Incidence de quatre vers parasites gastro-intestinaux dans un groupe de cricétomes, *Cricetomys gambianus* (Rongeur : Cricetidae), capturés à Lukaya (République Démocratique du Congo)

Bobé L.* & Mabela M.*

Keywords: *Cricetomys gambianus* - Parasitism - *Strongyloides*, *Hymenolepis* - *Trichuris*.

Résumé

Soixante cricétomes (*Cricetomys gambianus*) sauvages dont 24 mâles et 36 femelles, capturés à Lukaya, furent examinés pour la présence de 4 vers parasites gastro-intestinaux. Un parasitisme élevé par *Strongyloides* sp. (98,3%) et un parasitisme bas par *Hymenolepis nana* (28,3%), *H. diminuta* (18,3%) et *Trichuris* sp. (23,3%) furent trouvés. L'infestation par les 4 vers parasites variait en fonction de l'âge et du sexe des cricétomes et aucune interaction de différents parasites n'a été trouvée.

Summary

Sixty wild cricetomas (*Cricetomys gambianus*) including 24 males and 36 females, caught in Lukaya were examined for the presence of 4 gastro-intestinal parasite worms. High prevalence of *Strongyloides* sp. (98,3%) and relatively low prevalence of *Hymenolepis nana* (28,3%), *H. diminuta* (18,3%) and *Trichuris* sp. (23,3%) were found. Infestation by 4 parasite worms was affected by the age and sex of cricetomas and no interaction between the different parasites was found.

Introduction

Dans bon nombre de pays en développement, la carence en protéine animale est comblée en partie par la chasse de petites espèces animales (26). L'exploitation de ces animaux en mini-élevage pourrait constituer une source appréciable de viande et de revenus pour de nombreuses populations de ces pays.

Un programme de domestication et d'élevage de cricétome, rongeur africain représenté par *Cricetomys gambianus* Waterhouse, 1840, espèce de savane et *C. emini* Wroughton, 1910, espèce de forêt, est en cours de réalisation au Département de Biologie, à l'Université de Kinshasa, en vue de constituer une source supplémentaire de protéine animale pour la consommation humaine. Actuellement, cet animal est domestiqué et élevé avec succès au Nigéria (1).

Le cricétome est l'un des rongeurs les plus consommés en R.D.C. (17). D'après Ajayi (1) et Bigalke (4), la connaissance des pathologies de cet animal dans la nature et en captivité constitue l'un des facteurs les plus déterminants pour son exploitation en mini-élevage. En R.D.C., les pathologies du cricétome sont très peu connues. Ailleurs, il est considéré comme le réservoir de quelques zoonoses telles que la peste bubonique (10, 12), la leptospirose (20), la fièvre typhoïde (9, 19) et l'hyménolepidose (7, 10).

Dans cette étude, nous nous proposons d'évaluer l'incidence et la distribution de 4 vers parasites gastro-intestinaux dans un groupe de cricétomes capturés à Lukaya. Les informations concernant les vers parasites gastro-intestinaux du cricétome dans la nature sont importantes car ces helminthes peuvent affecter et modifier le comportement, la dynamique et l'écologie de ce

rongeur. Elles contribuent aussi à la connaissance de la faune parasitique de cet animal.

Milieu, matériel et méthodes

Milieu biophysique

Lukaya est l'une des trois sous-régions qui forment la région administrative du Bas-Congo. Elle est entièrement située dans la zone subéquatoriale sud et dans le secteur floristique de savane boisée. Selon les critères de Köppen, la sous-région de la Lukaya fait partie du type climatique AW4. C'est un climat tropical humide caractérisé par une saison sèche qui dure de mai à septembre, avec une sécheresse absolue en juillet et une longue saison des pluies qui s'étale, d'octobre à avril, interrompue par une brève sécheresse en février (25).

Matériel et méthodes

Cinq missions de capture des cricétomes vivants ont été effectuées entre le 2 juin et le 17 septembre 1992 dans 14 différentes localités (villages) de la sous-région de la Lukaya (Tableau 1). Les méthodes de capture par creusage pendant la journée et de piégeage pendant la nuit (16) ont été utilisées.

Les animaux capturés ont été répartis en 3 groupes d'âge: nouveau-nés (groupe d'animaux tétant, âgés d'un à 45 jours), jeunes (groupe d'animaux en sevrage, âgés de 46 à 180 jours) et adultes (groupe d'animaux âgés de plus de 180 jours). Dans chaque groupe, les animaux ont été séparés suivant le sexe (Tableau 1).

* Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, B.P. 190 Kinshasa XI, République Démocratique du Congo.
Reçu le 19.12.95 et accepté pour publication le 27.01.97

Tableau 1
Nombre de cricétomes capturés par localité, groupe d'âge et sexe.

N°	Date	Localités	Nombre de cricétomes capturés						Total
			Nouveau-nés		Jeunes		Adultes		
			M	F	M	F	M	F	
1	06/1992	Kinsiona	–	–	1	2	–	–	3
2	08/1992	Ngidinga	–	–	2	1	–	2	5
3	08/1992	Kikiowo	–	–	2	4	5	5	16
4	08/1992	Kimiesi	–	–	–	–	3	1	4
5	08/1992	Kilumu	–	–	3	–	1	–	4
6	08/1992	Kidipemba	–	–	–	1	–	1	2
7	08/1992	Kilumasu	–	–	1	1	–	1	3
8	09/1992	Kinanga	–	–	–	–	1	3	4
9	09/1992	Konso	1	1	1	1	–	3	7
10	09/1992	Kizulu	–	–	–	–	–	1	1
11	09/1992	Kiyangu	–	–	–	–	–	1	1
12	09/1992	Nlala	1	2	–	–	–	1	4
13	09/1992	Makela	–	–	1	2	–	1	4
14	09/1992	Madimbamao	–	–	–	1	1	–	2
Total			2	3	11	13	11	20	60

M = mâle / F = femelle.

Des échantillons des selles de cricétomes, récoltés après capture de façon aseptique au niveau de l'ampoule rectale dans des flacons contenant 10 ml de formoline 10%, ont été examinés au laboratoire de l'animalerie du Département de Biologie, à l'Université de Kinshasa, pour la présence des oeufs ou larves de 2 nématodes (*Strongyloides* sp. et *Trichuris* sp.) et de 2 cestodes (*Hymenolepis nana* et *H. diminuta*). Les examens coprologiques directs et après enrichissement par sédimentation de Brumpt (27) ont été simultanément effectués pour chaque animal, à raison de 2 observations microscopiques par examen. Ainsi, 240 préparations microscopiques des selles de cricétomes ont été examinées. Le test de Chi-carré a été utilisé pour voir si l'âge et le sexe des animaux influençaient le parasitisme des vers étudiés. Ces derniers ne sont pas des espèces nouvelles. Ils ont été choisis dans cette étude à cause de leur présence dans les 14 localités visitées.

Résultats

Un total de 60 spécimens de *Cricetomys gambianus* dont 24 mâles et 36 femelles, furent capturés et examinés pour les vers gastro-intestinaux. Les animaux de différents groupes d'âge ont été trouvés, les plus nombreux étant les adultes suivis des jeunes et des nouveau-nés.

L'incidence de 4 vers parasites étudiés chez ce rongeur est donnée dans le tableau 2. 100 % des animaux étaient atteints. Les oeufs ou larves de

Strongyloides sp., *Hymenolepis nana*, *H. diminuta* et *Trichuris* sp. ont été mis en évidence respectivement dans les fèces de 59 (98.3 %), 17(28.3 %), 11(18.3 %) et 14(23.3 %) animaux examinés.

Tableau 2
Nombre et taux (%) d'animaux infestés par les 4 vers parasites étudiés.

Age et sexe	Animaux examinés	Animaux parasités (%)			
		<i>Strong.sp.</i>	<i>H.nana</i>	<i>H.diminuta</i>	<i>Trich.sp.</i>
N-nés					
M	2	2 (100.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	1 (50.0)
F	3	3 (100.0)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)
J-nes					
M	11	11 (100.0)	5 (45.4)	3 (27.2)	2 (18.1)
F	13	13 (100.0)	3 (23.0)	0	3 (23.0)
Ad.					
M	11	10 (90.9)	4 (36.3)	3 (27.2)	0
F	20	20 (100.0)	3 (15.0)	3 (15.0)	7 (35.0)
Total	60	59 (98.3)	17 (28.3)	11 (18.3)	14 (23.3)

N-nés = nouveau-nés / J-nes = jeunes / Ad = adultes / M = mâle / F = femelle.

L'influence de l'âge et du sexe des animaux sur le parasitisme des vers est donnée successivement dans les tableaux 3 et 4. Le tableau 3 montre que le parasitisme de *H. diminuta* est fortement influencé par l'âge ($C=0.19$) tandis que ceux de *H. nana* ($C=0.137$),

Strongylus sp. (C=0.126) et *Trichuris* sp. (C=0.12) le sont moins. Du tableau 4, on peut constater la remarquable infestation des cricétomes selon le sexe par *H. nana* (C=0.24), *H. diminuta* (C=0.22) et *Trichuris* sp. (C=0.21) que par *Strongyloides* sp. (C=0.16).

Tableau 3
Infestation des cricétomes en fonction de l'âge.

Age	Vers parasites étudiés							
	<i>Strong. s.p.</i>		<i>H. nana</i>		<i>H. diminuta</i>		<i>Trich. s.p.</i>	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
N-nés	5	0	2	3	2	3	2	3
J-nes	24	0	8	16	3	21	5	19
Ad.	30	1	7	24	6	25	7	24
N.d.d.l.	2		2		2		2	
Seuil α	0,05		0,05		0,05		0,05	
X_s^2	0,9513		1,135		2,135		0,87	
C	0,126		0,137		0,19		0,12	

N-nés = nouveau-nés / J-nes = jeunes / Ad = adultes / N.d.d.l = degré de liberté / α = seuil de confiance / X_s^2 = Chi-carré / C = coefficient de contingence / P = parasités / NP = non parasités.

Tableau 4
Infestation des cricétomes en fonction du sexe.

Sexe	Vers parasites étudiés							
	<i>Strong. s.p.</i>		<i>H. nana</i>		<i>H. diminuta</i>		<i>Trich. s.p.</i>	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
M	23	1	10	14	7	17	3	21
F	36	0	7	29	4	32	11	25
N.d.d.l.	1		1		1		1	
Seuil α	0,05		0,05		0,05		0,05	
X_s^2	1,525		3,502		3,135		2,624	
C	0,16		0,24		0,22		0,21	

N-nés = nouveau-nés / J-nes = jeunes / Ad = adultes / N.d.d.l = degré de liberté / α = seuil de confiance / X_s^2 = Chi-carré / C = coefficient de contingence / P = parasités / NP = non parasités.

Discussion

D'après Dipeolu et Ajayi (6), la plupart des parasites trouvés chez le cricétome ont une importance sanitaire et vétérinaire. En effet, les oeufs de *Hymenolepis* sp. ont été identifiés chez le cricétome (5, 6) et dans les selles des humains (5). Ibrahimetal. (13) ont communiqué la présence de *Strongyloides* sp. chez *Cricetomys gambianus*. D'après Cowper (5), il est possible que le cricétome serve de réservoir pour la strongyloïdose qui affecte l'homme. *Trichuris muris* rencontré chez *C. gambianus* (5, 13) est considéré comme réservoir de la trichuriose de l'homme (5). *Meggitina baeri* a été décrit pour la première fois chez le «rat de maison» et chez le «rat indigène du grenier» au Zimbabwe (15). Il a été trouvé chez *C. gambianus* au Nigeria (13) et chez *Cricetomys* spp. en R.D.C. (18). *Inermicapsifer* spp. parasitent largement les rongeurs africains. *I. Guinensis* et une autre espèce non identifiée ont été trouvés chez *C. gambianus* respectivement en Tanzanie (14) et au Nigéria du sud (13). *I. madagascariensis* a été diagnostiqué chez l'homme à la Réunion (3), au Zimbabwe (11), en Afrique du Sud (22) et en Tanzanie (2). Une espèce non identifiée a été diagnostiquée chez deux jeunes hommes au Kenya (24) tandis que *I. cubensis* a été trouvé chez une jeune femme à Cuba (23). Un genre de ce parasite a été rencontré chez le chien sauvage (21). *Heligmonia thamnomyisi* a été identifié pour la première fois chez *C. gambianus* en République Centre Africaine (8) et après au Nigéria (13). La présence de *Heterakis spumosa* (6, 13) et *Protospirura muris* (5) au Nigéria et de *Ophidascaris najae* et *Characostomum howelli* n.sp. en Tanzanie (14) a été aussi reportée chez *C. gambianus*.

Conclusion

Ce travail montre que l'incidence des vers parasites gastro-intestinaux chez les cricétomes capturés à Lukaya pendant la saison sèche est de 100 % et prouve à suffisance la nécessité de mettre en quarantaine les cricétomes capturés dans la nature avant de les exploiter en mini-élevage.

Remerciements

Cette étude n'aurait pu se réaliser sans le concours matériel du Projet Cricétomes de l'Université de Kinshasa, que nous remercions vivement.

Références bibliographiques

- Ajayi S.S., 1975. Domestication of the African Giant Rat (*Cricetomys gambianus* Waterhouse). Kwara State Printing and Publishing Corporation, Ilorin, Nigeria, 44 p.
- Baer J.G., 1955. Un nouveau cas de parasitisme d'un enfant en Afrique orientale par le cestode *Inermicapsifer arvicanthidis*. Helminthol. Abstr., **24** (2):50.
- Bailenger J. & Carcenac F., 1971. Une nouvelle localisation géographique d'*Inermicapsifer madagascariensis* (Davaine, 1970), Baer 1956 La Réunion. Helminthol. Abstr., **40** (2):287.
- Bigalke R.C., 1964. Can Africa produce new domestic animals? New Scientist, N. 374, 141-145.
- Cowper S.G., 1968. Observations on parasites of Primates, Dogs and some other hosts in Nigeria, mainly in the Ibadan area. J.W.Afr.Sci.Assoc. **13**, 39-52.
- Dipeolu O.O. & Ajayi S.S., 1977. Parasites of the african giant rat (*Cricetomys gambianus* Waterhouse) in Ibadan, Nigeria. Helminthol. Abstr., **46** (10):85-89.
- Dunn A.M., 1969. Veterinary Helminthology. Robert Maclehorse and Co. Ltd, Great Britain.
- Durette-Desset M.C., 1966. «Les systèmes d'arrêtes cuticulaires chez les nématodes heligmosomes. Etude de cinq *Longistriata*, parasites des rongeurs africains». Cah. La Maboké **4**, 120-140.

9. Dyer R.E., Rumreich A. & Badger L.F., 1931. Typhus fever : a virus of the typhus type derived from fleas collected from wild rats. Publ. Hlth Repts, **46**, 334-338.
10. Faust E.C., Russell P.F. & Jung R.C., 1970. Clinical parasitology. Lea and Febiger, Philadelphia.
11. Goldsmid J.M. & Muir M., 1973. *Inermicapsifer madagascariensis* (Davaine, 1870), Baer 1956 (Platyhelminthes : Cestoda) as a parasite of man in Rhodesia. Helminthol. Abstr., **42** (5):336.
12. Gordon R.M. & Lavoipierre M.M.J., 1969. Entomology for Students of Medicine. Lowe and Brydone Printers, London.
13. Ibrahim M.A., Ogunsusi R.A., Nwidi N. & Aliu Y., 1984. Helminths of African Giant Rat (*Cricetomys gambianus* Waterhouse) in Zaria, Nigeria. Dev. Elev. Med. Vet. Pays Tropic., **37**, 3 : 304-307.
14. Khalil L.F., 1973. *Characostomum howelli* n. sp. (Nematoda: Strongylidae) from the giant african rat *Cricetomys gambianus* and other helminths from Tanzania. J. Helminth., **47** (3) : 283-287.
15. Lynsdale J.A., 1953. On a remarkable new cestode, *Meggittina baeri*, gen. et sp. nov. (Anoplocephalinae) from rodents in southern Rhodesia. J. Helminth., **27** (3-4) : 129-142.
16. Malekani M., 1987. Technique de capture et observations écoéthologiques sur le Rat de Gambie, *Cricetomys*, dans la forêt équatoriale du Zaïre. Tropicultura, **5**, 4 : 160-164.
17. Malekani M. & Paulus J., 1989. Quelques aspects de la consommation du cricétome, *Cricetomys* (Rongeur), par des populations zaïroises. Tropicultura, **7**, 4 : 141-144.
18. Malekani M., 1990. Studies on hepatic Capillariasis and on the genus *Meggittina* (Cestoda) of *Cricetomys* spp.; some of the edible rodents of Zaire. Thesis of Master of Science (M.Sc.) in Tropical Animal Health. Antwerp, Belgium, 136 p.
19. Maxcy K.F., 1926. Clinical observations on Endemic Typhus (Brill's disease) in Southern United States. Publ. Hlth Repts, **41**, 1213-1220.
20. McDiarmid A., 1973. Pests and Zoonoses. Biologist, **20**, 69-73.
21. Mettrick D.F., 1963. Contributions to the helminth fauna of Central Africa. III. Host specificity in the genus *Inermicapsifer janicki* 1910. Helminthol. Abstr., **32** (1) : 99.
22. Ortlepp R.J., 1961. A record of three cases of human infection in southern Africa with a common tapeworm of rats. Helminthol. Abstr., **31** (4) : 435.
23. Peurtas F.N., Figueredo L.R., Atienzar C.E. Rodriguez R.M. & Alvarez A.S., 1974. Inermicapsiferiasis. Reporte de un caso. Helminthol. Abstr., **43** (7) : 543.
24. Ridley R.S. & Wise M.J., 1964. Some parasitological curiosities. Helminthol. Abstr., **33** (1) : 114.
25. Sicai, 1977. Etude socio-agro-économique de l'ouest du R.D.C. Juin 1977.
26. Spore, 1993. De petits élevages qui peuvent rapporter gros. Bulletin du Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA), **46** : 1-4.
27. Stepanov A.V., 1983. Diagnostic des vers parasites des animaux domestiques dans les pays tropicaux. Instructions méthodiques. Acad. Vét., Moscou, pp. 4-18.

L. Bobe, Congolais, Docteur Vétérinaire (M.Sc.), Assistant à l'Université de Kinshasa, République démocratique du Congo.

M. Mabela, Congolais, Licencié en Sciences Mathématiques, Assistant à l'Université de Kinshasa, République démocratique du Congo.