

Endoparasites of the digestive tracts of sheep of the race Rumbi. Stakes of development of the sheep farm in Djelfa (Algeria)

Les endoparasites des tubes digestifs des moutons de la race Rumbi. Enjeux de développement de l'élevage ovin à Djelfa (Algérie)



Conférence Scientifique
Internationale sur
l'Environnement et
l'Agriculture

A. GUERZOU^{1*}, I. BENABBAS-SAHKI², S. BRAHIMI¹, K. CHOUHA¹, S. DOUMANDJI³

¹ Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ziane Achour, Djelfa, Algérie

² Laboratoire de Dynamique et Biodiversité recherches, Faculté des sciences de la nature et de la vie USTHB, Alger, Algérie

³ Département de Zoologie Agricole et Forestière, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach, Alger, Algérie

*Corresponding author: dreamsdj@yahoo.fr

Abstract – Parasite examination of sheep of the Rumbi breed is carried out in one of the agricultural zones of the region of Djelfa, that of Rous L'you. during 6 months using 3 coprological sampling techniques; namely the flotation technique, the Ritchie technique and the Ziehl-Neelsen coloring technique. Following these examinations, 7 species of parasites are identified by the Ritchie technique and 6 by flotation. So, cryptosporidia analyzes are negative and no cryptosporidium species is reported. In terms of species, the six-parasitic species noted by the flotation technique are *Toxocara* sp., *Ascaris* sp., *Nematodirus* sp., *Strongyloides* sp., *Eimeria* sp. and *Cestoda* sp. ind. These same species are found by Ritchie techniques with a 7th one *Trichuris ovis*.

Keywords : Rumbi breed, endoparasites coprological analyzes, Djelfa, Algeria.

Résumé – L'examen parasitaire des ovins de la race Rumbi est réalisé dans l'une des zones agricoles de la région de Djelfa, celle de Rous L'you. durant 6 mois en utilisant 3 techniques d'échantillonnages coprologiques; soit la technique de flottation, celle de Ritchie ainsi que la technique de coloration de Ziehl-Neelsen. Suite à ces examens, 7 espèces de parasites sont identifiées par la technique de Ritchie et 6 par la flottation. Ainsi, les analyses des cryptosporidies sont négatives et aucune espèce de *Cryptosporidium* n'est signalée. En termes d'espèces, les 6 espèces parasitaires notées par la technique de flottation sont *Toxocara* sp., *Ascaris* sp., *Nematodirus* sp, *Strongyloides* sp, *Eimeria* sp et *Cestoda* sp ind. Ces mêmes espèces sont trouvées par la techniques de Ritchie avec une 7ème soit *Trichuris ovis*.

Mots clés : Race Rumbi, endoparasites, analyses coprologiques, Djelfa, Algérie.

1. Introduction

L'élevage des ovins constitue l'unique revenu du tiers de la population de l'Algérie (Chellige 1992). Cette activité est concentrée beaucoup plus en milieu rural (Titaouine 2015). Le développement de ce secteur est nécessaire pour promouvoir l'économie nationale. Cependant, cet objectif est toujours face à plusieurs contraintes. Parmi ces dernières, la mortalité notée dans les cheptels ovins dans les différents lieux d'élevage. Cette mortalité est due à plusieurs facteurs notamment les maladies parasitaires. Une revue bibliographique réalisée par Demblon (2006) a rassemblé les principales maladies qui peuvent toucher les ruminants. Ces maladies sont la Coccidiose, l'Emiriose, la Cestodose, la Fasiolose, la Babesiose, la Theliriose, l'Ascaridiose, et l'Oesrrose.

En Algérie, peu de travaux qui se sont intéressés à l'étude des maladies parasitaires dans les élevages. Parmi lesquels on peut citer ceux de Bachire- Pacha et Triki -Yamani (2012) à Blida, de Saidi et al.

(2009) dans la région d'Ain D'hab à Tiaret et de Moussa (2012) en région oranaise. L'objectif de la présente étude est de détecter les principales espèces d'endoparasites qui peuvent toucher la race ovine de Rumbi dans la région de Djelfa.

2. Matériel et méthodes

2.1. Prélèvement des fèces

L'échantillonnage est effectué au niveau d'une ferme située dans la région de Rous Lyoun à Djelfa (Algérie). Le travail sur le terrain consiste à récolter les fèces à l'état frais directement des rectums des ovins. Le prélèvement est réalisé durant 6 mois d'échantillonnage, à partir de décembre 2015 jusqu'à mai 2016. Les fèces doivent être conservés par ajout du bichromate de potassium $K_2Cr_2O_7$ 2,5% à raison de 2 volumes de solution pour 1 volume de fèces, dans une température ambiante. Ceci afin d'éviter toute sorte d'altérations des formes parasitaires (Vellut 2002) et aussi pour stopper le cycle de parasites (Konte et al. 1992).



Figure 1. Prélèvement des fèces directement à partir des rectums

2.2. Analyse des fèces

Les méthodes des examens coprologiques suivis pour diagnostiquer les parasites des ovins sont la méthode de flottation minutes (Rousset 1993), de Ritchie (Chanudet 2012) et de la coloration de Ziehl Nielsen modifié par Henriksen et Pohlenz (1981).

3. Résultats et Discussions

3.1. Positivité

Sur un total de 150 ovins examinés, 125 sujets sont infectés. Ceci est représenté par un taux de positivité de $P\% = 83,33\%$. Ceci veut dire que chacun des 125 sujets examinés, il contient au moins un parasite. En Burkina Faso, Nana (2014) a compté 53 moutons infectés sur 60 moutons examinés ce qui correspond à un taux de positivité de $88,33\%$. Baglaw et al. (1996) au niveau des hauts plateaux d'Univa Zaïre ont trouvé 311 cas positifs sur un total de 318 animaux examinés ($P\% = 97\%$).

3.2. Inventaire global des espèces de parasites trouvées dans les fèces de la race Rumbi par les techniques de Flottation, de Ritchie et de Zihle - Nilson

Au total, 7 espèces de parasites sont inventoriées dans les fèces des ovins de la race Rumbi en utilisant les 3 techniques coprologiques. En effet, 6 espèces parasitaires sont notées par la technique de flottation soit *Toxocara* sp., *Ascaris* sp., *Nematodirus* sp., *Strongyloides* sp., *Eimeria* sp. et *Cestoda* sp. Ind. Ces mêmes espèces sont trouvées par la technique de Ritchie avec une 7ème soit *Trichuris ovis*. Pour ce qui est des analyses des cryptosporidies, le résultat est négatif, aucun cas des ovins testés n'a porté ce parasite (Tableau 1). Le nombre d'espèces de parasites trouvée par Saidi et al. (2009) dans la région d'Ain D'hab à Tiaret est de 8 espèces. Ces auteurs ont aussi signalé la présence de *Nematodirus* sp., de *Trichuris ovis* et d'*Eimeria* sp. dans leur résultats. Ailleurs en Ethiopie, Abebe et Esayas (2001) ont trouvé 5 espèces. Pour ce qui est des analyses des Cryptosporidies, le résultat est négatif, aucun cas des

ovins testés n'a porté ce parasite. Par contre, en région oranaise Moussa (2012) a signalé la dominance des parasites des agneaux par le Cryptosporidien *Cryptosporadum parvum*. Ceci est dû au fait que ce dernier ne s'attaque qu'aux agneaux et non pas les moutons âgés (Tzipori et al. 1983), ce qui est le cas des sujets examinés dans le présent travail.

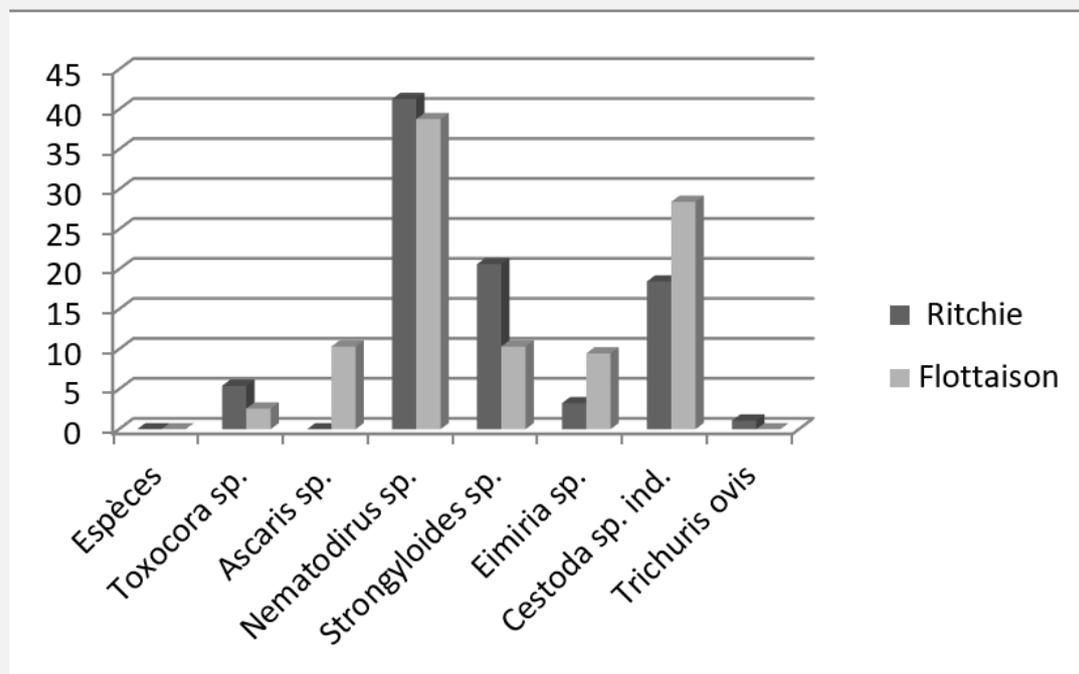


Figure 2. Abondances relatives des espèces de parasites trouvées dans l'intestin des ovins par les deux techniques

Tableau 1. Inventaire et abondances relatives des espèces de parasites trouvées dans les tubes digestifs des ovins par les deux techniques d'échantillonnage

Espèces	Ritchie		Flottaison	
	Ni	AR%	Ni	AR%
<i>Toxocora</i> sp.	5	5,43	3	2,59
<i>Ascaris</i> sp.	9	9,78	12	10,34
<i>Nematodirus</i> sp.	38	41,3	45	38,79
<i>Strongyloides</i> sp.	19	20,65	12	10,34
<i>Eimiria</i> sp.	3	3,26	11	9,48
Cestoda sp. ind.	17	18,48	33	28,45
<i>Trichuris ovis</i>	1	1,08	-	-
Total				

Ni Nombre d'individus, AR % Abondances relatives

3.3. Abondance relative des parasites de la Race Rumbi

L'espèce de parasite qui domine le prélèvement parasitaire des ovins est *Nematodirus* sp. (AR % = 41, 30 %) en utilisant la technique de Ritchie et (AR% = 38,79 %) par la technique de Flottation (Figure 2). En Kashmir, cette espèce est classée en 3ème position après *Hoemonchus* et *Trichuris* (Lone et al. 2012). La dominance des Nématodes au sein des parasites des moutons est aussi signalée par d'autres auteurs comme Raza et al. (2014) au Pakistan. Dans la présente étude, *Strongyloides* sp. est représenté par des taux de (AR % = 20,65 %), par la première technique et (AR % = 10,34 %) par la deuxième. Bastiaensen et al.(2003) ont signalé que *Strongyloides* sp. est le plus dominant parasites des ovins de la zone périurbaine de Sokodé à Togo. Baglawa et al. (1996) dans hauts plateaux d'Uvira au Zaïre ont marqué que *Eimeria* sp. est l'espèce qui domine le peuplement des parasites intestinaux des bétail. *Eimeria* sp. est représentée par des faibles dans le présent travail soit 3,26 % par Ritchie et 9,48 % par la flottation. Il est signalé que les auteurs précédemment cités n'ont pas signalé les valeurs des abondances relatives dans leurs travaux.

3.4. Variation mensuelle des espèces de parasite

Il est important de signaler les variations mensuelles des espèces de parasites qui sont mises en évidence par les deux techniques de Flottation et Ritchie. En effet, *Nematodirus* sp. est classée en tête de liste durant les mois de décembre (35,4 %), de janvier (61,9 %) et de mars (75 %). Ces résultats ne s'accordent pas avec ceux de Meradi (2012) à Batna. Cet auteur a noté que *Nematodirus* sp. est représentée par des faibles taux en janvier. Dans la région de Tiaret, les taux les plus élevés de cette espèce sont calculés durant le mois d'octobre (Boukabol et Moulaye, 2006). Selon ces mêmes auteurs, le taux le plus faible de *Nematodirus* sp. sont enregistrés en juin. Dans le présent travail, la valeur la plus faible de cette espèce est notée en mai (8,69 %). Toujours dans le présent travail, aucune espèce de parasite n'est trouvée en février. Ceci ne s'accorde pas avec les autres travaux comme ceux de Bachire- Pacha et Triki -Yamani (2012) en Algérie, de Abebe et Esayas (2001) en Ethiopie et de Lone et al. (2012) en Kashmir. Tous ces auteurs ont remarqué la présence des parasites durant ce mois. De même, *Strongyloides* sp. domine les espèces de parasites trouvées durant le mois d'avril (AR % = 31%). Ce résultat confirme ceux de, Abebe et Esayas (2001) en Ethiopie. Ces auteurs ont trouvé que les pourcentages les plus élevés des *Strongyloides* sont enregistrés en avril. Durant ce même mois, le parasite le plus dominant dans les hauts plateaux d'Univa Zaïre est *Eimeria* sp. (Baglawa et al. 1996). Dans les présents tests, cette espèce n'est représentée qu'avec un taux de 9,09 % en mars. Au Maroc, l'apparition des *Eimeria* sp. est étroitement lié avec les variations saisonnières. En effet, Paliargues et al. (2007) ont observé que cette espèce apparaît avec des forts pourcentages en saison printanière et des faibles taux en saisons hivernales et automnale. Toujours dans la présente étude *Cestodes* sp. (AR % = 65,21%) domine les populations des parasites notées en mai. Alors que *Ascaris* sp. (AR % = 8,93 %) et *Nematodirus* sp. (AR % = 8, 69 %) sont les plus faiblement notées durant ce mois. Ainsi, selon Elele et al. (2013) en Nigeria *Ascaris* sp. est aussi faible dans le mois mai. Pour ces auteurs, l'espèce qui domine en mai est *Haemoncus* sp. Il est à rappeler que cette dernière n'est pas signalée dans le cadre du présent travail.

3.5. Prévalences et positivité des espèces parasite dans ovines de race Rumbi

L'espèce qui présente une forte prévalence est *Nematodirus* sp. avec une valeur de Pr égale à 30 %. Lone et al. (2012) avancent le taux de prévalence des *Nematodirus* spp. à 60%. Par contre, Boukabol et Moulaye (2006) régressent ce taux à 27 %. Cette espèce est suivie par *Cestoda* sp. ind. (Pr % = 22 %) et ensuite par *Strongyloides* sp., (Pr % = 12,66 %). Au Neiger, la prévalence des *Strongyloides* sp. est de 18,8 % (Fakae 1990). De même, le taux de prévalence d'*Ascaris* sp. est de 8 %. Celui d'*Eimeria* sp. est de 7,33 %. Cette dernière espèce présente une valeur de prévalence plus élevée au Neiger soit Pr % = 35 % (Nwoke et al. 2015). L'espèce qui la plus faible prévalence est *Trichuris ovis* (Pr % = 0,6 %). Saidi et al. (2009) ont calculé une prévalence plus faible de *Trichuris ovis* soit Pr % = 0,5 %. Fakae (1990) a aussi signalé une faible valeur de prévalence pour *Trichuris ovis*. Il s'agit de 3,5 %.

Tableau 2. Prévalences des espèces de parasite trouvées dans les tubes digestifs des ovins

Espèces	Nombre d'animaux infectés par le parasite	Prévalence Pr. %
<i>Toxocora</i> sp.	5	3,33
<i>Ascaris</i> sp.	12	8
<i>Nematodirus</i> sp.	45	30
<i>Strongyloides</i> sp.	19	12,66
<i>Eimiria</i> sp.	11	7,33
Cestoda sp. ind.	33	22
<i>Trichuris ovis</i>	1	0,22

4. Conclusion

L'étude du parasitisme chez la race ovine de Rumbi dans la région de Djelfa a montré que cette race présente une forte résistance contre la cryptosporidiose. Mais en parallèle cette race est très fragile contre un grand nombre de maladies inféodés aux élevages ovins notamment l'ascaridiose, et la coccidiose. La lutte contre ces maladies est très demandée pour promouvoir la filière viande rouge en Algérie.

5. Références

- Abebe W et Esayas G (2001)** Survey of ovine and caprine gastro-intestinal helminthosis in Eastern part of Ethiopia during the dry season of the year. *Revue Méd. Vét.*, (5): 379-384.
- Bachire- Pacha M et Triki –Yamani RR (2012)** Summary of sheep in Helminthology slaughterhouses of Blida (Algeria). *Agricultura – Știință și practice*, 1- 2(81-82): 152 -156.
- Baglawa M, Masunga M, Balagizi K et Ntumba K (1996)** Prévalence de parasites gastro-intestinaux et inventaire de mollusques dans les hauts plateaux est du zaïre. *Tropicultura*, 14(4) :129-133.
- Bastiaensen P, Dorny P, Batawui K, Boukaya A, Napala A et Hendrickx G (2003)** Parasitisme des petits ruminants dans la zone périurbaine de Sokodé, Togo. I. Ovins. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 56 : 1-2.
- Boukabout A et Moulaye K (2006)** Parasitisme interne du mouton de race Ouled Djellal en zone semi-aride d'Algérie. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop*, 59 (1-4) : 23-29
- Chanudet J (2012)** Comparaison de différentes colorations pour la mise en évidence des protozoaires dans la coproscopie des Ruminants. *Thèse Doc, Univ. Claude-Bernard, Lyon I*, 173p.
- Elele K, Owheoli O et Gboeloh L (2013)** Prevalence of species of helminthes parasites in cattle slaughtered in selected abattoirs in Port Harcourt, South-south, Nigeria. *International Research on Medical Sciences*, 1(2): 10 - 17.
- Fakae BB (1990)** The epidemiology of helminthiasis in small ruminants under the traditional husbandry system in eastern Nigeria. *Vet. Res. Commun.*, 14(5): 381-391.
- Konte M, Vassiliades G et Leforban Y (1990)** Chaires d'information prélèvement biologique pour analyse au laboratoire. *Ed. Inst. Sénégalais de Recherches Agricoles*, vol4, 41p.
- Lone BA, Chishti MZ, Fayaz A et Tak H (2012)** A Survey of Gastrointestinal Helminth Parasites of Slaughtered Sheep and Goats in Ganderbal, Kashmir. *Global Veterinaria*, 8 (4): 338-341.
- Meradi S (2012)** Les strongles digestifs des ovins de la région de Batna (Algérie): Caractérisation, spécificités climatiques et indicateurs physiopathologiques. *Thèse Doc. Inst. Sci. Nat. Vie, Univ. Hadj Lakhdar, Batna*, 164 p.
- Moussa D (2012)** Études parasitologiques pour L'identification des agents responsables des diarrhées néonatales chez les agneaux et les veaux dans la région d'Oran. *Thèse Mag. Biol. Univ. Sci. Nat. Vie, Oran*, 121p.

- Nana B (2014)** Contribution à la connaissance des pathologies ovines dans la commune rurale de ThioulProvince du Yatenga. Thèse Master, Productions et Industries Animales, Institut de développement Rural, Burkina Faso ,67p.
- Nwoke EU, Odikamnoro O, Ibiam GA., Umah O V et Ariom OT (2015)** A survey of common gut helminthe of goats slaughteredatAnkpa abattoir, Kogi State, Nigeria. *Journal of Parasitology andVectorBiology*, 7(5) :89-93
- Paliargues T, Mage C, Boukallouch A et Khallaayoune K (2007)** Etude épidémiologique du parasitisme digestif et pulmonaire des ovins au Maroc.*Ann.Méd. Vét.*151 :1-5p.
- Raza M Younas M et Andschlecht E. (2014)** Prevalence of gastrointestinal helminths in pastoral sheep and goat flocks in the cholistan desert of pakistan. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 24(1) :127-134.
- Rousset JJ (1993)** Copro-parasitologie pratique.Intérêt et Méthodologie, Notions sur les parasites du tube digestif. Ed. ESTEM, Paris, 16p.
- Saidi M, Ayad A, Boulgaboul A et Benbarek H (2009)** Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région steppique : cas de la région de Ain D'hab, Algérie *Ann. Méd. Vét.*,153 :224-230.
- Tzipori S, Smith M, Halpin C Angus KW, Sherwood D and Campbell I(1983)** Experimental cryptosporidiosis in calves: clinical manifestations and pathological findings. *Veterinary records*, 112(6):116-20.
- Vellut F (2002)** Coproscopie parasitologique et espèces parasites correspondantes. Thèse doc. Vét.Ecole Nat. Vét. Lyo