

## La lutte biologique contre les Planorbes

PAR

E. LAGRANGE.

(Reçu pour publication le 5 juin 1953.)

Dans deux communications précédentes, j'ai signalé que les Planorbes, transmetteurs de la bilharziose, pouvaient être décimés par des Salamandrités et des Crustacés (1, 2).

Des larves de Pleurodèles ont ravagé un aquarium de mollusques, mangeant les œufs et les jeunes mollusques. Des Pleurodèles adultes ont dévoré des planorbes adultes. La mise à profit de cet antagonisme ne paraît guère réalisable car les Anoures en général ne sont pas connus et pas adaptables en pays tropicaux et surtout en Afrique équatoriale.

Au cours d'essais pratiqués dans l'Ituri, j'ai constaté avec Fain le rôle prédateur de Crabes d'eau douce, du genre *Potamon*. Des crabes maintenus en aquarium, ont survécu, sous les yeux du Dr Fain, après mon départ pendant plusieurs semaines, mangeant chaque jour un certain nombre de planorbes qui leur étaient servis, et ne recevant pas d'autre nourriture (3).

J'ai cherché à poursuivre ces observations en Europe, malheureusement il m'a été impossible d'obtenir vivants des crabes d'eau douce d'Afrique.

Grâce à l'obligeance de M. Lefèvre, Directeur du Laboratoire de Biologie végétale au Ministère de l'Agriculture de Paris, j'ai pu ramener en Belgique quelques *Cambarus affinis*, écrevisses américaines qui sont actuellement parfaitement adaptées en France. Ces *Cambarus* ont également ravagé des aquariums où grandissaient des Planorbes.

Plus récemment, sur les conseils de M. Max Poll, l'éminent ichthyologiste du Musée Colonial de Tervuren, j'ai examiné les possibilités de lutte biologique entre les gastéropodes d'eau douce et les poissons. Mes essais ont porté, jusqu'à présent, sur 2 poissons non africains et sur 4 poissons africains qui se sont révélés des malacophages actifs.

Tous mes poissons ont été déterminés par M. Poll, à qui j'exprime ici toute ma reconnaissance.

A part une note de A. F. De Bont et M. J. De Bont Hers (4) sur un *Serranochromis* du Katanga, il ne semble guère y avoir de littérature sur l'étude expérimentale des propriétés malacophages des poissons au Congo belge.

Un rapport de 1952 sur l'organisation de la pisciculture dans l'Est Africain (5), par R. H. Lowe et P. H. Greenwood, signale 44 poissons malacophages du lac Victoria. Il ajoute que « pratiquement aucun travail expérimental n'a été fait sur ce sujet ».

Dans le rapport de la mission Damas aux Grands Lacs, M. Poll (6) a signalé des *Haplochromis* malacophages, de certains affluents et du lac Edouard, dont le tube digestif est rempli de mollusques. Malheureusement, ces poissons vivent dans des gîtes assez peu accessibles et très localisés, et il m'a été impossible de les étudier ici.

Les 2 poissons non-africains que j'ai étudiés en aquarium sont *Umbra pygmaea* et *Cichlasoma biocellatum*.

*Umbra pygmaea* (De Kay) originaire des Etats-Unis, s'est parfaitement acclimaté en Hollande et, de là, a remonté les affluents de la Meuse. On le trouve en abondance dans de petits canaux d'irrigation du Limbourg d'où M. Haagdoorens, instituteur à Eksel, a eu l'obligeance de m'envoyer une vingtaine de spécimens en septembre 1952. Ces petits poissons de 8 à 9 cm de long, très voraces, se sont jetés avec ardeur sur les daphnies et les petits planorbes qui leur ont été offerts. J'appelle petit planorbes ceux qui ne dépassent pas 2 à 3 mm de diamètre. Par contre, ils respectent les mollusques de 1 cm et plus de diamètre. J'ai réparti les *Umbra* en plusieurs récipients et ai suivi de plus près 3 de ceux-ci.

A. — 2 *Umbra* sont mis dans un aquarium de Planorbes en pleine prospérité, fond de sable et herbes aquatiques touffues et faune abondante de tubifex et de daphnies.

Au cours de cette expérience qui a duré 2 mois, les tubifex et les daphnies ont disparu en quelques jours; les mollusques adultes ont continué leur vie normale, nourris de feuilles de laitue. Ils ont pondu des œufs comme d'habitude sur les parois du vase et sur les feuilles. Par contre, il n'y a plus de petits planorbes. *Umbra* s'attaque donc uniquement aux petits mollusques et stérilise à la longue un élevage. Il ne semble pas s'attaquer aux plus gros, bien que les coquilles vides semblent un peu plus abondantes qu'à l'ordinaire. Il y a lieu de tenir compte de ce fait dans l'observation d'un aquarium et surtout d'un gîte naturel, où il peut être difficile d'apprécier l'intervention des poissons, si ce n'est par une obser-

vation prolongée. A la longue, l'aquarium a pris une odeur nauséabonde, mais les *Umbra* n'en semblent pas incommodés. Je n'ai pu les voir absorber leur proie.

B. — Un aquarium sans mollusques, dont la température a oscillé entre 15 et 20°, dans un local mal chauffé, a été ensuite porté pendant plus de 15 jours à 24-28°. Les *Umbra* supportent parfaitement cette température plus élevée. Bien qu'ils n'aient reçu que très peu d'aliments pendant ce temps, ils ne paraissent pas non plus souffrir de la faim. Les poissons voraces, comme la plupart des vertébrés carnivores, supportent un jeûne prolongé.

C. — Un aquarium de 10 litres d'eau contenant 3 *Umbra* a été suivi pendant 2 mois. On y a mis pendant ce temps 1.400 petits mollusques et quelques grands. Ces derniers ont été respectés, mais les petits mollusques sont régulièrement dévorés du jour au lendemain, même lorsqu'on en ajoute jusqu'à 230 à la fois et 600 en 3 jours. Il est certain que pendant la durée de l'observation, ils auraient pu en manger 3 fois plus s'ils en avaient eu l'occasion. L'*Umbra* ne mange pas les œufs de planorbes.

Les *Umbra* ne se reproduisent pas en captivité. Ils sont très farouches; jamais ils ne s'approchent quand on leur jette leurs mollusques. Je n'ai observé de mortalité que lorsque je leur ai jeté des vers de terre entiers, qu'ils ont avalés par une extrémité et qu'ils ont vomis quand ils ont pu. Le lendemain, la moitié des 10 de cet essai étaient morts. Par contre, j'en ai laissé pendant 15 jours dans un récipient avec une branche de *Myriophyllum* sans leur donner à manger et sans constater de mortalité.

*Umbra* est un malacophage vorace, résistant et supportant même une température moyenne de 25°. La disparition des planorbes ne se fait qu'à la longue, puisque les *Umbra* ne s'attaquent qu'aux formes jeunes, permettant aux adultes de continuer à pondre.

\* \* \*

Je ne ferai que citer le *Tetrodon fluviatilis*, de Malaisie, dont j'ai eu un couple. Ils n'ont vécu que 2 et 5 jours. Leur observation n'ajouterait guère à celle, plus prolongée, que j'ai pu faire du *Tetrodon schoutedeni*, que je rapporte plus loin.

\* \* \*

*Cichlasoma biocellatum*, originaire d'Amérique du Sud, est un Cichlidé de belles couleurs, renommé pour sa voracité et sa combativité. Il est connu des amateurs de poissons exotiques sous le

nom de Jack Dempsey. J'en ai eu un jeune couple en observation pendant plus de 3 mois dans un aquarium de 10 litres d'eau maintenue à 23° de moyenne. Le mâle, plus grand, atteignait 8 cm de longueur totale à son arrivée, la femelle à sa mort mesurait 5,2 cm. Les adultes atteignent après plusieurs années jusqu'à 15 et 20 cm, tels qu'on peut les voir à l'aquarium du Jardin Zoologique d'Anvers.

Très farouches au début de leur séjour, ils se sont rapidement apprivoisés. Au début, je leur ai donné uniquement des petits planorbes de 0,1 à 0,3 cm de diamètre, jusqu'à 200 par jour, plusieurs jours de suite; régulièrement tous étaient dévorés le lendemain. Leur technique est variée. Les mollusques de 0,1 cm de diamètre sont avalés sans autre forme de procès. Pour ceux de 3 cm ils les happent ou les avalent parfois à plusieurs reprises, les croquent entre leurs dents pharyngiennes, — cela s'entend à distance, — puis rejettent les débris; lorsqu'ils reçoivent un mélange de gros et de petits mollusques, c'est à ces derniers qu'ils donnent la préférence. Comme il n'était pas possible, étant donné la capacité de mon élevage de mollusques, de les nourrir uniquement de petits mollusques en grand nombre, il a fallu essayer leur comportement vis-à-vis des plus gros. Dès le début, j'ai constaté que ceux-ci restaient sur le fond, plus ou moins rétractés dans leur coquille. Au fur et à mesure que les *Cichlasoma* se sont apprivoisés, j'ai pu mieux observer leur tactique. Bientôt, dès qu'ils me voient arriver le matin pour la distribution quotidienne de gros mollusques, ils se jettent à la tête des mollusques, soit au moment où ils arrivent à l'eau, soit pendant qu'ils sont sur le fond ou accrochés à une plante. Ils en approchent, puis brusquement foncent dessus, attrapent le pied entre les mâchoires et le secouent violemment de la tête, lançant le planorbe contre la paroi ou le fond, jusqu'à ce que le pied soit détaché, la coquille avec la partie intérieure du mollusque tombant au fond en pleine hémorragie, tandis que le *Cichlasoma* mâchonne et avale sa proie; ils respectent entièrement la coquille.

Au cours de ces 3 mois, mon couple a reçu et dévoré 1.100 petits mollusques et 450 gros de 1 à 2 cm de diamètre, et jusque 20 gros en 1 jour, ou mieux en quelques heures. Ils en auraient certainement mangé le triple, si pour des raisons d'économie, je n'avais dû à certains moments remplacer les mollusques par des débris de viande hâchés ou de vers de terre, ou les laisser à la diète.

Au cours du mois de février, le mâle a pris sa parure de noces, la femelle s'est tapie dans un coin, le lit de sable de l'aquarium étant creusé de frayères; le 9 mars, j'ai trouvé la femelle morte, elle ne se nourrissait d'ailleurs que de ce que lui laissait le mâle, et dans le sable, j'ai trouvé deux débris d'œufs pondus quelques

jours plus tôt. Plus tard, j'ai donné en une fois au mâle seul 50 planorbes de 1,5 à 2 cm de diamètre. En 5 jours, tous avaient été dévorés; sauf 2 à peine échanrées, toutes les coquilles étaient intactes.

Ces deux poissons malacophages, *Umbra* et *Cichlasoma*, pourraient certainement épurer pas mal de gîtes à planorbes, s'ils étaient introduits et acclimatés dans certaines régions du Congo. Mais l'introduction d'espèces étrangères à la faune et à la flore d'un pays comporte certains risques en même temps que certains avantages. Les risques sont multiples: une espèce peut ne pas s'acclimater, ce qui est le moindre mal. On en est quitte pour essayer d'autres espèces. Un risque plus grand est une réussite trop parfaite: une espèce s'acclimate dans une région, s'acquitte à souhait de la tâche qu'on attendait d'elle et prospère tant et si bien qu'elle fait disparaître l'ennemi qu'elle devait détruire et doit ensuite chercher une autre nourriture, ce qui expose à des surprises dangereuses.

Malgré les exemples nombreux de pareilles complications, plusieurs pays, et non des moindres, n'hésitent pas, moyennant les vérifications nécessaires, à introduire des espèces nouvelles; celles-ci pouvant ne pas rencontrer, au début tout au moins, des ennemis naturels, se multiplient plus intensément que des espèces indigènes et affirment ainsi leur efficacité.

J'ai rencontré dans les milieux scientifiques belges une attitude généralement hostile à des importations d'espèces étrangères au Congo, et c'est pourquoi j'ai orienté mes recherches vers les poissons carnassiers d'Afrique, dont la culture permettrait peut-être de lutter avec succès contre la pullulation des gastéropodes transmetteurs des bilharzioses intestinale et vésicale qui envahissent la colonie.

\* \* \*

*Tetrodon schoutedeni* Pellégrin est un poisson de la famille des Tetrodontidés, assez abondant dans le Stanley Pool; on ne le connaît pas ailleurs au Congo. Il est caractérisé par sa forme plus ou moins globuleuse, sa peau tachetée et son bec de perroquet. Malacophage très actif en aquarium, son bec coupant lui permet non seulement de happer la tête des mollusques, mais de la sectionner d'un coup. Il peut donc, comme le *Cichlasoma*, s'attaquer à des planorbes de 2 cm de diamètre, les prendre à la gorge et leur couper le cou. Parfois même, quand il désire profiter de ce qui reste dans la coquille, il l'entame, mais le moins possible; en général, il laisse la coquille intacte.

Le 16 octobre, placé à son arrivée au laboratoire dans un aquarium garni de planorbes, un *Tetrodon* a lui seul les a tous massacrés en 48 heures. Du 20 octobre au 14 novembre, il a ainsi dévoré 240 gros mollusques. Un accident de chauffage semble avoir été la cause de sa mort le 17 novembre. Ce chasseur sportif et vorace, a pu, à d'autres moments, rester plusieurs jours sans rien avoir à manger. Ces poissons se trouvent en Europe en aquarium, mais il faut les tenir isolés, tant ils se battent entre eux, lorsqu'ils n'ont pas assez d'espace vital.

L'observation de l'efficacité de ce poisson est des plus aisée. Le *Tetrodon schoutedeni* est certainement digne d'intérêt pour une lutte biologique contre les planorbes. Mais le fait qu'il ne se trouve au Congo que dans une région très limitée, le Stanley Pool, non seulement limite cet intérêt à une région relativement peu infectée, mais encore montre combien la répartition d'une espèce animale peut être sensible à des facteurs qui nous échappent entièrement. Par contre, s'il pouvait être acclimaté dans d'autres régions peut-être s'y comporterait-il comme un poisson étranger, décimant les planorbes dont il semble friand.

En décembre dernier, j'ai reçu de M. Vandenberg, Directeur du Jardin Zoologique d'Anvers (\*), quelques poissons parmi lesquels un *Pelmatochromis aff. Kribensis*. Ce petit cichlidé mesurait alors 3,5 cm et a été mis seul dans un aquarium contenant environ 7 litres d'eau avec des plantes aquatiques. Il a été suivi pendant près de 3 mois, à température moyenne de 20 à 23° et a reçu pendant la majeure partie de ce temps des planorbes de diverses dimensions. Le 6 mars, à la fin de la période d'observation, il mesurait près de 8 cm de long.

Il n'a jamais touché aux plantes de son aquarium. Par contre, il est très amateur de viande et de petits morceaux de vers de terre qu'il a reçus au moment où je ne pouvais plus lui fournir de petits mollusques. Dès que les planorbes atteignent 3 mm de diamètre, ils n'ont plus à craindre ses attaques. C'est ainsi que j'ai pu laisser des planorbes adultes pendant plusieurs semaines en sa présence.

Par contre, il dévore les mollusques de 1 à 2 mm avec avidité. Certains jours, il a reçu jusqu'à 85 planorbes de 1 à 2 mm qui avaient disparu le lendemain.

Très familier, le *Pelmatochromis* s'habitue à recevoir sa pitance quotidienne au début de la matinée, s'approche dès qu'il me voit

---

(\*) Je tiens à remercier ici M. Vandenberg de l'obligeance avec laquelle il a bien voulu me confier quelques poissons pour l'étude de leurs dispositions à détruire les gastéropodes.

arriver et se jette avec avidité sur sa proie. Pour les tout petits mollusques, il les avale d'un trait. Ceux qui mesurent 3 mm, il les avale, puis les rejette parfois à plusieurs reprises, si bien qu'après 2 ou 3 opérations, il ne rejette plus que de la poussière de coquille. Sa voracité n'a pas faibli pendant toute la durée de l'observation. C'est donc un malacophage qui mérite certainement d'être pris en considération. Il est originaire du Cameroun, et proviendrait du fleuve Mbu.

Un *Tilapia sp.* est pris en observation en même temps que le précédent dans un aquarium voisin. Il mesure à son arrivée 8,2 cm de long et n'a guère grandi pendant les 3 mois où je l'ai gardé. Il a été maintenu à environ 22° et observé quant à ses préférences alimentaires.

Dès son arrivée, il a arraché toutes les plantes de son aquarium et au fur et à mesure qu'il a reçu des algues filamenteuses ou des *Elodes*, il les a dévorées.

Les deux premiers jours, il reçoit 60 petits planorbes de 0,1 à 0,3 cm de diamètre et le lendemain tous sont dévorés, ainsi qu'un grand nombre de daphnies. Il ne touche, par contre, pas aux planorbes de 1 cm et plus, non plus qu'aux morceaux de viande et de vers de terre.

C'est un poisson très peu familier. Dès qu'il me voit arriver, il se tient immobile dans un coin et ne se précipite jamais sur les proies qui lui sont offertes. Bref, tout en étant principalement phytophage, il a dévoré pendant quelque temps des petits planorbes, mais il semble après un certain temps s'en être fatigué. Ce fait n'est pas en faveur d'un succès durable de la lutte biologique.

Un autre *Tilapia*, *T. melanopleura*, espèce bien connue à Léopoldville, a été mis en observation. Trois spécimens de 4 à 5 cm de long ont dû être séparés parce qu'ils se battaient. Au début, pendant qu'ils étaient réunis, ils ont avidement dévoré des daphnies reçues en masse et de petits planorbes, respectant ceux qui mesurent au moins 5 à 6 mm.

Ils ont reçu, à un moment donné, des fragments de vers de terre et de petits morceaux de viande, qu'ils mangeaient également. Ils ont aussi effeuillé des *Elodea* et arraché les *Vallisneria*, dont ils n'ont laissé que les tiges, mais ne touchent pas aux *Myriophyllum*. Leur appétit pour les planorbes est très capricieux. Bref, ce sont des carnivores qui ne semblent pas spécialement friands de mollusques.

En mars dernier, les marchands de poissons exotiques ont reçu du Congo un lot de *Nannochromis nudiceps* Boulenger, dont j'ai suivi un exemplaire. C'est un Cichlidé de 4,5 cm, que je mets dans un aquarium à 25°, contenant 10 l d'eau et un élevage de planorbes en pleine prospérité, les parois couvertes de pontes. On enlève tous les mollusques, en les piégeant avec des feuilles de salade avant de l'y introduire.

Après 3 jours, bien qu'il ait reçu 350 petits planorbes de 1 à 2 mm, tous ont disparu, ainsi que les tubifex et les daphnies. On continue le régime pendant plusieurs jours, sans que le *Nannochromis* semble s'en lasser. Par contre, il ne touche pas aux planorbes mesurant 5 à 6 mm ou plus de diamètre. Il respecte également les plantes aquatiques. Toute la journée, il est en chasse, fouillant le sol, grattant les parois. Au bout de 6 semaines, il paraît s'être fatigué des planorbes et ne suffit plus à les supprimer. Cependant, je ne trouve aucune ponte sur les parois ni sur les plantes.

*Nannochromis nudiceps* est donc un chasseur, un carnassier, malacophage occasionnel. Il est certainement, à poids égal, moins redoutable pour les planorbes que *Pelmatochromis*.

M. Poll a bien voulu me dresser une liste de poissons congolais malacophages connus ou présumés tels, dont l'étude serait intéressante à poursuivre au point de vue de leur utilisation contre les mollusques d'eau douce.

\* \* \*

Peut-on attendre un résultat pratique intéressant de poissons autochtones qui, actuellement, ne semblent pas avoir empêché la diffusion inquiétante de la bilharziose qui s'observe au Congo et ailleurs ?

A priori, on serait tenté d'admettre qu'à part les risques de leur importation, des poissons étrangers seraient plus efficaces. Mais précisément, les poissons indigènes éliminent ces risques par définition.

Il s'agit d'abord de les étudier, *in vitro*, dans des conditions artificielles. Les espèces ainsi sélectionnées étant cultivées, introduites en quantités importantes, seraient peut-être en mesure de rompre l'équilibre qui semble régner en ce moment entre les mollusques et leurs ennemis, si elles s'acclimatent en dehors de leur zone d'origine. C'est là, avant tout, un problème de pisciculture. Il aurait l'avantage de provoquer la collaboration des hygiénistes et des pisciculteurs, qui jusqu'à présent se sont trop souvent trouvés en conflit, précisément à cause de la bilharziose.



Le déplacement d'un poisson du Stanley Pool par exemple dans le haut Lomami ou dans l'Ituri ne constitue pas une dérogation au règlement qui interdit l'importation d'espèces étrangères. C'est une expérience à tenter avec les précautions requises. Il est impossible de prédire quel sera le succès de pareille mesure : le poisson s'acclimatera-t-il ? Aura-t-il une action utile au point de vue qui nous occupe ici ? Mais, à priori, cette expérience est sans danger.

*Résumé.* — Divers poissons ont été examinés quant à la possibilité de les utiliser dans la lutte contre les gastéropodes d'eau douce transmetteurs de la bilharziose.

*Umbra pygmoea*, *Cichlasoma biocellatum*, *Tetrodon schoutedeni* et *Pelmatochromis aff. kribensis*, comptent parmi les malacophages les plus voraces, susceptibles d'intervenir utilement dans cette campagne. M. M. Poll a joint une liste de poissons malacophages méritant une étude expérimentale.

Fondation Médicale Reine Elisabeth, Jette, Bruxelles.

*Samenvatting.* — Verschillende vissen werden onderzocht wat betreft de mogelijkheid ze te gebruiken in de strijd tegen de zoetwater-gasteropoden, overdragers van bilharziose.

*Umbra pygmoea*, *Cichlasoma biocellatum*, *Tetrodon schoutedeni* en *Pelmatochromis aff. kribensis*, worden tussen de meest vraatzuchtige eters van weekdieren geteld, die nuttig zouden kunnen tussenkomen in deze strijd. Een lijst van de vissen, eters van weekdieren, die een experimentele studie waardig zijn, is bijgevoegd.

#### BIBLIOGRAPHIE.

1. — E. Lagrange. Essai de lutte biologique contre les Planorbes. Ann. Soc. Belge Méd. Trop., 1951, I. XXXI, n° 4.
2. — E. Lagrange & A. Fain. Sur un nouveau prédateur des mollusques pulmonés d'eau douce transmetteurs de la bilharziose. Ann. Soc. Belge Méd. Trop., 1952, T. XXXII, n° 1.
3. — Communications personnelles.
4. — A. F. De Bont & M. J. De Bont-Mers. Mollusc control and fish farming in Central Africa. Nature, 23.VIII.53, Vol. 170, p. 323.
5. — East Africa high Commission. East African fisheries research organisation annual report 1951 (Nairobi 1952). Research officers : Mrs R. H. Lowe & P. M. Greenwood. Jinja (Lake Victoria).
6. — M. Poll. Exploration du parc national Albert. — Mission Damas, 1935-36, fasc. 6, 1939.
7. — A. Hulot. Le régime alimentaire des poissons du Centre Africain. — Intérêt éventuel de ces poissons en vue d'une zootechnie économique. Bull. Agr. Congo Belge, 1950, T. 41, n° 1.
8. — M. Poll. Exploration Hydrobiologique du lac Tanganika, 1946-47. Poissons non Cichlidés — 1953 (sous presse).

POISSONS MALACOPHAGES DU CONGO BELGE.

Espèces précédées de 2 astérisques : malacophages avec prédilection.  
Espèces précédées d'un astérisque : malacophages occasionnels.  
Espèces non précédées d'un astérisque : présumées malacophages.  
Lorsque des espèces malacophages ou présumées telles ne sont pas connues avec précision, le nom générique est suivi des lettres *spp.*

1. Famille *Lépidosirénidae*.

- + *Protopterus aethiopicus* HECKEL
- Protopterus spp.*

2. Famille *Bagridae*.

- ++ *Chrysichthys mabusi* BOULENGER
- Chrysichthys spp.*
- + *Auchenoglanis occidentalis* Cuv. et VAL.

3. Famille *Mochocidae*.

- ++ *Synodontis multipunctatus* BOULENGER
- ++ *Synodontis lacustricolus* POLL
- Synodontis spp.*

4. Famille *Schilbeidae*.

- + *Schilbe mystus* L.
- Eutropius spp.*

5. Famille *Clariidae*.

- + *Clarias mossambicus* PETERS
- + *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES
- Clarias spp.*

6. Famille *Cichlidae*.

- ++ *Haplochromis pharyngalis* POLL
- ++ *Haplochromis placodus* POLL
- ++ *Haplochromis malacophagus* POLL
- Haplochromis spp.*
- + *Heterochromis multidentis* PELLEGRIN
- + *Serranochromis spp.*
- + *Sargochromis mellandi* (BOULENGER)
- + *Tylochromis mylodon* REGAN
- Tylochromis spp.*
- + *Hemichromis fasciatus* PETERS
- Hemichromis bimaculatus* GÜNTHER
- + *Nannochromis nudiceps* BOULENGER
- + *Nannochromis spp.*
- + *Pelmatochromis spp.*
- Lamprologus spp.*

7. Famille *Tetrodontidae*.

- ++ *Tetrodon mbu* BOULENGER
- ++ *Tetrodon schoutedeni* PELLEGRIN