# Régime alimentaire de *Microthrissa congica* Regan 1917 (Pisces, Clupeidae) du bassin du Congo.

A. Kimbembi-ma-Ibaka & B. Nzuki\*

Keywords: Diet - Microthrissa congica - Congo basin

### Résumé

A l'issue d'une analyse de quatre cent trente-quatre contenus stomacaux de Microthrissa congica Regan 1917, petit Clupéidé du bassin du Congo, il est démontré que ce poisson est essentiellement insectivore. Les nymphes de Chironomides constituent sa proie préférée.

## Summary

Diet of *Microthrissa congica* Regan 1917 (Pisces, Clupeidae) in Congo Basin.

After the analysis of four hundred and thirty four stomach contents of Microthrissa congica Regan 1917, a small Clupeidae of the Congo basin, it has been demonstrated that this fish is essentially insectivore and its favourite kind of food is the nymphs of Chironomides.

#### Introduction

Actuellement, les études réalisées sur les Clupeidae d'eau douce du bassin du Congo sont rares. Cependant l'aspect systématique de cette famille qui a été abordé par Poll (8) et Gourène (2) montre qu'il existe six espèces de Clupeidae dans le bassin du Congo, dont Odaxothrissa losera Boulanger 1899, Microthrissa minuta Poll 1974, Microthrissa royauxi Boulanger 1902 et Microthrissa congica Regan 1917.

Parmi ces espèces, *Microthrissa congica*, étant très prisé par les consommateurs, est commercialisé toute l'année sur les marchés de Kisangani et de Kinshasa.

Le but du présent travail est de déterminer le régime alimentaire de *Microthrissa congica* en mettant en évidence ses aliments préférentiels et de chercher à savoir s'il y a des variations qualitatives et quantitatives dans ce régime.

Cette étude, appuyée par celle de la biologie de reproduction, pourrait être utile en cas d'une tentative de production contrôlée de ce poisson. Ce dernier, étant essentiellement insectivore, peut être utilisé, dans la mesure du possible, en lutte biologique contre les nymphes des anophèles.

#### Milieu d'étude

Les spécimens qui ont été examinés dans cette étude provenaient de la rivière Tshopo entre sa confluence avec la rivière Lindi et le barrage hydro-électrique de la Société Nationale d'Electricité (SNEL).

La rivière Tshopo (Figure 1) se trouve au Nord de Kisangani, ville située dans la cuvette centrale (0° 31' N - 25° 11' E), avec une altitude variant de 376 à 426 m. Le cli-

mat, de type équatorial, est caractérisé au cours de l'année par l'abondance des précipitations (aux mois de mai et de juillet à novembre) interrompues par une petite saison sèche (aux mois de juin et de décembre à février). La moyenne annuelle de précipitations enregistrée lors du présent travail était de 140,9 mm, avec un minimum de 11,4 mm (au mois de janvier) et un maximum de 375,5 mm (en octobre). La température moyenne était de 24,05°C, comprise entre 22,6°C (minimum) et 24,9°C (maximum). La végétation naturelle de part et d'autre de la Tshopo est constituée des associations à *Eichornia crassipes* Solms et *Trachyphrynum braunianum* (K. Schum) Bak. ainsi que des peuplements d'*Entolasia olivacea* Stapf.

#### Matériel et méthodes

Entre mai 1988 et avril 1989, 434 contenus stomacaux de *Microthrissa congica* ont été analysés. Trois filets maillant ont été utilisés, mesurant respectivement, 12,15 et 20 mm nœud à nœud, 30 m de longueur et 1,5 m de hauteur. Les spécimens capturés étaient conservés dans des bocaux contenant du formol à 5 %. La longueur totale et standard de chaque poisson a été mesurée à l'aide d'un pied à coulisse et utilisée pour la

mesurée à l'aide d'un pied à coulisse et utilisée pour la détermination de la taille de maturité sexuelle. Les différents stades de maturité sexuelle ont été déterminés à l'aide de l'échelle de maturation de De Kimpe (1). Les poissons étaient pesés grâce à une balance de type Mettler P1200 (au centième près). Le prélèvement des estomacs et l'observation de proies ont été effectués avec une paire de ciseaux, une pince et une loupe binoculaire.

<sup>\*</sup> Chef des Travaux à l'ISP.; B. P. 127 Mbanza- Ngungu Reçu le 14. 09. 99 et accepté pour publication le 11. 09. 99

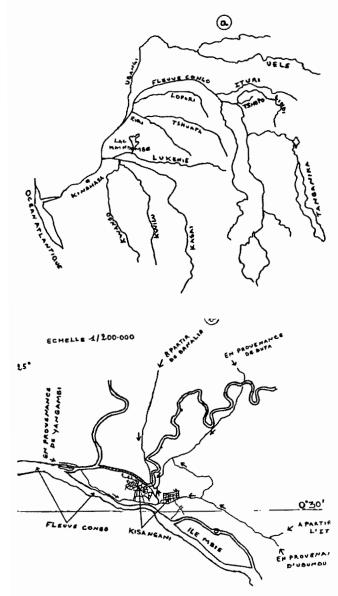


Figure 1: Situation de la rivière Tshopo dans le bassin du Congo (a) et par rapport à la ville de Kisangani et quelques voies d'accès (routes) (b).

L'indice alimentaire (IA), basé sur la synthèse des examens de contenus stomacaux individuels, a été calculé selon la formule IA = % OC x % vol/100 proposée par Lauzanne (5), dans laquelle IA = indice alimentaire, % OC = pourcentage d'occurrence et % vol = pourcentage volumétrique, remplacé par le pourcentage pondéral (% PO) dans cette étude. L'échelle de Lauzanne (op.cit), légèrement modifiée (ajout de proies accessoires), a été adoptée.

Elle se présente de la manière suivante :

- Proies largement dominantes : IA > 50 ;
- Proies essentielles: 25 < IA < 50;
- Proies importantes: 10 < IA < 25;
- Proies secondaires : 1 < IA < 10 ;
- Proies accessoires : IA < 1.

L'étude des variations du régime alimentaire a été faite, d'une part, en séparant les poissons en immatures et matures, et d'autre part, en groupant les contenus stomacaux mensuels en deux saisons, la saison pluvieuse et la petite saison sèche.

#### Résultats

Il se dégage du tableau 1 que le régime alimentaire de *Microthrissa congica* est constitué de 16 catégories de proies. Quelque soit le paramètre étudié, les nymphes de Chironomides constituent la base du régime alimentaire de ce poisson : cette catégorie de proie est essentielle chez les individus matures et pendant la saison de pluie et devient importante chez les immatures et pendant la saison sèche.

Le régime alimentaire est plus diversifié chez les poissons matures que chez les immatures, qui ne mangent que 6 proies sur les 16 inventoriées, à savoir : les Odonates, les Chironomides (larves et nymphes), les Hyménoptères, les Diptères terrestres et les débris animaux.

L'influence saisonnière se manifeste d'une manière apparente dans ce régime alimentaire: le coefficient de vacuité passe de 32,54 (saison sèche) à 42,64 (saison des pluies). Certaines proies sont absentes pendant la saison sèche : il s'agit des Crustacés, des Trichoptères, des larves de Lépidoptères et des Diptères. A part les Odonates, les Ephémèroptères et les Hymènoptères, tous les autres types d'aliments ont connu une élévation des IA pendant la saison des pluies.

## Discussion

L'examen des contenus stomacaux révèle l'importance prépondérante de la faune entomologique dans l'alimentation de *Microthrissa congica* caractérisée par deux sources d'approvisionnement: une source endogène (aquatique) et une exogène (terrestre). Celle-ci comprend tout ce qui arrive dans l'eau par l'action du vent et de la pluie, p ex.

A l'instar de Kimbembi et Bisunu (4), l'étude du régime alimentaire en fonction des individus matures et immatures a été faite sur base du paramètre "taille" au lieu de l'âge pour la simple raison que nous n'avons pas procédé à la scalimétrie de *Microthrissa congica*.

La diversité du régime alimentaire observée chez les individus matures serait liée à l'adaptation au milieu du système digestif, qui est plus importante chez les matures que chez les immatures. Cette idée corrobore les affirmations de Durand, cité par llunga (3).

L'effet de la saison sur le régime alimentaire des poissons a déjà été démontré (6). En général, l'indice alimentaire (IA) est plus élevé en saison des pluies. Celleci, comme le confirme aussi Matthes (7), correspond généralement à la période d'intense reproduction chez la plupart des poissons de la cuvette centrale. L'abondance des proies observée pendant la saison des pluies peut s'expliquer par le fait que beaucoup d'insectes tombent à terre ou dans l'eau suite aux pluies. Et lors des inondations, comme l'avaient démontré auparavant Kimbembi et Bisunu travaillant sur un affluent de la Tshopo (4), les eaux de rivières débordent le lit mineur de plusieurs mètres (voire, 20 m). Ces lieux d'inondation offrent alors un large spectre alimentaire aux poissons, qui suivent ce mouvement latéral, soit pour se reproduire, soit pour chercher de la nourriture. Ces même lieux sont également à l'origine de la création des mares temporaires très peu profondes servant de larvaires aux Diptères, dont les anophèles, agents vecteurs de la malaria très fréquents dans la cuvette centrale. Dans le cas où il s'avérerait que les

Tableau 1

Régime alimentaire (en I.A.) de *Microthrissa congica* en fonction des stades de maturité (A) et des saisons (B) dans la rivière Tshopo.

Catégorie de proies	Α		В	
	P. immatures (Taille : moins de 66 mm)	P. matures (Taille : 66-100 ,mm)	S. sèche	S. de pluies
Crustacés	-	0,0015	-	0,001
Arachnides	-	0,00014	0,2	-
	Insectes	aquatiques		
Plécoptères	-	0,187	0,006	0,22
Ephemèroptères	-	2,56	7,63	0,01
Odonates	0,9	0,024	0,02	0,01
Trichoptères	•	0,0021	-	0,001
Coléoptères	-	0,032	0,02	0,04
Chironomides (L)	1,62	1,45	0,6	0,95
Chironomides (N)	21,8	29.86	24,1	26,22
	Insectes	terrestres		
Orthoptères	-	0,063	0,02	0,03
Hymènoptères	1,62	2,43	2,29	2,13
Lépidoptères	-	0,0007	-	0,00001
Isoptères	1,7	0,26	0,002	0,31
Diptères	-	0,1	-	0,005
Poissons (œufs)	-	0,0024	0,003	0,002
Débris animaux	1,35	8,72	1,88	6,01
		C.V.	32,54	42,64

#### Légendes

P = poissons - S = saison - IA = Indices Alimentaires - L = larves - N = Nymphes - C.V = Coefficient de vacuité.

larves d'anophèles comptent parmi les diptères consommés par *Microthrissa congica*, il faudra penser à utiliser cette espèce dans la lutte biologique contre la malaria.

#### Conclusion

Nous pouvons classer *Microthrissa congica* parmi les poissons insectivores ayant comme préférence alimentaire les nymphes de Chironomides.

Néanmoins, ce régime alimentaire présente des différences en fonction des individus matures et immatures d'une part, et des saisons, d'autre part : il se caractérise par une très faible diversité et des IA généralement plus élevés, respectivement chez les immatures et pendant la saison des pluies.

## Références bibliographiques

- De Kimpe P., 1964. Contribution à l'étude hydrobiologique du Luapula-Moero, Anuls. Mus. Roy. Afrique cent. 128:238 p. 86 Fig.6 pl.
- Gourène G., 1988. Révision systématique des Clupeidae d'Eaux douces de l'Ouest et du centre africain, Morphologie, Biométrie, Ostéologie et Zoogéographie de Genres: Pelonula odaxothrissa, Cynothrissa, Poecilothrissa et Microthrissa. Thèse de DOC., Inst. Nat. Polytechnique de Toulouse.
- Ilunga M., 1995. Contribution à l'étude qualitative du régime alimentaire de quelques espèces de poissons de la rivière Ntendengele à Mbanza-Ngungu, Inedit, TFE, ISP/Mbanza-Ngungu, p. 24.
- Kimbembi M. & Bisunu M., 1996. Contribution à l'étude du régime alimentaire de Clarias pachynena Boulanger 1903 (Pisces, Claridae) de la rivière Magina à Kisangani (Zaïre) in Scientia -ISP/Mbanza-Ngungu IV, 1, 37-48.
- Lauzanne L., 1975. Régime alimentaire d'Hydrocion forskali (Pisces, Characidae) dans le lac Tchad et ses tributaires, Cash. O.R.S.T.O.M. Série Hydrobiol IX,2,105-121.
- Lauzanne L., 1976. Régimes alimentaires et relations trophiques de poissons du lac Tchad O.R.S.T.O.M. X,4,267-310.
- Matthes A., 1964. Les poissons du lac Tumba et de la région d'Ikela. étude systématique et écologique. Ann. Mus. Roy. Af. Cent, 126:204 p, 6 pl.
- Poll M., 1974. Synopsis et distribution géographique des Clupeidae africains, Description de Trois Nouvelles espèces, Bull. Acad. Roy. Belg. (Cl.Sci TLX), 5: 141-161, 3 fig. + 3

A. Kimbembi-ma-Ibaka : Congolais, Licencié en Pédagogie Appliquée, Option : Biologie et D.E.S. en Zoo-écologie et Doctorant en Gestion Intégrée des Forêts Tropicales. C/O I.S.P. B.P. 127 Mbanza-Ngungu.

B. Nzuki : Congolais, Licencié en Pédagogie Appliquée, Option : Biologie, Chef de Travaux à l'I.S.P. B.P. 127 Mbanza-Ngungu et Vice Président d'une Association pour la revalorisation d'un Légume Sauvage : Psophocarpus scandens (Endi) Verdc.