

La gastérophilose et son traitement chez le cheval

Gasterophilus infection of horses and his treatment

Bricard P*, Pfister K**

* Cabinet vétérinaire des Remparts, CH-1422 Grandson

** Labor, Dr E. Graeub AG., CH-3001 Berne

Résumé.

L'incidence, le diagnostic et le traitement de la gastérophilose chez le cheval sont développés. L'article se base entre autre sur une étude épidémiologique récente de ce problème effectué en Suisse.

Mots clés : Cheval - Epidémiologie - *Gasterophilus* spp

Summary.

Prevalence, diagnostic and therapy of *Gasterophilus* infection in horses is presented. This article is partially based on a recent epidemiological study of the problem in Switzerland.

Key words : Horse - Epidemiology - *Gasterophilus* spp

INTRODUCTION

La gastérophilose est une infestation provoquée par les larves d'un diptère parasite à métamorphose complète touchant les équidés. Il y a huit espèces de *Gasterophilus* reconnus dont *G. intestinalis*, *G. nasalis*; *G. haemorrhoidalis*, *G. inermis* sont les plus fréquents, tandis que les autres espèces ont une distribution plus restreinte en Europe, en Afrique, et au Moyen-Orient. Jusqu'à présent, il ressort des travaux effectués en Europe et de nos travaux en Suisse que l'espèce *G. intestinalis* est prédominante.

La mouche et son cycle

La mouche est de taille moyenne, velue, ressemblant à une guêpe, son abdomen se terminant, chez la femelle, par un oviscapte souvent replié sous le corps. Sa vie est très courte, de un à sept jours, durant lesquels elle ne prend aucune nourriture, ses organes buccaux étant d'ailleurs très rudimentaires et atrophiés. Cette mouche se plaît dans des régions à ombrage léger durant la période chaude, ensoleillée et sèche. Le gastérophile suit généralement un cycle de vie annuel avec une génération chaque année : les larves passent environ dix mois dans son hôte (cela dépend de l'espèce de parasite) et complète son cycle de vie dans le temps restant (chrysalide, recherche de l'hôte, oviposition et développement de l'œuf).

Distribution

En Europe, la gastérophilose est une infection parasitaire fréquente. Dans certains pays les fréquences d'infestation sont établies et les prévalences varient de 40% à presque 100% : 43% pour le nord de l'Allemagne (Bauer, 1986); 56 à 100% en Angleterre (Edwards, 1982, Coles 1996); 64 à 93% en Suisse (Brocard et Pfister 1991); 64% à 91% en Irlande (Hatch et al. 1976); 93% en Italie (Principato, 1989).

Problématique

A part cette information plutôt limitée sur la prévalence de la gastérophilose et une série d'articles sur l'efficacité de préparations antiparasitaires contre cette affection, il y a relativement peu de connaissance sur la distribution réelle en Europe et la portée de cette maladie sur l'hôte équin. En particulier, il y a toujours un manque de connaissances à propos de la migration dans l'hôte de la larve de la bouche à l'estomac et aux autres localisations du parasite dans le cheval. Ainsi, l'étendue des lésions que la larve de gastérophile provoque et, par conséquent, les effets pathologiques de cette infection en général, et en relation avec le nombre d'étapes d'invasion, restent à être déterminés. Il est aussi nécessaire d'examiner si la présence des larves de gastérophile augmente les conditions pour un

syndrome de colique chez le cheval.

Finalement, il vaut la peine de mentionner que les effets économiques de cette maladie sur la population équine sont toujours inconnus.

Un autre problème est le diagnostic direct : la migration intracorporelle mène à la formation d'une réaction immunologique (Ribbeck et al., 1984), mais dont le type est à définir.

Finalement, en vue d'un développement de mesures appropriées et efficaces de prévention, une connaissance détaillée de l'épidémiologie saisonnière est une condition préalable, surtout que les conditions locales de chaque pays ou région géographique varient.

Observations et recherches cliniques et pathologiques en cours en Suisse

Une récente étude en Suisse sur 198 chevaux abattus dont l'âge allait de six mois à 23 ans, a révélé un nombre moyen de larves de *G. intestinalis* variant de 49 à 68 spécimens par animal. Cependant, 54,7% de sujets infectés étaient porteurs de moins de 50 larves situées dans la partie œsophagienne près de la ligne glandulaire de l'estomac (Brocard, 1991).

En plus d'une répartition saisonnière évidente des larves de gastérophiles sous les conditions climatiques données, les chevaux sont porteurs de larves de septembre à juin de l'année suivante. L'analyse a montré que les sujets avec un pelage foncé sont plus fréquemment parasités et qu'il n'y a aucune différence de taux d'infection selon le sexe de l'animal.

D'une manière similaire, le nombre de larves parasites ne semble pas être en relation avec l'âge des sujets, suggérant un manque d'efficacité de la réponse immunitaire de l'hôte contre *G. intestinalis* (Brocard, 1991).

Les examens cliniques du pelage des chevaux dans une région endémique de l'ouest de la Suisse durant deux saisons de mouches - les examens ont lieu de juin à décembre - a démontré que non seulement les différentes catégories d'âge, mais aussi les poneys sont contaminés d'une manière similaire avec les œufs. Cependant, conformément aux observations semiquantitatives, les chevaux avec une robe foncée présentent généralement plus d'œufs que ceux à la robe claire, ce qui confirme les observations sur la fréquence des larves dans l'estomac.

La forte prévalence pour les œufs de gastérophile sur les chevaux a été durant les mois de septembre et octobre, cependant un certain nombre de sujets présentaient toujours des œufs en novembre (Brocard et Pfister, 1991).

Une étude supplémentaire permet d'établir la localisation et la distribution des œufs de gastérophile sur le corps du cheval. *Gasterophilus* pond ses œufs en vol à l'aide de son

oviscapte évaginé. chaque œuf se fixant alors instantanément sur le poil par une substance gélatineuse collant très fort en séchant. On trouve un peu partout ces œufs sur l'animal, d'une couleur blanchâtre de 1,5 mm de long avec une extrémité libre biaisée vers le bas et garnie d'un opercule; mais les lieux de prédilection sont surtout la face interne des carpes, à l'avant-bras, les épaules, sur ou sous la crinière, le grasset et la région des tarsi. Les résultats exprimés en % sont représentés par la figure ci-après (Fig. 5); il est intéressant de noter que le 70% de tous les œufs se trouvent à l'intérieur des carpes.

La migration de *G. intestinalis* du pelage jusqu'à la cavité buccale apparaît comme évidente. En effet, de par la promiscuité d'autres insectes, les chevaux agités ou agacés s'infectent en se léchant, en se frottant la tête et les lèvres contre leurs carpes; c'est alors qu'un certain nombre d'œufs embryonnés, de par l'excitation mécanique due au léchage, à la salive, à la température, perdent leur opercule et ainsi libèrent leur larve de stade I, larve fusiforme grisâtre plus ou moins translucide à 13 segments plein de petites aspérités, le premier segment comportant deux crochets buccaux.

Les différents chemins de migration de la larve présentés dans la littérature, les hypothèses émises sur le passage des larves de 1 mm de grandeur environ dans la bouche, dans la langue, où elles s'enfoncent pour trois semaines dans de petites cavités qu'elles creusent, les conclusions tirées des infections expérimentales, ou la migration présentée par Cogley et al. (1981) avec la mue de LI en LII qui mesure alors 6-7 mm dans l'espace interdentaire des molaires supérieures, sont confirmées par nos observations (1991). Mais restent encore quelques questions, par exemple le passage de la cavité buccale ou de l'arrière gorge dans l'estomac : les larves sont en principe avalées et passent de LII à LIII, fixées par leurs rostrés à la paroi gastrique, provoquant à chaque fois une érosion profonde ulcéreuse délimitée par une zone circulaire épithéliale hyperplasique.

Cependant, nos observations ont mis en évidence, dans et sur les plis de la muqueuse gastrique, des larves ayant un canal sous la muqueuse stomacale pour certaines et d'autres se faufilant dans cette même muqueuse, les coupes histologiques le démontrant bien (Brocard, 1991; Brocard et Pfister, 1991).

Les présents examens ont confirmé la présence de lésions migratoires dans les espaces interdentaires de la cavité buccale (Brocard, 1991; Brocard et Pfister, 1991). Par contre, au contraire de ce qui est rapporté dans la littérature, il semble peu probable, qu'après avoir causé de telles lésions, toutes les larves retournent à la surface des muqueuses et atteignent l'estomac par simple déglutition du cheval, ou en émigrant à la surface de l'œsophage, c'est-à-dire à l'intérieur de la lumière œsophagienne.

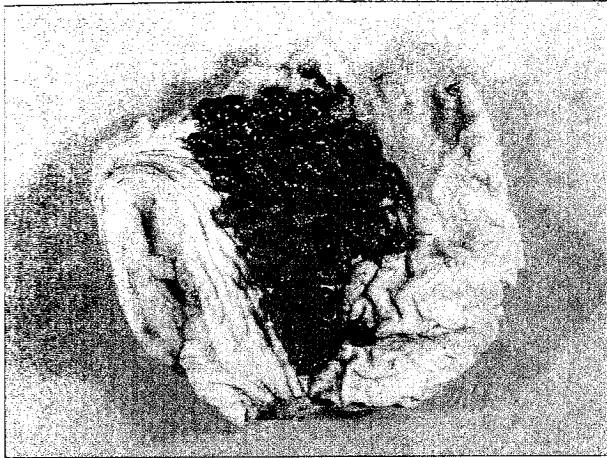


Fig. 1 : Estomac avec larves.



Fig. 2 : Membres du cheval avec œufs.

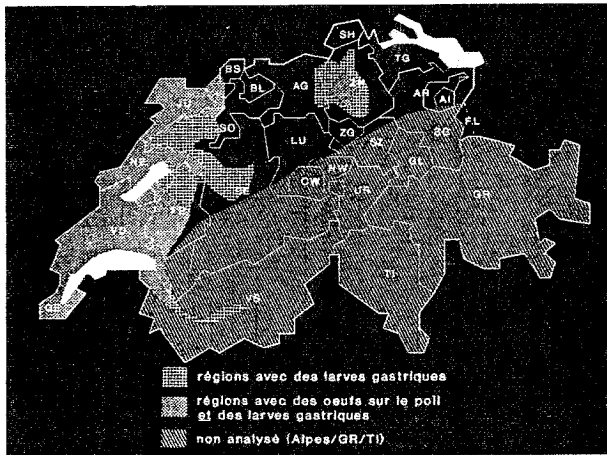


Fig. 3 : Répartition géographique des gastrophiles en Suisse 1988-1989 (Brocard, 1991).



Fig. 4 : Oeuf de *Gastrophilus intestinalis* avec orientation de l'opercule vers le bas.

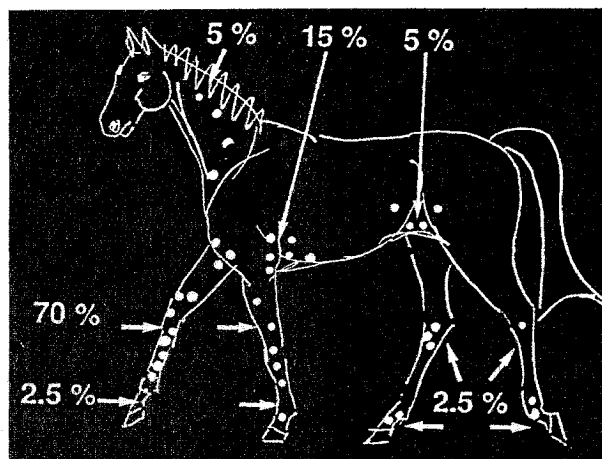


Fig. 5 : Localisation et répartition (en %) des œufs de *Gastrophilus* sur le corps du cheval (Brocard, 1991)



Fig. 6a : Naissance d'une larve. Stade LI, LII.



Fig. 6b : Naissance d'une larve. Stade LIII.



Fig. 6c : Naissance d'une larve. Stade LIII.

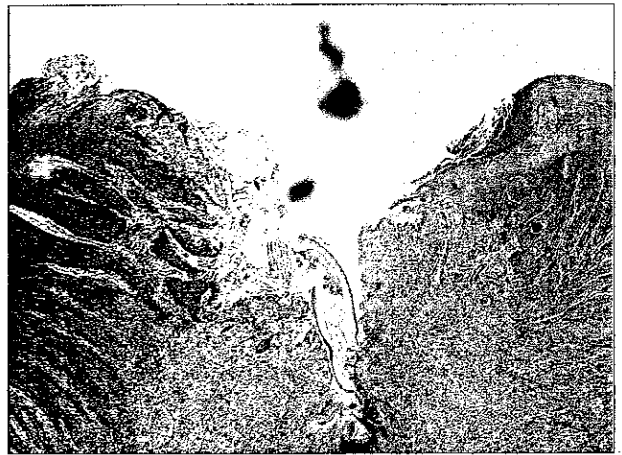


Fig. 7 : Ulcère gastrique avec crochet larvaire au centre (x 40).



Fig. 8 : Coupe histologique de larves dans la muqueuse stomacale (x 40).

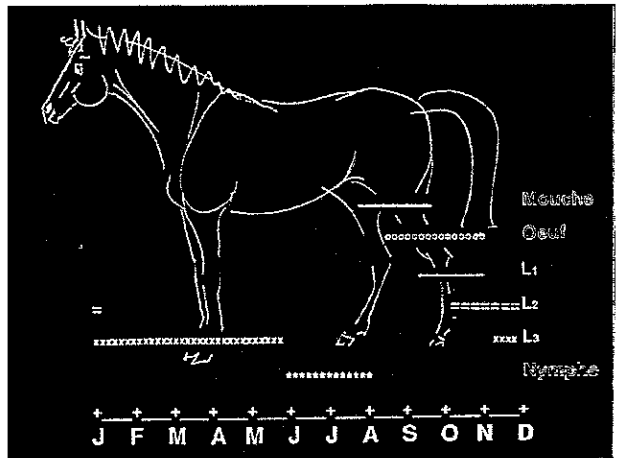


Fig. 9 : Reproduction du cycle de gastrite des chevaux (Brocard, 1991).

Dans le contexte de la présente étude, nous avons découvert des larves de *G. intestinalis* dans la sous-muqueuse de la paroi stomacale, ce qui donne une indication sur une voie de migration alternative plus appropriée. Les analyses ont continué et ces nouvelles découvertes nécessitent de plus amples confirmations. Néanmoins, le stade présent des recherches nous permet de formuler la nouvelle hypothèse suivante concernant la migration "intra-hôte" de *G. intestinalis* :

Certaines larves de *G. intestinalis* et probablement celles des autres *Gasterophilus* spp. - après avoir pénétré dans la paroi de la cavité buccale - migrent au travers de la sous-muqueuse de la région buccale vers l'estomac.

L'étude ne permet pas de présenter des conclusions concernant les effets pathologiques de cette migration, cependant certains auteurs décrivent les lésions de la cavité buccale comme significatives avec les symptômes incluant ptyalisme, pharyngite et inappétence. Ceci incluant des désordres gastro-intestinaux généraux et une motilité intestinale dérangée, en cas de grand nombre de larves et parfois péritonite après que la larve ait pénétré la paroi gastrique (Lorentz, 1995).

Généralement de tels cas clinique sont plutôt rares et jusque-là, il y a peu de preuves pour suggérer que la gastrophilose est une cause importante de syndrome de colique chez le cheval.

Conformément aux différents comptes rendus (Brocard et Pfister, 1993; Xiao et al., 1994) et basé sur les schémas épidémiologiques - déjà mentionnés - de l'activité de la mouche et sur l'apparence saisonnière de la larve gastrique de *G. intestinalis*, nous proposons, ceci d'autant plus que des larves (L1) peuvent naître encore en octobre et en novembre, le schéma suivant pour la traitement préventif des chevaux sous des conditions climatiques et géographiques identiques :

- administration d'un traitement contre la gastrophilose entre décembre et février, mais certainement pas avant décembre.

- pour l'instant, les deux groupes suivants de substances hautement efficaces sont recommandés et disponibles dans le commerce (enregistrés) :

ivermectine : dosage 0.2 mg/kg PC

trichlorphon : 30-40 mg/kg PC, généralement combiné avec des benzimidazoles.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bauer C (1986) Befall mit Magenparasiten bei Pferden in Norddeutschland Dtsch. Tierärztl. Wschr. 93, 388-389
2. Brocard P (1991) Approche de la Gastrophilose en Suisse. Thèse méd. vét., Berne
3. Brocard P, Pfister K (1991) Approche de l'épidémiologie de la Gastrophilose du cheval en Suisse. Schweiz Arch. Tierheilk. 133, 409-416
4. Brocard P, Pfister K (1993) Efficacité de l'antiparasitaire oral Mebendazole plus Trichlorfon (Telmin plus Trichlorfon^R) contre les gastrophiles chez le cheval. Schweiz. Arch. Tierheilk. 135, 356-359
5. Coles C (1996) Communication personnelle
6. Cogley T P, Anderson J R, Cogley L J (1982) Migration of *Gasterophilus intestinalis* larvæ (Diptera : Gasterophilidae) in the equine oral cavity. Internat. J. Parasitol., 12, 473-480
7. Dart A J, Hutchins D R, Begg A P (1987) Suppurative splenitis and peritonitis in a horse after gastric ulceration caused by larvæ of *Gasterophilus intestinalis*. Austral. Vet. J. 64, 155-158
8. De Geer Ch (1776) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Imprimerie de LL. Grefing Stockholm, tome 6
9. Dinulescu G (1932) Recherches sur la biologie des gastrophiles. Anatomie, physiologie, cycle évolutif. Annal. Sci. Nat. Zool., Sér. 10, 15, 1-183
10. Drudge J H (1978) Internal parasites of horses. National Laboratories, New Jersey; cité par Cogley et al., 1982
11. Drudge J H, Lyons E T, Wyant Z N, Tolliver SC (1975) Occurrence of second and third instars of *Gasterophilus intestinalis* and *Gasterophilus nasalis* in stomachs of horses in Kentucky. Am. J. Vet. Res., 36, 1585-1588
12. Edwards G T (1982) The prevalence of *Gasterophilus intestinalis* in horses in Northern England and Wales. Vet. Parasitol. 11, 215-222
13. Hatch C, McCaughey W J, O'Brien J J (1976) The prevalence of *Gasterophilus intestinalis* and *Gasterophilus nasalis* in horses in Ireland. Vet. Rec. 98, 274-276
14. Lorenz H (1995) Gastrophilose beim Pferd, ein Beitrag zur Intravitaldiagnostik und medikamentösen Bekämpfung mit dem Avermectin Doramectin. Vet med. Diss. Berlin
15. Principato M (1989) Observations on the occurrence of live species of *Gasterophilus* larvæ in freeranging horses in Umbria, Central Italy. Vet. Parasitol. 31, 173-177
16. Xiao L H, Herd R P, Majewski G A (1994) Comparative efficacy of Moxidectin and Ivermectin against hypobiotic and encysted Cyathostomes and other equine parasites. Vet. Parasitol. 53, 83-90