | 11,11 | | | | | 50,00 | |
| Copépodes | | | | | | | | | | | | 3,13 | | | | | | | | | | |
| Cicadocères | | 20,00 | | | | 20,83 | | 20,00 | | | | 9,38 | | | | | | | | | | |
| Nématodes | 0,07 | 3,33 | | 14,29 | | | | | | | 33,33 | 9,38 | | | | 55,56 | | | | | | |
| Gravillone | | 66,67 | | 14,29 | | 37,50 | | | | | 100,00 | 0,00 | 62,50 | | 37,21 | | | | | | 33,33 | |
| Fruits | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83,33 | |

Tableau 1 - Spectre alimentaire des principales espèces capturées dans le Mono et le Sio
(N = nombre d'estomacs examinés; % num. = % numérique; % occ. = % occurrence).

| | <i>B. ablaho</i> N= 22 | | <i>B. colliparvus</i> N= 35 | | <i>B. chabertensis</i> N= 16 | | <i>C. zaralus</i> N= 15 | | <i>S. mystus</i> N= 31 | | <i>S. niloticus</i> N= 7 | | <i>C. a. spracis</i> N= 6 | | <i>H. longipterus</i> N= 6 | | <i>S. abersa</i> N= 22 | | <i>S. schultzi</i> N= 2 | |
|-----------------------|---------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------------------|--------|----------------------------|--------|---------------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------------------|--------|-------------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. | % num. | % occ. |
| Beetidae | 14,62 | 40,91 | 4,95 | 14,29 | 6,88 | 25,00 | | | 9,29 | 19,35 | | | 4,92 | 50,00 | 5,93 | 83,33 | 8,29 | 36,36 | 0,82 | 50,00 |
| Caenidae | 0,33 | 4,55 | 0,50 | 2,86 | | | | | 1,77 | 6,45 | | | | | 2,22 | 16,67 | 0,83 | 6,36 | | |
| Leptophlebiidae | | | 0,50 | 2,86 | 1,25 | 6,25 | | | 3,10 | 9,68 | | | 1,64 | 16,67 | 0,74 | 16,67 | 0,22 | 4,55 | | |
| Neotrogidae | 1,33 | 4,55 | 15,84 | 20,00 | 1,25 | 6,25 | | | 11,50 | 25,81 | | | | | 1,48 | 16,67 | 0,11 | 9,09 | | |
| Trichoptera | | | | | | | | | 6,64 | 9,68 | | | | | 0,74 | 16,67 | 0,83 | 9,09 | | |
| <i>Pantala</i> | | | | | | | | | 13,72 | 25,81 | 10,00 | 14,29 | | | | | 0,07 | 9,09 | | |
| Oligoneuridae | | | | | | | | | 3,54 | 6,45 | | | | | | | 1,77 | 9,09 | | |
| Ephemeropt. (autres) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aboparia</i> | 6,64 | 36,36 | 1,49 | 2,86 | 1,25 | 12,50 | | | 4,87 | 6,45 | 10,00 | 14,29 | | | | | 0,04 | 4,55 | | |
| Hydroptych. T1+T5 | 3,32 | 27,27 | 0,50 | 2,86 | 10,00 | 37,50 | | | 0,44 | 3,23 | | | | | 2,22 | 33,33 | 4,14 | 13,64 | 18,52 | 50,00 |
| Hydroptych. T2 | 0,33 | 4,55 | | | | | | | | | | | | | 0,74 | 16,67 | 4,55 | 16,87 | 100,00 | |
| Hydroptych. T10 | | | 0,50 | 2,86 | | | | | | | | | | | 3,70 | 16,67 | 3,45 | 9,09 | | |
| Hydroptych. T27 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,11 | 4,55 | | |
| Ecnoimidae | | | 0,50 | 2,86 | | | | | | | | | 3,28 | 16,67 | 0,74 | 16,67 | 3,24 | 27,27 | | |
| Hydroptilidae | 1,33 | 9,09 | 0,99 | 2,86 | 2,50 | 18,75 | 1,02 | 7,69 | | | | | 16,39 | 33,33 | | | 0,43 | 13,64 | | |
| Leptoceridae | 17,61 | 50,00 | 10,40 | 34,29 | 23,13 | 31,25 | 0,20 | 7,69 | 2,21 | 12,90 | | | 1,64 | 16,67 | 1,48 | 16,67 | 0,94 | 22,73 | 0,41 | 50,00 |
| Philoptamidae | 0,33 | 4,55 | | | | | | | | | | | 22,95 | 33,33 | 47,41 | 16,67 | 1,37 | 9,09 | | |
| Polycentrropodidae | 0,33 | 4,55 | | | | | | | | | | | | | 0,74 | 16,67 | 0,61 | 4,55 | | |
| Trichoptères (autres) | | | | | | | | | 4,42 | 3,23 | 20,00 | 28,57 | | | | | | | | |
| Ceratopogonidae | | | | | | | 1,43 | 30,77 | 0,44 | 3,23 | | | | | 1,48 | 33,33 | 0,61 | 18,18 | 0,41 | 50,00 |
| Simuliidae (autres) | 4,65 | 31,82 | 19,80 | 17,14 | 1,88 | 12,50 | | | | | | | | | 0,72 | 13,64 | 0,72 | 13,64 | | |
| <i>S. abersacorum</i> | | | | | 8,13 | 6,25 | | | | | | | | | 0,07 | 4,55 | | | | |
| Chironomidae | 22,26 | 66,36 | 22,77 | 48,57 | 26,88 | 62,50 | 43,03 | 92,31 | 8,41 | 29,03 | | | 3,28 | 33,33 | 3,70 | 50,00 | 31,96 | 81,82 | 26,34 | 100,00 |
| Tanytarsini | 1,00 | 9,09 | | | | | 2,46 | 23,08 | | | | | | | 3,64 | 45,45 | 3,70 | 100,00 | | |
| Orthocladiinae | 2,66 | 18,18 | 8,42 | 20,00 | 10,00 | 18,75 | 7,99 | 46,15 | 0,88 | 6,45 | | | 4,92 | 33,33 | 2,96 | 50,00 | 13,62 | 72,73 | 27,57 | 50,00 |
| Tanyptidinae | 3,32 | 27,27 | 2,48 | 14,29 | | | 4,51 | 30,77 | 1,77 | 9,68 | | | 3,28 | 33,33 | 4,44 | 50,00 | 4,32 | 50,00 | 2,06 | 50,00 |
| Tipulidae | 5,32 | 36,36 | 0,50 | 2,86 | 2,50 | 12,50 | | | 0,44 | 3,23 | | | 27,87 | 16,67 | 0,74 | 16,67 | 0,72 | 22,73 | 0,41 | 50,00 |
| Rhagionidae | | | 0,99 | 2,86 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diptères autres | | | | | | | 4,71 | 61,54 | | | | | | | 0,74 | 16,67 | 0,07 | 9,09 | | |
| Odonates (larves) | | | | | | | | | 3,16 | 16,13 | 10,00 | 14,29 | | | | | 0,43 | 9,09 | | |
| Hemiptères aquat. | 8,31 | 27,27 | 0,99 | 2,86 | 0,63 | 6,25 | 0,20 | 7,69 | 2,21 | 12,90 | | | | | 0,74 | 16,67 | 0,14 | 9,09 | | |
| Coleoptères aquat. | 1,00 | 9,09 | 0,99 | 2,86 | 1,25 | 12,50 | 0,41 | 15,38 | 2,21 | 3,23 | 10,00 | 14,29 | 1,64 | 16,67 | 2,96 | 50,00 | 1,26 | 13,64 | | |
| Psyllidae | 1,66 | 9,09 | | | 1,88 | 12,50 | | | 0,88 | 6,45 | | | | | 0,74 | 16,67 | 4,79 | 9,09 | | |
| Hymenoptères terr. | 1,99 | 4,55 | 2,48 | 8,57 | 0,63 | 6,25 | | | 2,21 | 16,13 | 10,00 | 14,29 | | | 1,48 | 16,67 | | | | |
| Iséptères terrestres | | | 0,50 | 2,86 | | | | | 0,88 | 3,23 | | | | | | | | | | |
| Hydracarinae | | | | | | | 9,84 | 23,08 | | | 10,00 | 14,29 | | | | | 0,36 | 31,82 | 0,41 | 50,00 |
| Mollusques | 0,66 | 9,09 | | | | | 23,36 | 30,77 | 0,88 | 3,23 | | | 1,64 | 16,67 | 0,74 | 16,67 | 0,58 | 9,09 | | |
| Crevettes | | | | | | | 0,20 | 7,69 | | | | | | | | | | | | |
| Oufs de Poissons | | | | | | | | | 2,21 | 3,23 | | | | | 2,96 | 33,33 | | | | |
| Poissons | | | | | | | | | 3,54 | 22,58 | 10,00 | 14,29 | | | 2,96 | 33,33 | | | | |
| lav. Aquat. autres | 0,66 | 9,09 | 3,47 | 17,14 | | | 0,61 | 15,38 | 4,87 | 19,35 | 10,00 | 14,29 | 4,92 | 16,67 | 1,48 | 33,33 | 2,56 | 50,00 | 2,47 | 50,00 |
| lav. Terr. autres | 0,33 | 4,55 | 0,50 | 2,86 | | | | | 3,54 | 19,35 | | | 1,64 | 16,67 | 6,67 | 50,00 | | | | |
| Autres quantitatifs | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| Diatées végétaux | | 4,55 | | 28,57 | | 37,50 | | 7,69 | | | | 57,14 | | | 50,00 | | | 22,73 | | 50,00 |
| Escilles | | 22,73 | | | | 12,50 | | 38,46 | | 6,45 | | 14,29 | | | 16,67 | | | | | |
| Capépodes | | | | | | | | 38,46 | | | | | | | | | | | | |
| Chédoctères | | | | | | | | 23,08 | | | | | 16,67 | | | | | | 18,18 | |
| Nématodes | | 45,45 | | 57,14 | | 25,00 | | 7,69 | | 9,68 | | | | | | | | | 4,55 | |
| Gravillons | | 36,36 | | 8,57 | | 6,25 | | 7,69 | | 16,13 | | | | | | | | | 54,55 | 50,00 |
| Fruits | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tableau 1 (suite) - Spectre alimentaire des principales espèces capturées dans le Mono et le Sio (N = nombre d'estomacs examinés; % num. = % numérique; % occ. = % occurrence).

Poissons du Togo

2. Coefficient de condition (K).

Comme en ce qui concerne les prises par unité d'effort, les prélèvements trimestriels ne permettent pas de suivre les variations saisonnières du coefficient de condition (K) et de les calquer sur un cycle biologique, . Toutefois, on peut comparer d'une année sur l'autre les valeurs observées durant des époques hydro-climatiques identiques. Nous n'analyserons ici que les résultats de K obtenus en fin de décrue et début d'étiage, soit durant la période allant de fin octobre à début janvier. Seules deux stations du Mono, Tététou et Atchinédji, ont été échantillonnées assez souvent durant cette saison, respectivement huit et six fois, pour donner des résultats suffisants. Rappelons enfin qu'il s'agit ici de résultats de référence pour la surveillance future de l'ichtyofaune et qu'aucun traitement insecticide de campagne dû au Programme OCP n'a encore débuté sur le Mono.

Pour une gamme de taille équivalente, il n'a pas été observé de différence de condition en fonction du sexe des espèces étudiées. Nous avons donc utilisé l'ensemble des données correspondant à l'intervalle de taille défini par le protocole de Surveillance d'OCP. On n'observe pas de tendance générale des valeurs de K de fin 1981 à début 1987. Pour trois espèces les plus courantes rencontrées dans les deux stations (*S. mystus*, *S. niloticus* et *C. auratus*), il n'existe pas non plus de différence du coefficient de condition en fonction du lieu de capture (fig. 29 et 30). Ces trois espèces sont des prédateurs-entomophages dont il sera intéressant de suivre la condition après les premiers traitements insecticides. En ce qui concerne *C. auratus* qui est une espèce benthique, il faudra aussi garder à l'esprit que la mise en eau du barrage de N'Gambéto pourra s'avérer assez rapidement néfaste en raison de la désoxygénation des couches profondes. C'est un phénomène classique qui, en région tropicale, intervient assez rapidement après la mise en eau d'un barrage. De ce fait l'éventuelle disparition de *C. auratus*, précédée ou non d'une baisse de condition, devra être rapportée à la mise en oeuvre de cette nouvelle retenue et non aux traitements insecticides. En revanche, ce nouveau biotope sera certainement favorable aux espèces pélagiques. Dans un petit bassin comme celui du Mono, il est vraisemblable que la présence d'un barrage modifie notablement la biologie et l'écologie de nombreuses espèces. C'est un phénomène qu'il faudra garder à l'esprit lorsque sera effectuée l'analyse des résultats de la Surveillance. Il est en effet probable que l'influence de la nouvelle retenue soit, dans un premier temps, plus importante que celle des traitements larvicides, si tant est que ceux-ci ont une influence notoire sur les populations piscicoles.

Poissons du Togo

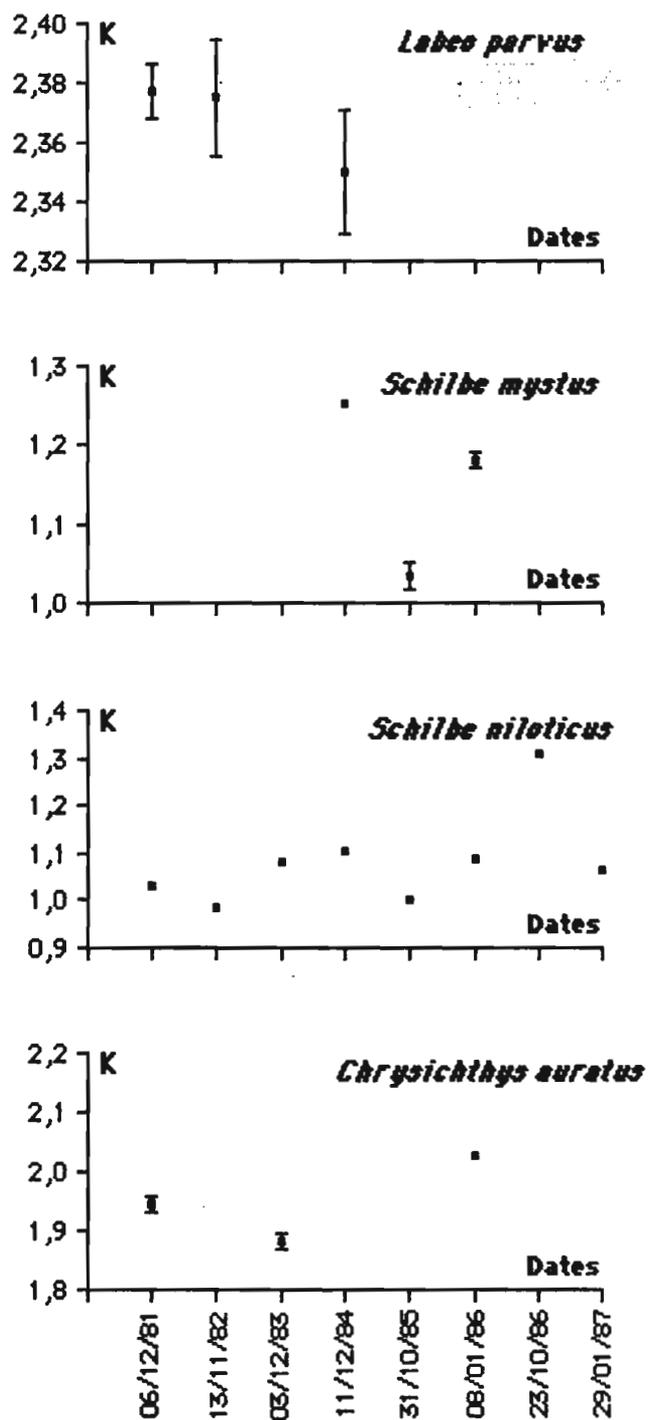


Figure 29 - Mono à Tététou: valeurs moyennes du coefficient de condition (K) de quelques espèces durant la période de fin de crue et de début d'étiage.

Poissons du Togo

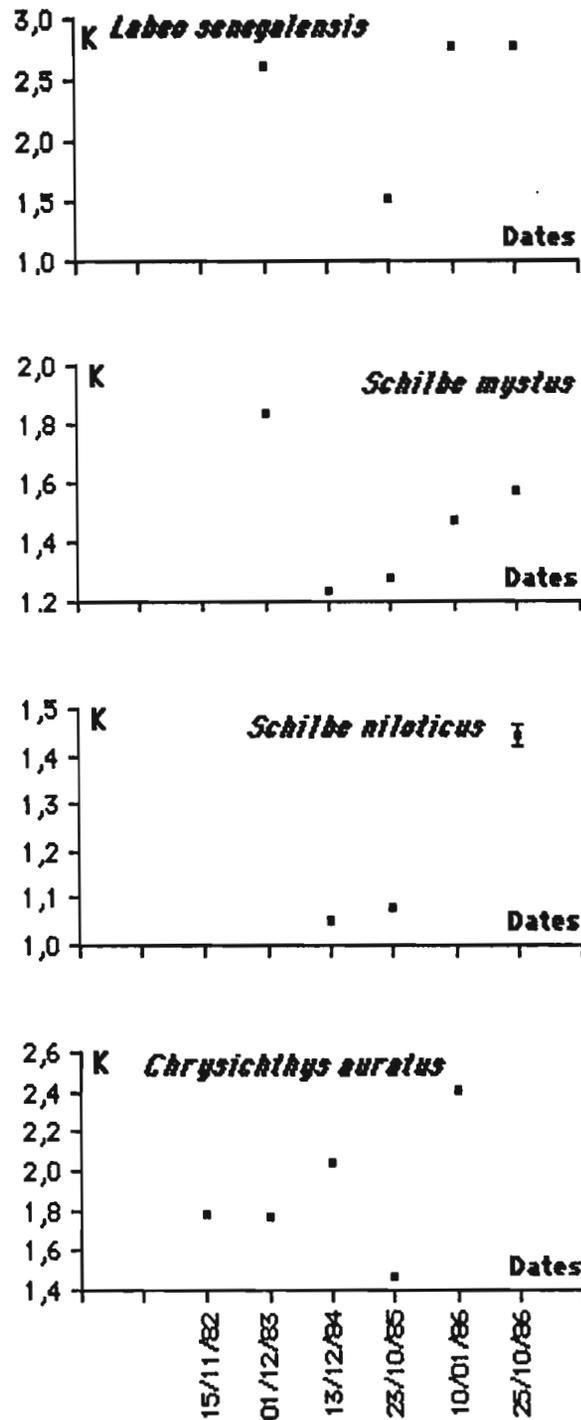


Figure 30 - Mono à Atchinédji: valeurs moyennes du coefficient de condition (K) de quelques espèces durant la période de fin de crue et de début d'étiage.

Poissons du Togo

3. Reproduction et fécondité.

Les données relatives aux problèmes liés à la reproduction des espèces dans le Mono sont assez éparpillées aussi ne pourrions-nous fournir que des indications et des tendances. Pour réaliser une bonne étude biologique des espèces, il faut suivre le cycle annuel en faisant des prélèvements mensuels, voire bihebdomadaires. Cela n'a pas été le cas ici, puisque rappelons-le, le but de la Surveillance se situe pour OCP dans un contexte à long terme. Toutefois, certaines informations peuvent être dégagées d'après les échantillons dont nous disposons.

3.1. Périodes de reproduction.

Nous disposons généralement d'informations concernant des prélèvements effectués en novembre-décembre, en avril et en juillet. Grossièrement on peut distinguer deux groupes d'espèces; celles dont on rencontre des individus matures quelle que soit la date d'échantillonnage et celles dont on ne capture que quelques individus en voie de maturation en avril ou en maturité plus ou moins avancée en juillet. Dans ce dernier cas, comme toujours, les prises sont malheureusement assez faibles en raison des difficiles conditions de pêche inhérentes à la crue. La première catégorie de Poissons correspond aux espèces qui ne paraissent pas posséder une période de ponte bien précise alors que le second groupe est celui des espèces qui se reproduisent annuellement durant la crue.

Espèces à reproduction non limitée dans le temps: il s'agit ici d'espèces pouvant posséder une ponte fractionnée plus ou moins continue et de celles dont la reproduction est continue pour la population mais annuelle au niveau de l'individu. On peut citer pour le Mono: *Brienomyrus brachyistius*, *Brycinus imberi*, *B. longipinnis*, *B. macrolepidotus*, *Labeo parvus* (ne paraît toutefois pas se reproduire durant l'étiage), *Chromidotilapia guntheri*, *Hemichromis fasciatus*, *Sarotherodon galilaeus* et *Tilapia zillii*.

Espèces à reproduction limitée durant la période de crue: elles sont moins nombreuses que les précédentes et appartiennent généralement à des groupes d'espèces ubiquistes ou vicariantes qui se reproduisent de cette manière quelle que soit le bassin dans lequel elles sont rencontrées. Pour le Mono, on peut citer: *Marcusenius brucii*, *Petracephalus bovei*, *Schilbe mystus*, *S. niloticus* et *Synodontis schall*.

Enfin *Chrysichthys auratus* possède une période de reproduction semblant s'étaler de mars-avril à juillet, soit durant l'étiage et le début de la crue.

Ces quelques résultats concordent tout à fait avec ce qui est rencontré dans d'autres rivières situées sous un climat identique et possédant un régime hydrologique de même

Poissons du Togo

type. Voir notamment les travaux de l'ORSTOM concernant la biologie des espèces en Côte d'Ivoire, particulièrement sur le Bandama.

3.2. Fécondité.

L'ensemble des comptages que nous avons effectués est regroupé dans le tableau II. Ces résultats ont essentiellement pour intérêt de posséder au moins un point de comparaison avant les premiers traitements. On voit que les fécondités tant absolues que relatives sont tout à fait comparables à ce qui peut être observé dans d'autres bassins (Albaret, 1982). Nous rencontrons des espèces à fécondité élevée comme les *Brycinus*, les Cyprinidae et les *Schilbe* et celles à fécondité faible comme *Chrysichthys auratus* et les Cichlidae. Dans cette seconde catégorie, n'oublions cependant pas que le mode de frai est différent puisque la ponte est groupée chez *C. auratus* alors qu'elle est étalée et fractionnée chez les Cichlidae.

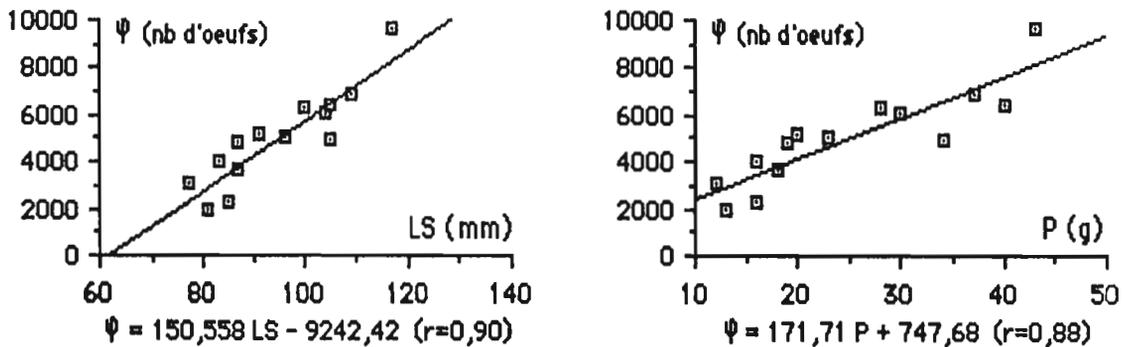


Figure 31 - *Brycinus imber*: relation entre la fécondité absolue (Ψ) et la longueur standard (LS en mm) ou le poids (P en g).

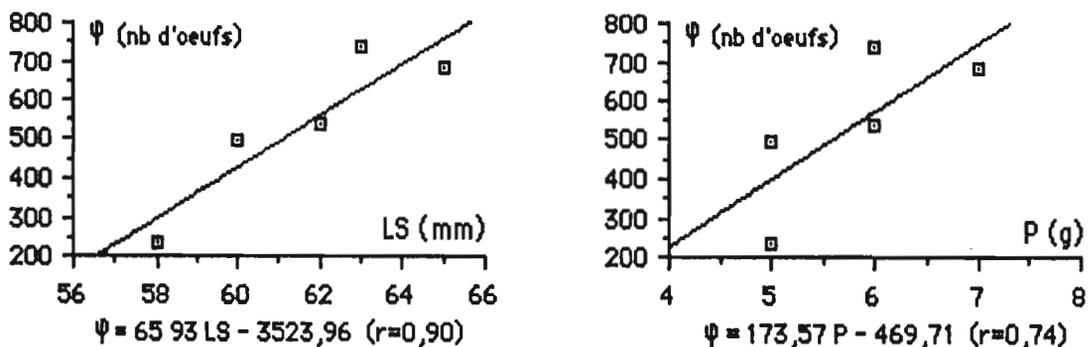


Figure 32 - *Brycinus longipinnis*: relation entre la fécondité absolue (Ψ) et la longueur standard (LS en mm) ou le poids (P en g).

Poissons du Togo

| | LS (mm) | P (g) | RGS (%) | Φ | $\Phi/1000$ g |
|---------------------------------|---------|-------|---------|--------|---------------|
| <i>Marcusenius brucii</i> | 180 | 80 | 7,38 | 2230 | 27 900 |
| <i>Petrocephalus bovei</i> | 80 | 10 | 3,09 | 319 | 31 900 |
| <hr/> | | | | | |
| <i>Brycinus imberi</i> | 77 | 12 | 14,29 | 3123 | 260 300 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 81 | 13 | 13,04 | 1953 | 150 200 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 83 | 16 | 15,11 | 4064 | 254 000 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 85 | 16 | 11,89 | 2334 | 145 900 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 87 | 18 | 13,92 | 3654 | 203 000 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 87 | 19 | 17,28 | 4808 | 253 100 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 91 | 20 | 15,61 | 5127 | 256 400 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 96 | 23 | 13,86 | 5009 | 217 800 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 100 | 28 | 9,37 | 6379 | 227 800 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 104 | 30 | 11,11 | 6045 | 201 500 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 105 | 34 | 8,28 | 4971 | 146 200 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 105 | 40 | 15,61 | 6386 | 159 700 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 109 | 37 | 9,47 | 6854 | 185 200 |
| <i>Brycinus imberi</i> | 117 | 43 | 12,27 | 9689 | 225 300 |
| <i>Brycinus longipinnis</i> | 58 | 5 | 4,17 | 233 | 46 600 |
| <i>Brycinus longipinnis</i> | 60 | 5 | 6,38 | 498 | 99 600 |
| <i>Brycinus longipinnis</i> | 62 | 6 | 7,14 | 535 | 89 200 |
| <i>Brycinus longipinnis</i> | 63 | 6 | 9,09 | 739 | 123 200 |
| <i>Brycinus longipinnis</i> | 65 | 7 | 11,11 | 680 | 97 100 |
| <i>Brycinus macrolepidotus</i> | 198 | 167 | 8,70 | 17500 | 105 000 |
| <hr/> | | | | | |
| <i>Barbus chlorotaenia</i> | 69 | 9 | 9,76 | 2716 | 301 800 |
| <i>Barbus chlorotaenia</i> | 71 | 8 | 9,59 | 2213 | 276 600 |
| <i>Barbus chlorotaenia</i> | 71 | 9 | 15,38 | 4206 | 467 300 |
| <i>Barbus chlorotaenia</i> | 75 | 10 | 9,89 | 2695 | 269 500 |
| <i>Labeo parvus</i> | 155 | 124 | 59,59 | 104746 | 844 700 |
| <i>Labeo parvus</i> | 206 | 250 | 36,24 | 131138 | 524 600 |
| <i>Labeo parvus</i> | 229 | 246 | 28,26 | 145690 | 592 200 |
| <hr/> | | | | | |
| <i>Chrysichthys auratus</i> | 86 | 17 | 22,30 | 501 | 29 500 |
| <i>Chrysichthys auratus</i> | 96 | 18 | 20,81 | 512 | 28 400 |
| <i>Chrysichthys auratus</i> | 106 | 25 | 7,76 | 423 | 16 900 |
| <i>Chrysichthys auratus</i> | 125 | 51 | 19,72 | 1112 | 21 800 |
| <i>Chrysichthys auratus</i> | 135 | 45 | 8,17 | 595 | 13 200 |
| <hr/> | | | | | |
| <i>Schilbe mystus</i> | 170 | 66 | 14,19 | 33418 | 506 300 |
| <i>Schilbe mystus</i> | 179 | 72 | 6,98 | 10514 | 146 000 |
| <i>Schilbe niloticus</i> | 265 | 230 | 12,57 | 50550 | 219 800 |
| <hr/> | | | | | |
| <i>Chromidotilapia guntheri</i> | 85 | 22 | 0,92 | 134 | 6 100 |
| <i>Chromidotilapia guntheri</i> | 89 | 29 | 3,57 | 180 | 6 200 |
| <i>Chromidotilapia guntheri</i> | 89 | 30 | 2,74 | 232 | 7 700 |
| <i>Hemichromis fasciatus</i> | 106 | 34 | 1,19 | 1043 | 30 700 |

Tableau II - Fécondités absolue (Φ) et relative ($\Phi/1000$ g) observées chez quelques espèces du Mono.

Poissons du Togo

Comme nous l'avions précisé en introduction ce document n'avait pas la prétention d'être exhaustif, notamment en raison de la manière dont ont été récoltées les données. En effet, pour OCP, la Surveillance est envisagée comme une investigation à long terme. Hormis des accidents toujours possibles, l'action de l'insecticide, si elle existe, est le plus souvent ténue et peut ne se révéler qu'à terme plus ou moins long en agissant sur la qualité et/ou la quantité des peuplements en place. Dans ce contexte, les prélèvements se font selon un rythme assez lâche à des époques hydrologiquement identiques d'une année sur l'autre. Cette périodicité ne permet pas à relativement court terme de mener à bien des études concernant la biologie des espèces. Dans ce rapport, nous nous sommes donc contenté de relater ce que nous avons pu observer sans pouvoir toutefois la plupart du temps replacer nos observations dans un contexte écologique. Cela est également vrai en ce qui concerne les résultats des pêches de Surveillance qui ne sont qu'un constat de situation des peuplements (captures) avant qu'interviennent les premiers traitements de campagne.

Poissons du Togo

L'ensemble des missions effectuées au Togo dans le cadre de la Surveillance écologique des rivières a entièrement été financé par OCP.

Outre les auteurs de ce rapport, le Dr C. Lévêque a effectué une des missions initiales de faisabilité et de mise en oeuvre de la Surveillance au Togo.

Nous tenons à remercier l'ensemble du Personnel; pêcheurs, aides de laboratoire et chauffeurs qui ont facilité le déroulement de toutes les missions. Notre attention va plus particulièrement à Monsieur Tiékoro Sinéyogo, pêcheur et à Monsieur Bilari Coulibaly qui a identifié la plupart des contenus stomacaux analysés.

Nos derniers remerciements vont à Monsieur Laurent Yaméogo, Hydrobiologiste d'OCP, qui a particulièrement facilité la coordination, la mise en oeuvre et le bon déroulement des prospections effectuées en 1985 et 1986.

-----}}-----

Poissons du Togo

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Albaret (J.-J.)**, 1982 - Reproduction et fécondité des Poissons d'eau douce de Côte d'Ivoire. *Rev. Hydrobiol. trop.*, **15** (4): 347-371.
- Bigorne (R.)**, 1987 - Le genre *Mormyraps* (Pisces, Mormyridae) en Afrique de l'Ouest. *Rev. Hydrobiol. trop.*, **20** (3): (sous presse).
- Blache (J.), Milton (F.), Stauch (A.), Iltis (A.) & Loubens (G.)**, 1964 - Les Poissons du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo-Kebbi. Etude systématique et biologique. *Mém. ORSTOM*, **4** (2): 485 p.
- Daget (J.)**, 1954 - Les Poissons du Niger supérieur. *Mém. I.F.A.N.*, **36**: 391 p.
- Daget (J.), Gosse (J.P.) & Thys van den Audenaerde (D.F.E.)**, Ed. 1984 - CLOFFA 1. Check List of the Freshwater Fishes of Africa. *MRAC, ORSTOM*, **1**: 410 p.
- Daget (J.), Gosse (J.P.) & Thys van den Audenaerde (D.F.E.)**, Ed. 1986 - CLOFFA 2. Check List of the Freshwater Fishes of Africa. *ISBN, MRAC, ORSTOM*, **2**: 520 p.
- Daget (J.) & Iltis (A.)**, 1965 - Poissons de Côte d'Ivoire (eaux douces et saumâtres). *Mém. I.F.A.N.*, **74**: 385 p.
- De Vos (L.)**, 1984 - Preliminary data of a systematic revision of the African species of the family Schilbeidae (Pisces, Siluriformes). *Rev. Zool. afr.*, **97** (2): 424-433.
- Irvine (F.R.), Brown (A.P.); Norman (J.R.) & Trewavas (E.)**, 1947 - The fish and fisheries of the Gold Coast. Crown Agents of the Colonies, London: 352 p.
- Jackson (P.B.N.), Paugy (D.) & Marshall (B.E.)**, 1987 - Fish communities in Man Made Lakes. /n *Biology and Ecology of African Freshwater Fishes*. Lévêque, Bruton & Ssetongo (Ed.): (sous presse).
- Jégu (M.) & Lévêque (C.)**, 1984a - Le genre *Marcusenius* (Pisces, Mormyridae) en Afrique de l'Ouest. *Rev. Hydrobiol. trop.*, **17** (4): 335-358.
- Jégu (M.) & Lévêque (C.)**, 1984b - Les espèces voisines ou synonymes de *Labeo parvus* (Pisces, Cyprinidae) en Afrique de l'Ouest. *Cybium* **8** (1): 45-58.

Poissons du Togo

- Lamouroux (M.)**, 1969 - Carte pédologique du Togo. Notice explicative n° 34. Centre ORSTOM de Lomé: 91 p.
- Lévêque (C.) & Paugy (D.)**, 1984 - Guide des Poissons d'eau douce de la zone du programme de lutte contre l'Onchocercose en Afrique de l'Ouest. Convention ORSTOM-OMS: 392 p.
- Mérona (B. de)**, 1981 - Zonation ichtyologique du bassin du Bandama (Côte d'Ivoire). *Rev. Hydrobiol. trop.*, **14** (1): 63-75.
- Paugy (D.)**, 1982a - Synonymie d'*Alestes chaperi* Sauvage, 1882 avec *A. longipinnis* (Günther, 1864) (Pisces, Characidae). *Cybium*, (3) **6** (3): 75-90.
- Paugy (D.)**, 1982b - Synonymie d'*Alestes rutilus* Blgr, 1916 avec *A. macrolepidotus* (Val. 1849). Biologie et variabilité morphologique. *Rev. Zool. afr.*, **96** (2): 286-315.
- Reid (G.M.)**, 1985 - A revision of African species of *Labeo* (Pisces, Cyprinidae) and a re-definition of the genus. Ed. Braunschweig. Verlag J. Cramer: 322 p.
- Rodier (J.)**, 1964 - Régimes hydrologiques de l'Afrique noire à l'ouest du Congo. *Mém. ORSTOM*, **6**: 137 p.
- Roman (B.)**, 1966 - Les Poissons des hauts-bassins de la Volta. *Annls Mus. r. Afr. centr.*, **150**: 191 p.
- Sydenham (D.H.J.)**, 1977 - The qualitative composition and longitudinal zonation of the fish fauna of the River Ogun, Western Nigeria. *Rev. Zool. afr.*, **91** (4): 974-996.
- Teugels (G.G.)**, 1986 - A systematic revision of the African species of the genus *Clarias* (Pisces, Clariidae). *Annls Mus. r. Afr. centr.*, sér. In 8°, Sci. Zool., **247**: 199 p.

ANNEXES

CARACTERES MÉRISTIQUES

Poissons du Togo

- Brienomyrus brachyistius

| | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|
| Rayons totaux dorsale | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Fréquence | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 |

| | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|
| Rayons totaux anale | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Fréquence | 2 | 3 | 12 | 8 | 2 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| Fréquence | 2 | 7 | 3 | 2 | 5 | 4 | - | 2 | 1 |

- Marcusenius brucei

| | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|
| Rayons totaux dorsale | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Fréquence | 1 | - | 1 | 7 | 3 |

| | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|
| Rayons totaux anale | 29 | 30 | 31 | 32 |
| Fréquence | 1 | 6 | 4 | 1 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 |
| Fréquence | 1 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | 1 | - | 1 | 2 |

- Mormyrops anguilloides

| | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|
| Rayons totaux dorsale | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Fréquence | 4 | 13 | 5 | 1 |

| | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|
| Rayons totaux anale | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| Fréquence | 1 | 3 | 7 | 10 | 2 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|--|----|--|----|----|--|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 81 | | 83 | | 87 | 88 | | 92 | 93 |
| Fréquence | 1 | | 1 | | 5 | 1 | | 1 | 1 |

- Mormyrus rume

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|
| Rayons totaux dorsale | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | | 88 |
| Fréquence | 3 | 3 | 4 | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 |

| | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|
| Rayons totaux anale | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Fréquence | 1 | 4 | 4 | 4 | - | 2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|--|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|-----|
| Ecailles en ligne latér. | 88 | | 93 | | 98 | | 100 | | 102 | | 107 | 108 |
| Fréquence | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | | 1 | | 1 | 1 |

- Hapsetus odoe

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Rayons branchus dorsale | 6 | 7 |
| Fréquence | 2 | 5 |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| Rayons branchus anale | 7 | 8 | 9 |
| Fréquence | 1 | 2 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 |
| Fréquence | 1 | 1 | - | 3 | 1 | 2 |

Poissons du Togo

- Brycinus imberbi

| | | | |
|-----------------------|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 12 | 13 | 14 |
| Fréquence | 1 | 16 | 19 |

| | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Fréquence | 4 | 9 | 21 | 2 |

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Fréquence | 2 | 2 | 3 | 7 | 1 |

- Brycinus longipinnis

| | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Fréquence | 2 | 24 | 55 | 13 | 4 |

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Fréquence | 4 | 15 | 40 | 19 | 4 |

| | | | |
|--------------------------|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 13 | 14 | 15 |
| Fréquence | 5 | 2 | 1 |

- Brycinus macrolepidotus

| | | | |
|-----------------------|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 12 | 13 | 14 |
| Fréquence | 3 | 6 | 1 |

| | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Fréquence | 2 | 5 | 1 | 1 | - | 1 |

| | | | |
|--------------------------|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 19 | 20 | 21 |
| Fréquence | 2 | 4 | 3 |

- Brycinus nurse

| | | |
|-----------------------|----|----|
| Rayons branchus anale | 11 | 12 |
| Fréquence | 1 | 13 |

| | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Fréquence | 2 | 5 | 4 | 1 |

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Fréquence | 1 | 4 | 6 | 2 | 1 |

- Hemigrammopetersius intermedius

| | | | |
|-----------------------|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 14 | 15 | 16 |
| Fréquence | 1 | 4 | 1 |

| | | | |
|--------------------------|----|----|----|
| Ecailles en ligne latér. | 28 | 29 | 30 |
| Fréquence | 4 | 1 | 1 |

Poissons du Togo

- Barbus oblates

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Écailles en ligne latér. | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Fréquence | 2 | 11 | 33 | 14 | 1 |

- Barbus callipterus

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Écailles en ligne latér. | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Fréquence | 4 | 20 | 41 | 15 | 2 |

- Barbus chlorotaenia

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Écailles en ligne latér. | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Fréquence | 3 | 16 | 61 | 49 | 7 |

- Barbus sublineatus

| | | | |
|--------------------------|----|----|----|
| Écailles en ligne latér. | 28 | 29 | 30 |
| Fréquence | 6 | 5 | 2 |

- Labeo parvus

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Écailles en ligne latér. | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| Fréquence | 1 | 13 | 28 | 16 | 1 |

- Schilbe mystus

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |
| Fréquence | 2 | 7 | 5 | 8 | 11 | 7 | 13 | 13 | 3 | 4 | 1 |

- Schilbe niloticus

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Rayons branchus anale | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| Fréquence | 1 | 6 | - | 4 | - | 2 | 2 | 1 |

Poissons du Togo

- Chromidotilapia guntheri

| | | | | |
|-------------------------|----|----|----|----|
| Ecaïlles en ligne long. | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Fréquence | 2 | 16 | 6 | 2 |

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|----|----|----|
| Branchiosp. sup. 1er arc | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Fréquence | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 |

| | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Fréquence | 2 | 5 | 6 | 4 |

- Hemichromis fasciatus

| | | | |
|-------------------------|----|----|----|
| Ecaïlles en ligne long. | 28 | 29 | 30 |
| Fréquence | 5 | 9 | 2 |

| | | | |
|--------------------------|---|----|---|
| Branchiosp. sup. 1er arc | 2 | 3 | 4 |
| Fréquence | 5 | 10 | 2 |

| | | | |
|--------------------------|---|----|---|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 7 | 8 | 9 |
| Fréquence | 5 | 11 | 1 |

- Sarotherodon galilaeus

| | | | |
|-------------------------|----|----|----|
| Ecaïlles en ligne long. | 28 | 29 | 30 |
| Fréquence | 1 | 20 | 3 |

| | | | |
|--------------------------|----|----|---|
| Branchiosp. sup. 1er arc | 3 | 4 | 5 |
| Fréquence | 11 | 19 | 1 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Fréquence | 1 | 1 | 1 | 7 | 11 | 2 | 2 |

- Tilapia guineensis

| | | | |
|-------------------------|----|----|----|
| Ecaïlles en ligne long. | 28 | 29 | 30 |
| Fréquence | 1 | 4 | 5 |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---|
| Branchiosp. sup. 1er arc | 2 | 3 | 4 |
| Fréquence | 1 | 4 | 2 |

| | | |
|--------------------------|---|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 9 | 10 |
| Fréquence | 2 | 5 |

- Tilapia zillii

| | | | |
|-------------------------|----|----|----|
| Ecaïlles en ligne long. | 27 | 28 | 29 |
| Fréquence | 1 | 1 | 4 |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Branchiosp. sup. 1er arc | 3 | 4 |
| Fréquence | 4 | 2 |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|----|----|
| Branchiosp. inf. 1er arc | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Fréquence | 1 | 1 | 3 | 1 |

DISTRIBUTION DES ESPECES

Poissons du Togo

| N° des stations | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------|---------------|--------------|-------------|---------------------|------------|-----------|----------------|-----------|
| ESPECES Rivières Stations | Aou Aou-Losso | Dgou Tchamba | Anié Blitte | Anié Pagala Station | Anié Akoba | Anié Aniè | Amou Amou-Oblo | Amou Glef |
| PROTOPTERIDAE | | | | | | | | |
| <i>P. annectans</i> | | | | | | | | |
| POLYPTERIDAE | | | | | | | | |
| <i>Polypterus sp.</i> | | | | | | | | |
| MORMYRIDAE | | | | | | | | |
| <i>M. brachyistius</i> | | | | | | | • | |
| <i>M. brucei</i> | | • | • | | | | • | • |
| <i>M. anguilliformis</i> | | | | | | | | • |
| <i>M. rume</i> | | • | • | | | | | • |
| <i>P. bovei</i> | | | • | | | | | |
| <i>P. sp.</i> | | | | | | | | |
| <i>P. isidori</i> | | | • | | | | | |
| HEPSETIDAE | | | | | | | | |
| <i>H. adae</i> | • | • | • | | | • | | • |
| CHARACIDAE | | | | | | | | |
| <i>B. imberi</i> | | | | | | • | • | • |
| <i>B. longipinnis</i> | • | • | | • | • | • | • | • |
| <i>B. macrolepidotus</i> | | | | | | • | • | • |
| <i>B. nurse</i> | | | | | | | • | • |
| <i>H. intermedius</i> | • | | | | • | • | • | • |
| <i>M. occidentalis</i> | | | | | | | | |
| DISTICHOdontIDAE | | | | | | | | |
| <i>D. rostratus</i> | | | | | | | | |
| CYPRINIDAE | | | | | | | | |
| <i>B. adlabes</i> | • | • | • | • | • | • | • | |
| <i>B. callipterus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>B. chlorotaenia</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>B. cf. parablades</i> | | | | | | | | |
| <i>B. sublineatus</i> | | | | | | | • | |
| <i>L. coubie</i> | | | | | | | | |
| <i>L. parvus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>L. senegalensis</i> | | | | | | | | • |
| BAGRIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. auratus</i> | | | • | • | • | • | • | • |
| <i>C. nigrodigitatus</i> | | | | | | | | |
| SCHILBEIDAE | | | | | | | | |
| <i>Schilbe mystus</i> | | | • | • | • | • | | • |
| <i>Schilbe niloticus</i> | | | | | | | | |
| AMPHILIIDAE | | | | | | | | |
| <i>A. atsuensis</i> | | | | | | | • | |
| <i>P. clauseni</i> | | | | | | | • | • |
| CLARIIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. egboynsis</i> | • | | • | | | | | • |
| <i>C. anguillaris</i> | | • | • | • | | | | • |
| <i>C. bathypogon</i> | • | | | | | | | |
| <i>C. gariepini</i> | • | • | • | | | • | | |
| <i>H. isopterus</i> | • | | • | | | | • | |
| <i>H. longifiliis</i> | | • | • | | | | | |
| MALAPTERURIDAE | | | | | | | | |
| <i>M. electricus</i> | | • | | | | | • | • |
| MOCHOKIDAE | | | | | | | | |
| <i>S. obesus</i> | | | • | | | | | |
| <i>S. schell</i> | | | | | | | | |
| CYPRINODONTIDAE | | | | | | | | |
| <i>E. saxifasciatus</i> | | | | | | | • | |
| CHARRIDAE | | | | | | | | |
| <i>P. obscura</i> | • | | | | | | • | • |
| CICHLIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. guntheri</i> | • | • | • | | • | • | • | • |
| <i>H. bimaculatus</i> | | | | | | | | |
| <i>H. fasciatus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>S. gilliois</i> | • | | • | | | • | • | • |
| <i>T. guineensis</i> | • | | • | | | | | • |
| <i>T. zillii</i> | • | | • | • | | • | • | • |
| CENTROPOMIDAE | | | | | | | | |
| <i>L. niloticus</i> | | | | | | | | |
| BODIIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. lateristriga</i> | | | | | | | • | |
| <i>H. melntroni</i> | | | | | • | | | |
| ARABANTIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. kingsleyae</i> | • | • | | | | | | • |

Poissons du Togo

| N° des stations | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| ESPECES Rivières Stations | Mono Kri-Kri | Mono Tchamba | Mono Lands Mono | Mono Kpessi | Mono Atchinédji | Mono Nangbeto | Mono Tâtétou | Mono Agomé Blozou |
| PROTOPTERIDAE | | | | | | | | |
| <i>P. annectans</i> | | | | | | | | • |
| POLYPTERIDAE | | | | | | | | |
| <i>Polypterus sp.</i> | | | | | | | | • |
| MORMYRIDAE | | | | | | | | |
| <i>M. brachyistius</i> | | | | | | | | |
| <i>M. brucei</i> | • | | • | • | • | | • | |
| <i>M. anguilliformis</i> | | | | • | • | | • | |
| <i>M. rume</i> | | | • | • | • | | • | |
| <i>P. dovei</i> | | | • | • | • | | • | |
| <i>P. sp.</i> | | | | | • | | • | |
| <i>P. tsidori</i> | | | | | | | | |
| HEPSETIDAE | | | | | | | | |
| <i>H. odoo</i> | • | • | | • | • | • | • | • |
| CHARACIDAE | | | | | | | | |
| <i>B. imberi</i> | | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>B. longipinnis</i> | • | • | • | • | • | | • | • |
| <i>B. macrolepidotus</i> | | | | • | • | • | • | • |
| <i>B. nurse</i> | | | | • | • | | • | |
| <i>H. intermedius</i> | • | | | • | • | | • | |
| <i>H. occidentalis</i> | | | | | | | | |
| DISTICHODONTIDAE | | | | | | | | |
| <i>D. rostratus</i> | | | | | • | | • | • |
| CYPRINIDAE | | | | | | | | |
| <i>B. ablabes</i> | • | • | | • | | | • | |
| <i>B. callipterus</i> | | • | | • | • | | • | |
| <i>B. chlorotaenia</i> | • | • | • | • | • | | • | |
| <i>B. cf. parabolabes</i> | | | | | | | | |
| <i>B. sublineatus</i> | | | | | | | • | |
| <i>L. couble</i> | | | | • | • | | • | |
| <i>L. parvus</i> | | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>L. senegalensis</i> | | | | • | • | | • | • |
| BABRIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. auratus</i> | | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>C. nigrodigitatus</i> | | | | • | • | • | • | • |
| SCHILBEIDAE | | | | | | | | |
| <i>Schilbe mystus</i> | | | • | • | • | | • | • |
| <i>Schilbe niloticus</i> | | | | • | • | | • | • |
| AMPHILIIDAE | | | | | | | | |
| <i>A. eloisensis</i> | | | | • | | | | |
| <i>P. clauseni</i> | | | | | | | | |
| CLARIIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. agoyensis</i> | | • | • | | | | | |
| <i>C. anguillaris</i> | • | | | • | | | | • |
| <i>C. buthupogon</i> | • | | | | | | | |
| <i>C. garlepinus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>H. isopterus</i> | | • | | | | | | |
| <i>H. longifiliis</i> | | • | | • | • | | | |
| MALAPTERURIDAE | | | | | | | | |
| <i>M. oleiticus</i> | | | | | | | | |
| MOCHOKIDAE | | | | | | | | |
| <i>S. oboesus</i> | | | | • | • | | • | |
| <i>S. schell</i> | | | | • | • | | • | |
| CYPRINODONTIDAE | | | | | | | | |
| <i>E. sexfasciatus</i> | | | | | | | | |
| CHANNIDAE | | | | | | | | |
| <i>P. obscura</i> | | • | | • | | | | |
| CICHLIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. guntheri</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>H. bimaculatus</i> | | | | | | | | • |
| <i>H. fasciatus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>S. gallioeus</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>T. guineensis</i> | | | | | | | • | |
| <i>T. zillii</i> | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CENTROPOMIDAE | | | | | | | | |
| <i>L. niloticus</i> | | | | • | • | | • | • |
| BODIIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. lateristrigo</i> | | | | | | | • | |
| <i>H. mainaront</i> | | | | • | | • | • | |
| ANABANTIDAE | | | | | | | | |
| <i>C. kingsleyae</i> | | • | | | | | • | • |

Poissons du Togo

| N° des stations | 25 | 26 | 27 |
|---------------------------|----------------|-----------|----------|
| ESPECES Rivières Stations | Hoho Hohomogbé | Hoho Gati | Sio Kati |
| PROTOPTERIDAE | | | |
| <i>P. annectans</i> | | | |
| POLYPTERIDAE | | | |
| <i>Polypterus sp.</i> | | | |
| MORMYRIDAE | | | |
| <i>M. brachyistius</i> | | | • |
| <i>M. brucei</i> | | | |
| <i>M. anguillatoides</i> | | | |
| <i>M. rume</i> | | | • |
| <i>P. dovali</i> | | | • |
| <i>P. sp.</i> | | | |
| <i>P. isidori</i> | | | |
| HEPSETIDAE | | | |
| <i>H. odoo</i> | • | • | |
| CHARACIDAE | | | |
| <i>C. imberi</i> | | | |
| <i>C. longipinnis</i> | | • | • |
| <i>C. macrostipitatus</i> | | • | • |
| <i>C. nurse</i> | | | • |
| <i>C. intermedius</i> | | • | |
| <i>C. occidentalis</i> | | | • |
| DISTICHODONTIDAE | | | |
| <i>D. rostratus</i> | | | |
| CYPRINIDAE | | | |
| <i>C. obliques</i> | | | • |
| <i>C. callipterus</i> | • | • | • |
| <i>C. chlorocephala</i> | • | • | • |
| <i>C. cf. parabolae</i> | | | |
| <i>C. sublineatus</i> | | | |
| <i>L. coubie</i> | | | |
| <i>L. parvus</i> | | | • |
| <i>L. senegalensis</i> | | | |
| BABRIDAE | | | |
| <i>B. auratus</i> | | | • |
| <i>B. nigrodigitatus</i> | | | |
| SCHILBEIDAE | | | |
| <i>Schilbe mystus</i> | | • | • |
| <i>Schilbe niloticus</i> | | | |
| AMPHILIIDAE | | | |
| <i>A. olusensis</i> | | | • |
| <i>P. clauseni</i> | | | |
| CLARIIDAE | | | |
| <i>C. agboyensis</i> | | | |
| <i>C. anguillaris</i> | | | |
| <i>C. buthupogon</i> | | | |
| <i>C. garlepinus</i> | • | | • |
| <i>H. isopterus</i> | | | |
| <i>H. longifilis</i> | | | |
| HALAPTERURIDAE | | | |
| <i>H. electricus</i> | | | • |
| HOCHOKIDAE | | | |
| <i>H. obesus</i> | | | |
| <i>H. schell</i> | | | • |
| CYPRINODONTIDAE | | | |
| <i>C. sexfasciatus</i> | • | • | • |
| CHANNIDAE | | | |
| <i>C. obscura</i> | | | • |
| CICHLIDAE | | | |
| <i>C. guntheri</i> | • | | • |
| <i>C. bimaculatus</i> | | | |
| <i>C. fasciatus</i> | | | • |
| <i>C. guillaumoi</i> | • | | • |
| <i>T. guineensis</i> | | | |
| <i>T. zillii</i> | | | • |
| CENTROPOMIDAE | | | |
| <i>C. niloticus</i> | | | |
| BOBIIDAE | | | |
| <i>B. lateristrigo</i> | | | |
| <i>B. melindroni</i> | | | |
| ANABANTIDAE | | | |
| <i>A. kingsleyae</i> | | • | |