

Variations saisonnières de l'excrétion des œufs de strongles par les chevaux en zone subhumide d'Algérie

B. Bentounsi ^{1*} F. Maatallah ¹

Mots-clés

Cheval – Helminthe – *Strongylus* sp. –
Epidémiologie – Algérie.

Résumé

L'évolution saisonnière de l'excrétion strongylienne, chez des chevaux non vermifugés, au pré, dans la région côtière d'El Tarf, a été suivie par coproscopie et coproculture. L'excrétion des œufs de strongles, essentiellement estivale et atteignant un pic unique en septembre, a clairement ressemblé aux cinétiques observées en Angleterre et en France. Dans les coprocultures, *Strongylus vulgaris* a dominé. *S. vulgaris* et *S. edentatus* ont été présents tout au long de l'année. Les larves 3 de *S. equinus* ont été très nombreuses en avril, suggérant un retour saisonnier des stades 5 dans le tube digestif. Les larves d'*Oesophagodontus* et de *Triodontophorus* ont été aussi assez constantes dans les coprocultures. L'excrétion des œufs de *Trichostrongylus axei* a été saisonnière par son absence hivernale. Les œufs de Cyathostominae ont été constamment excrétés, mais avec un net minimum entre mai et octobre.

■ INTRODUCTION

En Algérie, le parasitisme équin est mal connu. Les effectifs sont faibles et l'élevage, à caractère social, est localisé. Il y a une utilisation aveugle des antiparasitaires, quel que soit l'impact, malgré le coût et les risques de chimiorésistance (3). La prophylaxie est calquée sur celle des ruminants. Elle se fait à la même période, prenant l'aspect de campagne nationale. Il est impératif de déterminer la faune parasitaire et sa dynamique afin de fixer les périodes optimales d'intervention. L'interdiction religieuse locale d'abattage du cheval a limité les investigations aux méthodes coproscopiques dans une enquête régionale.

1. Laboratoire de parasitologie, département des Sciences vétérinaires, Université Mentouri, Constantine, Algérie.

*Auteur pour la correspondance
E-mail : bentounsi_b@yahoo.com

■ MATERIEL ET METHODES

L'élevage étudié était situé dans la commune d'Aïn Karma, dans les bassins intérieurs de la wilaya côtière d'El Tarf en Algérie. C'est une zone de montagnes forestières située à une altitude de 400 m. El Tarf occupe un étage bioclimatique qualifié de subhumide chaud (4). La tiédeur de l'hiver est le fait le plus fondamental. Il y a une absence totale de gelées et des températures minimales du mois le plus froid supérieures à 7 °C.

Les huit chevaux étudiés étaient âgés de 1 an (n = 1), 2 ans (n = 2), 3 ans (n = 1), 4 ans (n = 3) et 8 ans (n = 1). Ils étaient conduits en liberté sur un pâturage mixte avec des bovins, des ovins et des caprins. Aucun des animaux n'a été vermifugé pendant l'année de l'étude.

Les prélèvements de fèces ont été mensuels pour la réalisation des coproscopies et des coprocultures individuelles. Les coproscopies

ont été réalisées selon la méthode de McMaster modifiée (13) au seuil de 15 œufs par gramme de fèces (opg), avec une solution dense de chlorure de sodium comme liquide de flottation ($d = 1,18$). Les œufs ont été classés en œufs de Cyathostominae, de strongles et de *Trichostrongylus axei*, selon Euzéby (7). Cinq coprocultures moyennes saisonnières (janvier, avril, juin, octobre, novembre) du groupe ont été également réalisées en boîte de Petri à 24 °C pendant 10 jours (8), afin de déterminer les genres de strongles digestifs présents (2).

Une analyse de la variance à un critère de classification, modèle fixe, a été réalisée par le logiciel Minitab (9).

■ RESULTATS

Des différences non significatives ont été observées entre les chevaux ($p = 0,76$) pour l'excrétion des œufs de strongles (figure 1). L'excrétion a été principalement estivale, atteignant un pic unique et élevé de 1 800 opg en septembre. Cet aspect saisonnier a été très significatif ($p = 0,000$).

L'excrétion des œufs de Cyathostominae a été semblable entre les chevaux ($p = 0,59$) (figure 2). Les niveaux moyens ont oscillé entre 60 et 400 opg, avec des extrêmes inférieurs à 700 opg. Bien que les plus bas niveaux aient été enregistrés entre mai et octobre, le caractère saisonnier n'a pas été significatif.

Il n'y a pas eu de différence entre les chevaux ($p = 0,82$) dans l'intensité de l'excrétion des œufs de *Trichostrongylus axei* (figure 3). Les intensités ont été faibles, de niveau moyen inférieur à 240 opg et de niveau extrême de 480 opg. L'excrétion a été absente

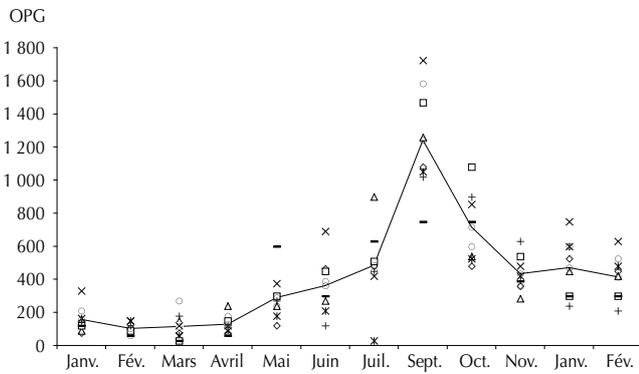


Figure 1 : évolution saisonnière du nombre moyen d'œufs de strongles (opg) chez huit chevaux non vermifugés.

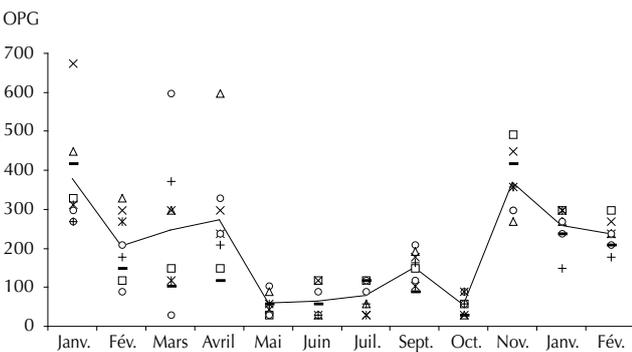


Figure 2 : évolution saisonnière du nombre moyen d'œufs de Cyathostominae (opg) chez huit chevaux non vermifugés.

en hiver, marquant une variation saisonnière très significative ($p = 0,000$).

Strongylus vulgaris a dominé dans les coprocultures (figure 4). Sa présence a été aussi constante avec *Strongylus edentatus*. Les plus fortes proportions d'*Oesophagodontus* ont été observées en octobre et celles de *Strongylus equinus* en avril.

■ DISCUSSION

L'excrétion estivale accrue qui a été observée a été décrite par Poynter en 1954 (12). Ogbourne en 1971 (10) a confirmé cette variation saisonnière de l'excrétion des œufs. La cinétique de l'excrétion des œufs de strongles observée à El Tarf a été pratiquement identique à celles observées en Angleterre (12) et en France (5) sur des lots non vermifugés. Cette ressemblance dans ces trois sites différents pourrait être liée au cycle particulier des *Strongylus* (très longue période de la migration interne chez le cheval) qui aboutirait à une cinétique obligatoirement très saisonnière (1, 6, 11). L'excrétion des Cyathostominae qui a été enregistrée, minimale en saison chaude et maximale entre novembre et avril, semblait spécifique au site de la présente étude. En revanche, l'absence hivernale d'œufs de *Trichostrongylus axei* pourrait être évocatrice d'une hypobiose du parasite.

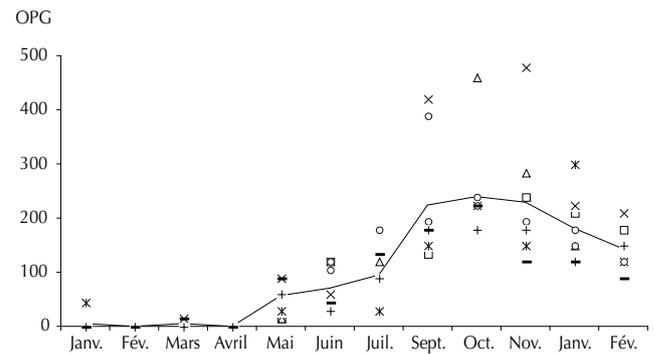


Figure 3 : évolution saisonnière du nombre moyen d'œufs de *Trichostrongylus axei* (opg) chez huit chevaux non vermifugés.

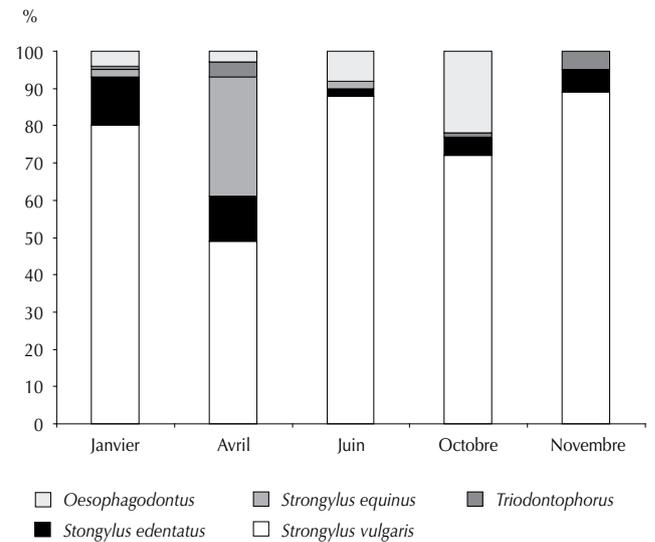


Figure 4 : proportions moyennes de L3 de strongles identifiées en coprocultures chez huit chevaux non vermifugés.

Les présentes observations permettent de préconiser pour ce site un traitement stratégique en septembre, moment des pics d'excrétion des grands strongles et de *Trichostrongylus axei*, ce qui permettra de contrôler la charge parasitaire d'hiver-printemps des prairies. Le choix d'un benzimidazole éliminerait également partiellement les cestodes observés. Un deuxième traitement saisonnier dans ce site humide est recommandé à la fin de l'hiver, en avril. Il est nécessaire de choisir dans ce cas un endectocide, pour son efficacité contre les larves migratrices et d'éventuels gastrophiles.

BIBLIOGRAPHIE

1. BENTOUNSI B., 1984. Contribution à l'étude du diagnostic immunologique des strongyloses des équidés : application de la méthode d'immunofluorescence indirecte avec les antigènes *Strongylus vulgaris* L4 et adultes, et *Trichonema* sp. L4. Thèse Doct., Institut national polytechnique, Toulouse, France, 100 p. (n° 237)
2. BEVILAQUA C.M.L., RODRIGUES M.L., CONCORDET D., 1993. Identification of infective larvae of some common nematodes strongylids of horses. *Revue Méd. vét.*, **144**: 989-995.
3. BOULKABOUL A., BOUAKKAZ A., KERBOEUF D., 2006. Détection d'une résistance aux benzimidazoles chez les strongles digestifs du cheval en Algérie. *Revue Méd. vét.*, **157** : 59-64.
4. COTE M., 1998. Les régions bioclimatiques de l'est algérien. *Revue Rhumel (Algérie)*, **6** : 57-69.

5. DUCOS DE LAHITTE J., 1987. Contribution à l'étude des strongyloses des équidés : effets sur le développement des poulains, mise en place d'un plan de vermifugation - décontamination. Thèse Doct., Université de Toulouse, France, 122 p.
6. DUNCAN J.L., PIRIE H.M., 1972. The life cycle of *Strongylus vulgaris* in the horse. *Res. vet. Sci.*, **13**: 374-379.
7. EUZEBY J., 1981. Diagnostic expérimental des helminthoses animales. Travaux pratiques d'helminthologie vétérinaire. Tome I : Généralités, diagnostic *ante mortem*. Paris, France, Informations techniques des services vétérinaires, 340 p.
8. GEVREY J., 1971. Les coprocultures : réalisation, interprétation en vue de la diagnose des strongles digestifs des ruminants et du porc. *Rec. Méd. vét.*, **147** : 287-317.
9. MINITAB REFERENCE MANUAL, 1998. Release 12-21 for Windows. State College, PA, USA, Minitab, 1047 p.
10. OGBOURNE C.P., 1971. Variations in the fecundity of the strongylid worms of the horse. *Parasitology*, **63**: 289-298.
11. OGBOURNE C.P., 1975. Studies on the epidemiology of *Strongylus vulgaris* infection of the horse. *Int. J. Parasitol.*, **5**: 423-426.
12. POYNTER D., 1954. Seasonal fluctuation in the number of strongyle eggs passed by horses. *Vet. Rec.*, **66**: 74-78.
13. RAYNAUD J.P., 1970. Etude de l'efficacité d'une technique de coproscopie quantitative pour le diagnostic de routine et le contrôle des infestations parasitaires des bovins, ovins, équins et porcins. *Ann. Parasitol. Hum. comp.*, **45** : 321-334.

Reçu le 25.01.2008, accepté le 14.08.2008

Summary

Bentounsi B., Maatallah F. Seasonal Variations of Strongyle Egg Excretion in Horses in a Subhumid Area of Algeria

The seasonal evolution of strongyle egg excretion was studied in untreated horses, grazing on pastures in the coastal area of El Tarf, using the fecal egg count method and larval cultures. Strongyle egg excretion occurred mainly in the summer and reached a single peak in September, appearing thus very similar to kinetics observed in England and France. In fecal larval cultures, *Strongylus vulgaris* prevailed. *S. vulgaris* and *S. edentatus* were present throughout the year. Larvae 3 of *S. equinus* were very numerous in April, suggesting a seasonal return of stage 5 in the digestive tract. Larvae of *Oesophagodontus* and *Triodontophorus* were also rather constant in larval cultures. Absent in the winter, the egg excretion of *Trichostrongylus axei* was thus seasonal. Cyathostominae eggs were excreted all year round, but with a marked minimum between May and October.

Keywords: Horse – Helminth – *Strongylus* sp. – Epidemiology – Algeria.

Resumen

Bentounsi B., Maatallah F. Variaciones estacionales de la excreción de huevos de estróngilos en caballos en zonas sub húmedas en Argelia

La evolución estacional de la excreción de estróngilos en los caballos no desparasitados, en la pradera, se siguió por coproscopía y coprocultivo en la región costera de El Tarf. La excreción de huevos de estróngilos, en su mayoría durante el verano y con un pico único en septiembre, se asemeja evidentemente a la cinética observada en Inglaterra y Francia. En los coprocultivos, dominó *Strongylus vulgaris*. *S. vulgaris* y *S. edentatus* estuvieron presentes a lo largo del año. Las larvas de *S. equinus* fueron frecuentes en abril, sugiriendo un retorno estacional del 5to estadio en el tubo digestivo. Las larvas de *Oesophagodontus* y de *Triodontophorus* fueron también constantes en los coprocultivos. La excreción de huevos de *Trichostrongylus axei* fue estacional, ausente en invierno. Los huevos de Cyathostominae fueron excretados constantemente, pero con un neto mínimo entre mayo y octubre.

Palabras clave: Caballo – Helminto – *Strongylus* sp. – Epidemiología – Argelia.