Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 130 (1988)

Artikel: Nématodes parasites gastro-intestinaux des Ongulés gibier dans les Ardennes belges

Autor: Bernard, J. / Biesemans, W. / Mathy, P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589388

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *130*, 77–103, 1988

Station de Zoologie appliquée

Nématodes parasites gastro-intestinaux des Ongulés gibier dans les Ardennes belges

J. Bernard, W. Biesemans, P. Mathy[1]

Grâce à l'amabilité du Dr *M. Baurant,* Chargé de cours à la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux, nous avons pu disséquer et examiner aux fins parasitologiques un nombre relativement important de viscères d'Ongulés gibier tués respectivement dans le domaine des Epioux et en forêt d'Anlier.

Pour diverses raisons, relevant des coutumes de la chasse, nous n'avons pu recueillir que les tractus digestifs entre le cardia et l'anus, à l'exclusion des viscères annexes tels que foie et pancréas, ainsi que les poumons, les reins et le cœur. Notre étude ne porte donc que sur l'estomac et les intestins.

Quatre espèces ont été étudiées: trois polygastriques et une monogastrique. Parmi les trois premières, deux *Cervidae, Cervus elaphus* et *Capreolus capreolus,* et un *Bovidae, Ovis musimon.* L'espèce monogastrique est le sanglier, *Sus scrofa*[2].

Parasites des Cervidae et Bovidae

Les animaux autopsiés proviennent de deux régions distinctes en ce qui concerne les *Cervidae:* le domaine des Epioux et la forêt d'Anlier et du premier seulement en ce qui concerne *Ovis musimon.*

Le domaine des Epioux, d'une superficie de 1.700 ha, est situé à la limite sud de l'Ardenne, en bordure de la Gaume, il est limité par la Semois au Sud et à l'Ouest, par la route Neufchâteau–Florenville à l'Est, et par la forêt d'Herbeumont au Nord.

Le climat y est frais et humide. La température moyenne annuelle varie de 7 à 8 °C. La température moyenne du mois le plus chaud (juillet) est de 15,5 °C et celle du mois le plus froid (janvier) est de 0,5 °C.

Les précipitations annuelles moyennes se situent entre 1.100 et 1.400 mm avec des maxima en automne et hiver et minima au printemps. Les chutes de neige sont importantes: il n'est pas rare que la couche dépasse 40 cm.

Le relief du domaine se présente sous la forme d'un plateau à 320–400 m de hauteur, bordé par la vallée de la Semois et entaillé par les vallées encaissées de ruisseaux affluents de la Semois (goutelles).

---

[1] Adresse: Chemin de Liroux, 8, 5800 Gembloux (Belgique)

[2] L'étude parasitologique de cette espèce a fait l'objet d'une publication distincte.

La forêt d'Anlier constitue le principal massif de l'ancienne gruerie d'Arlon. Elle s'étend sur 5.486 hectares sur le territoire des communes de Habay-la-Neuve et d'Anlier, entre 49°44′ et 49°50′ de latitude nord et 1°14′ et 1°22′ de longitude est. L'altitude varie de 385 à 517 m. Le climat y est froid et rigoureux avec de forts écarts de température et des gelées hors saison. La pluviosité y est forte, les périodes de neige, longues.

Il s'agit d'une ancienne forêt usagère, futaie de feuillus (chêne, hêtre) avec quelques parcelles enrésinées (pessières).

Les forêts d'Anlier et des Epioux font partie: la première à l'est, la seconde, à l'ouest, du vaste domaine forestier qui s'étend en Belgique de la basse Semois à la frontière luxembourgeoise.

L'étude porte donc sur trois espèces.

1. Le Cerf *(Cervus elaphus)* dont 34 exemplaires ont été examinés. Parmi ceux-ci, 17 individus provenaient du domaine des Epioux: un mâle, 8 femelles et 8 individus immatures, et 17 de la forêt d'Anlier: 4 mâles, 6 femelles et 7 juvéniles.

2. Le Chevreuil *(Capreolus capreolus)* dont 36 exemplaires furent autopsiés soit 9 (3 mâles, 4 femelles, 2 de sexe inconnu) du domaine des Epioux et 27 en provenance de la forêt d'Anlier. Parmi ces derniers, il y avait 14 mâles, 9 femelles et 4 animaux de sexe inconnu.

3. Le Mouflon *(Ovis musimon)*. Tous les exemplaires de cette espèce proviennent du domaine des Epioux. Il s'agit de 7 individus mâles et de 14 femelles.

A. Inventaire des espèces parasites

Les espèces parasites recensées chez les polygastriques sont constituées de *Trichuroidea* (3 espèces) et de *Strongyloidea* (21 espèces).

I. Trichuroidea

1. Trichuris capreoli (*Artjuch* 1948)

Chez 4 mouflons sur 21, soit 19,0%, 6 cerfs sur 34, soit 17,6% et 17 chevreuils sur 36, soit 47,2%, nous avons trouvé dans le caecum des Trichuris sp., mais seulement des femelles.

Chez le mouflon, le nombre de parasites par hôte variait de 2 à 13, chez le cerf, de 1 à 50 et chez le chevreuil, 1 à 13, les moyennes étant respectivement de 6,8, 15,8 et 5,1.

Trichuris capreoli fut trouvé chez le chevreuil à la fois à Anlier et aux Epioux. Dans la première localité, ils sont contaminés dans la proportion de 44,4% avec 5,8 individus parasites par hôte. Aux Epioux, ces valeurs sont respectivement de 55,6% et 3,2 individus.

Quant aux cerfs, il n'y a que les animaux tués à Anlier qui sont atteints et ce dans la proportion de 35,3% avec 15,7 individus parasites par hôte.

Les Ongulés sont parasités par plusieurs espèces de *Trichuris*, principalement *T. capreoli, T. globulosa, T. ovis* et *T. skrjabini.* Chez les trois dernières espèces, la vulve présente une extrusion épineuse, ce qui n'est pas le cas dans le matériel recueilli chez nos ongulés gibier. Il s'agit donc de la première des quatre, soit *Trichuris capreoli.* Bien que

les dimensions varient suivant l'hôte, 30–35 mm chez le mouflon, 36–39 mm chez le chevreuil, 41–49 mm chez le cerf, aucune raison ne nous permet de considérer qu'il y a plusieurs espèces.

Notons que chez le mouton domestique, en Belgique, nous avons trouvé des *Trichuris* sp. présentant bien toutes les caractéristiques de *T. ovis,* qui existe donc bien en Belgique.

2. Capillaria bovis (*Schnyder* 1906)

Cette espèce n'a été découverte que chez le cerf et seulement chez trois animaux, une biche et deux juvéniles provenant des Epioux, ce qui représente un taux de parasitisme de 8,8% pour le total des cerfs, mais de 17,6% pour ceux provenant des Epioux. Ce parasite occupe le duodénum de son hôte mais en nombre relativement faible dans notre échantillon: 5 à 24 individus ($\mu = 13$). Le sex ratio global est de 8 mâles pour 31 femelles.

L'espèce est connue d'Europe, de Russie, d'Asie et des USA. Ses hôtes sont le bétail, le mouton, *Antilocapra americana Ord.* et *Nemorhaedus goral, Hardwicke.*

3. Capillaria bilobata *Bhalerao* 1933

Si C. bovis n'a été découvert que chez le cerf, par contre, *C. bilobata* n'a été trouvé que chez le mouflon chez 13 des individus examinés, soit chez 61,9% de la population (57,1% des mâles et 64,3% des femelles). Ce parasite est aussi un occupant du duodénum mais ne s'y rencontre qu'en assez faible nombre: de 1 à 6 individus, la moyenne générale étant de 1,8. Le sex ratio est de 8 mâles pour 15 femelles.

C. bilobata a été décrite pour la première fois aux Indes à partir de matériel récolté chez un bovin. C'est la première fois à notre connaissance que l'espèce est signalée en Europe et chez un ovin. Notons que nous ne l'avons pas découverte chez le mouton domestique tant en Belgique qu'en Afrique du Nord.

II. Strongyloidea

Parmi les *Strongyloidea,* quatre espèces appartiennent à la famille des *Strongylidae* et 17 à celle des *Trichostrongylidae*[3].

A. Strongylidae

1. Chabertia ovina (*Fabricius* 1794)

Cette espèce décrite du mouton se retrouve assez curieusement surtout chez les chevreuils, ceux-ci étant parasités dans la proportion de 61,1% alors que les mouflons ne le sont que dans 14,3% des cas et que les cerfs paraissent indemnes. Chez les premiers, les mâles sont atteints dans la proportion de 70,6%, les femelles, 69,2% et les individus de

[3] Nous adoptons ici la classification de *Yorke et Maplestone.* Pour *Yamaguti,* il s'agirait non pas de *Strongylidae,* mais d'un *Ancylostomatidae (Bunostomum)* et de trois *Cyathostomidae (Chabertia, Oesophagostomum* et *Bosicola).*

sexe indéterminé, 16,7%. Il y a une certaine différence entre les deux localités: 63,0% d'individus atteints à Anlier et 55,6% aux Epioux, mais une faible en ce qui concerne le nombre d'individus parasites par hôte.

Il s'agit d'un parasite exclusif du côlon. Leur nombre varie de quelques unités à 250 individus chez le chevreuil (moyenne 48,7) et de 3 à 25 parasites (moyenne 10) chez le mouflon. Le sex ratio est le même dans les deux cas: 1,32 femelles pour 1 mâle chez le chevreuil, 1,38 chez le mouflon.

2. Oesophagostomum venulosum (*Rudolphi* 1809)

Ce premier *Oesophagostomum* se trouve chez les trois ongulés: surtout chez le mouflon avec 38,1% de la population atteinte, ensuite chez le cerf (32,4%) et enfin chez le chevreuil (19,4%).

Le parasite se localise surtout dans le caecum, plus rarement dans le côlon, exceptionnellement dans la caillette, le jejunum ou le rectum.

Chez le mouflon, sur 8 animaux atteints, 7 présentaient des parasites dans le caecum avec un nombre moyen de 10,6 parasites, 3 dans le côlon avec 2 parasites par hôte en moyenne, et dans le jejunum: 1 hôte avec 1 seul parasite. Dans ce dernier cas, le parasite était présent aussi dans le côlon et le caecum, avec respectivement 33 et 17 nématodes dans chacun de ces deux derniers organes. Un seul des hôtes ne présentait le parasite que dans le côlon.

Chez le mouflon, les mâles sont atteints dans la proportion de 42,8% et les femelles, de 35,7%. Le nombre moyen de parasites par hôte est de 10,3 soit 5 chez les mâles et 13,4 chez les femelles. Le sex ratio général est de 37 parasites mâles pour 44 femelles, soit un rapport de 1,2 en faveur de ces dernières.

Chez le cerf, sur 11 animaux atteints (32,4%), les proportions sont de 40% de mâles, 21,4% de femelles et de 40% de juvéniles, mais avec respectivement 23 parasites par hôte chez les mâles, 11,3 chez les femelles et 1,8 chez les juvéniles (moyennes générale: 8,3).

Les pourcentages d'animaux parasités sont sensiblement les mêmes pour les deux localités, 35,3% aux Epioux, 29,4% à Anlier, mais avec 10,6 parasites par hôte à Anlier et 6,3 aux Epioux.

Sur les 11 cerfs atteints, 5 présentaient des parasites dans le côlon avec un nombre moyen de 2,2 individus et 8 dans le caecum avec 10 individus en moyenne. Une fois, un *O. venulosum* a été découvert dans le rectum. Sur 5 animaux dont le côlon contenait cette espèce, dans trois cas, cette partie du gros intestin était le seul organe parasité (1, 1 et 2 individus); dans les deux autres cas, les parasites occupaient à la fois le côlon et le caecum.

Le sex ratio est de 38 mâles pour 54 femelles, soit 1,4 de ces dernières pour un mâle.

Chez le chevreuil[4], le parasitisme global est de 19,4%, les mâles et les femelles étant parasités respectivement dans la proportion de 23,5 et 15,4%, avec des nombres moyens de parasites de 3,5 et 11,5 (moyenne générale 6,0).

---

[4] Des discordances peuvent apparaître entre la moyenne générale et les moyennes respectives des mâles et des femelles, étant donné un certain nombre d'animaux de sexe inconnu.

Suivant la localité, on en trouve 22,2% à Anlier et 11,1% aux Epioux. Comme dans le cas du cerf, le nombre de parasites par hôte est plus élevé dans la première des deux localités (6,0–1,0).

Dans 6 cas sur 7, c'est le caecum qui était colonisé avec 3,8 individus par hôte. Dans un des cas, à côté de 11 parasites dans le caecum, il y en avait en plus 10 dans le côlon. Enfin un chevreuil présentait une seule femelle isolée de *O. venulosum* dans la caillette.

Le rapport des sexes est de 15 mâles pour 23 femelles, soit 1,5 femelle pour 1 mâle.

Le sex ratio global pour les trois hôtes est de 90 individus mâles pour 121 femelles, soit 1,3 en faveur de ces dernières.

3. Oesophagostomum (= Proteracrum = Bosicola) radiatum (*Rudolphi* 1803)

Cette deuxième espèce du genre *Oesophagostomum* décrite des bovidés domestiques n'a été trouvée que chez les *Cervidae,* surtout chez le cerf, parasité à raison de 26,5%, moins chez les chevreuils (8,3%). Chez les cerfs, les animaux provenant des Epioux sont plus parasités (35,3%) que ceux d'Anlier (17,6%). Assez curieusement, les mâles paraissent indemnes; ce sont les femelles et les juvéniles qui sont atteints. Le nombre moyen de parasites par hôte est nettement plus élevé chez les femelles adultes (19,4) que chez les juvéniles (1,75) (moyenne générale 11,5) et aux Epioux (16,6) qu'à Anlier (1,3).

Chez les chevreuils, seuls les animaux provenant d'Anlier sont atteints; la moyenne pour la localité est de 11,1%; le nombre moyen de parasites par hôte est de 3,7 individus.

Chez les cerfs, on a trouvé des exemplaires de *O. radiatum,* surtout dans le caecum, moins souvent dans le côlon. Chez le chevreuil, il n'y en avait que dans le caecum.

4. Bunostomum trigonocephalum (*Rudolphi* 1808)

Cette espèce, connue du mouton, de la chèvre et des bovins, s'observe également chez le chamois en France [15] et chez le cerf en Ecosse [14].

Au cours de la présente enquête, nous ne l'avons notée que chez le mouflon, à l'exception des deux *Cervidae.*

Les ovins sont atteints dans la proportion de 47,6%, soit 42,8% des femelles et 57,1% des mâles. Le nombre moyen de nématodes par hôte est de 8,3, soit 6,3 chez les femelles et 13,8 chez les mâles.

B. trigonocephalum est un parasite du duodénum bien qu'une fois on ait observé un individu isolé dans le jéjunum. Chez cette espèce, le sex ratio est proche de 1.

B. Trichostrongylidae

Les *Trichostrongylidae* constituent une importante famille de parasites des Ongulés, souvent représentés en très grand nombre dans les organes qu'ils occupent. Si les mâles sont relativement aisés à déterminer grâce à la structure de leurs spicules et de leur bourse caudale, par contre les femelles sont très difficiles à identifier. Aussi, les données numériques que l'on trouvera ci-après reposent-elles uniquement sur le dénombrement des individus mâles.

1. Genre Trichostrongylus

1.1 Trichostrongylus capricola *Ransom* 1907

Cette espèce se trouve chez trois hôtes, mais dans des proportions différentes. Le chevreuil est atteint dans la plus forte proportion avec 77,8% d'animaux parasités dont 82,4% chez les mâles et 84,6% chez les femelles (les animaux de sexe indéterminé le sont à raison de 50%).

T. capricola est un occupant du duodénum, plus rarement de la caillette. Le nombre de parasites par chevreuil-hôte est assez variable, de quelques individus à plusieurs centaines. Le nombre moyen global (si l'on excepte le cas signalé ci-dessus) est de 41,9 parasites mâles par hôte, les mâles paraissant porter une plus lourde charge (63,2) que les femelles (14,1).

En ce qui concerne les régions, les animaux provenant d'Anlier sont atteints à 74,1% et ceux des Epioux, à 88,9%. Par contre, le nombre de parasites par hôte varie suivant la localité: 55,4 mâles à Anlier contre 8,1 aux Epioux.

En ce qui concerne les deux autres ongulés, chez le mouflon on a trouvé chez un mâle deux *T. capricola* et chez un seul cerf également un seul mâle anormalement petit et 5 femelles de *Trichostrongylus* sp.[5].

L'espèce hôte principale dans les biotopes étudiés est donc le chevreuil et seuls des «déserteurs» se retrouvent chez les deux autres. *T. capricola* décrite de la chèvre et du mouton domestique ne parasite en Europe centrale et aux Pays-Bas que le chevreuil parmi les ongulés sauvages.

1.2. Trichostrongylus colubriformis (*Giles* 1892)

Cette espèce, décrite du mouton, est aussi connue d'un grand nombre d'hôtes tant ongulés (*Gazella, Capreolus,* etc.) que lagomorphes et rongeurs *(Lepus, Sciurus)* et même primates (*Macacus,* homme).

Dans notre travail actuel, nous l'avons notée fréquente chez le mouflon (80,9%), rare chez le chevreuil (2,8%), absente chez le cerf.

Chez le chevreuil d'ailleurs, il s'agit d'un seul individu mâle provenant des Epioux, biotope fréquenté par les mouflons et qui ne recélait qu'un seul mâle et 2 ou 3 femelles présumées du parasite.

Chez le mouflon, les mâles paraissent à peine plus fréquemment atteints (85,7%) que les femelles (78,6%) et les portent aussi un plus grand nombre d'individus (134 mâles) que les secondes (49,2). La moyenne générale étant 79,2 parasites mâles par hôte.

1.3 Trichostrongylus extenuatus (*Railliet* 1898)[6]

Il s'agit aussi d'une espèce propre à divers ongulés domestiques et sauvages ainsi qu'à certains rongeurs.

---

[5] Il n'y avait aucun autre mâle de *Trichostrongylus,* ce qui permet de supposer que les femelles étaient des *T. capricola.*

[6] Certains auteurs, suivant en cela Yamaguti, [19] considèrent *T. extenuatus* synonyme de *T. axei* (*Cobbold* 1879). Les exemplaires que nous avons récolté correspondent parfaitement à la description de *T. extenuatus* et celle de *T. axei* étant vague, nous avons donc utilisé le nom *T. extenuatus* pour notre espèce.

Parmi nos animaux de chasse, il est aussi surtout fréquent chez le mouflon, 71,4% d'animaux atteints: 85,7 des mâles et 64,3 des femelles.

T. extenuatus est un occupant de la caillette aussi bien de sa partie distale que pylorique; le nombre moyen d'individus par hôte est de 19,9, soit 13,8 chez les mâles et 24 chez les femelles.

T. extenuatus est aussi présent chez le cerf dont 17,6% des individus sont atteints avec un nombre de 3,6 mâles parasites par hôte. Ici aussi l'espèce est localisée à la caillette dans sa totalité.

Enfin, les chevreuils sont aussi atteints en proportion comparable à celle des cerfs (16,7%) et en même nombre: 3,8 parasites mâles par hôte. Les contaminations sont respectivement de 5,9% pour les cerfs et 14,8% pour les chevreuils à Anlier et 29,4% et 22,2% aux Epioux. Le pourcentage de *Cervidae* atteints est supérieur là où ils cohabitent avec l'ovin, mais cette cohabitation ne paraît pas nécessaire à leur infestation. C'est également là que le nombre moyen de parasites par hôte est le plus élevé (tableau 4).

1.4. Trichostrongylus vitrinus *Looss* 1905

Comme dans le cas de *T. colubriformis,* il s'agit, suivant la littérature, d'une espèce euryxène parasitant les ongulés domestiques dont le chameau, le chevreuil, les antilopes, le lapin, mais aussi l'homme.

A la lueur de la présente étude, il s'agit ici d'un parasite du mouflon (66,7% d'animaux atteints), occasionnel du chevreuil (2,8%) et absent chez les cerfs. Chez les premiers, les mâles sont atteints dans la proportion de 71,4% et les femelles, 64,3%. Le nombre moyen de parasites mâles est de 31,0 chez les premiers et 10,0 chez les femelles, la moyenne générale étant de 17,5.

Le seul chevreuil parasité provient d'Anlier où il n'y a pas de mouflon.

T. vitrinus est un parasite du duodénum, mais que l'on retrouve quelquefois dans la partie de la caillette située juste avant le pylore.

2. Genre Ostertagia

Les *Ostertagia sp.* sont tous des parasites de la caillette, soit de la partie distale, soit de la partie prépylorique ou des deux à la fois. Les représentants de ces espèces sont le plus souvent en très grand nombre. Les femelles des différentes espèces étant ici aussi très difficile à distinguer les unes des autres, les comptages que nous avons effectués ne portent que sur les individus mâles.

2.1. Ostertagia arctica *Mitzkewitsch* 1929

Cette première espèce a été décrite du renne, *Rangifer tarandus L.,* provenant des régions arctiques.

Nous l'avons, nous, trouvée chez les trois hôtes, le cerf étant toutefois moins atteint que les deux autres, chevreuil et mouflon l'étant sensiblement dans les mêmes proportions.

Chez le premier, c'est 50,0% de la population qui est atteinte (mâles 52,9%, femelles 46,2%) avec un nombre moyen de parasites mâles de 7,9 par hôte (mâles 4,2, femelle

8,5). Les animaux d'Anlier sont atteints dans la proportion de 51,8% avec 9,6 mâles par hôte et ceux des Epioux à raison de 44,4% avec 2,3 parasites-hôtes.

Chez le mouflon, le pourcentage global d'animaux porteurs est de 47,6%, les femelles paraissant plus atteintes (50%) que les mâles (42,9%).

Chez l'ovin, le nombre moyen d'individus mâles par hôte est sensiblement plus faible (1,9) que chez le chevreuil.

Enfin, les cerfs sont porteurs du parasite à raison de 14,7% avec 1,6 parasite mâle en moyenne par hôte, soit à Anlier 23,5% d'atteints, et aux Epioux, 5,9%; les nombres moyens de parasites par hôte étant comparables.

2.2. Ostertagia circumcincta (*Stadelmann* 1894)

Cette deuxième espèce décrite du mouton et des bovins a néanmoins été aussi trouvée chez les *Cervidae* (daim, chevreuil) par *Jansen* [12].

Dans les Ardennes, *O. circumcincta* est essentiellement un parasite du mouflon qui est infesté à 100% avec un nombre moyen de mâles parasites de 30,8, soit 45,7 chez les mâles et 23,4 chez les femelles.

O. circumcincta est absente chez le cerf, mais un mâle isolé fut découvert chez un chevreuil provenant d'Anlier.

2.3. Ostertagia leptospicularis *Asadov* 1953

Cette espèce a été décrite du chevreuil en Russie et retrouvée aux Pays-Bas chez cet hôte ainsi que chez le daim, par *Jansen* [12].

Aussi bien à Anlier qu'aux Epioux, *O. leptospicularis* se trouve principalement chez le chevreuil, moins chez le cerf et est totalement absent chez le mouflon.

Chez le chevreuil, au total 86,1% de la population est atteinte, soit 81,5% à Anlier et 100% aux Epioux. Les mâles paraissent légèrement plus atteints (94,1%) que les femelles (84,6%).

Le nombre d'individus mâles varie de quelques unités à plus de deux cents; la moyenne pour l'ensemble des chevreuils est 27,3 (valeur sensiblement égale dans les deux biotopes) par sexes les valeurs sont 28,7 pour les brocards, 28,5 pour les chevrettes (18,5 pour les animaux de sexe inconnu).

Chez le cerf, l'infestation est nettement moindre 32,4% dans l'ensemble, soit 35,3% à Anlier et 29,4% aux Epioux. Mâles et femelles sont atteints dans une proportion semblable: 20 et 28,5%, les faons paraissent plus atteints: 40%.

Le nombre moyen de vers parasites par hôte est aussi faible: 7,2 mâles par hôte à Anlier, 1,4 aux Epioux, soit 4,6 en moyenne. *O. leptospicularis* paraît donc dans les conditions de notre étude un parasite du chevreuil, mais qui peut aussi contaminer d'autres *Cervidae*.

2.4. Ostertagia lyrata *Sjöberg* 1926

Cette espèce, décrite des bovins et des ovins, n'est connue que d'un cervidé américain, *Odocoïleus virginianus Zimmermann,* et chez le chevreuil aux Pays-Bas.

Dans notre cas également, c'est le chevreuil qui est le plus atteint avec 80,6% d'animaux porteurs, soit 85,2% à Anlier et 66,7% aux Epioux. Mâles et femelles sont atteints dans des proportions comparables (82,3 et 84,6%)[7].

Le nombre moyen de parasites mâles par hôte est de 14,8 soit 12,9 à Anlier et 22,1 aux Epioux. Les femelles paraissent un peu moins contaminées: 14,6 parasites, que les brocards, 17,4.

Chez le cerf, ce parasite ne fut décelé que chez les individus tués dans la forêt d'Anlier qui sont contaminés dans la proportion de 35,3%, soit une infestation globale pour les deux sites de 17,6%. Le nombre moyen de mâles parasites par hôte est de 2,2.

Quant au mouflon, on a découvert à deux reprises un mâle isolé de *O. lyrata.*

Comme dans le cas de *O. leptospicularis*, dans les Ardennes, *O. lyrata* est donc principalement un parasite du chevreuil.

2.5. Ostertagia ostertagi *(Stiles 1892)*

Cette espèce est connue des *Bovidae* et d'autres ongulés comme le mouton, la chèvre, etc.

Dans les Ardennes, nous ne l'avons relevée pratiquement que chez les *Cervidae* et encore surtout chez le chevreuil, dont les représentants sont parasités à raison de 91,7% avec une fréquence un peu plus grande à Anlier, 96,3% sont atteints, qu'aux Epioux, 77,8%.

Dans les deux biotopes confondus, les mâles sont atteints à raison de 94,1% et les femelles, à 100%[8].

Le cerf est nettement moins parasité par cette espèce; moyenne générale: 32,4%, 47,1% pour les animaux d'Anlier et 17,6% pour ceux des Epioux. Les mâles sont atteints à raison de 60%, les femelles à 14,3% et les faons à 40%.

Quant au mouflon, on a trouvé une seule fois un mâle isolé, il s'agit donc d'une contamination accidentelle.

O. ostertagi se trouve aussi bien dans l'une ou l'autre partie de la caillette. En ce qui concerne les individus mâles, leur nombre varie de quelques unités à une centaine.

Chez les chevreuils de sexe connu, la moyenne est de 14,8 mâles par hôte, soit 15,8 chez les brocards et 13,6 chez les chevrettes. La moyenne générale est plus élevée: 17,4[8]. Les valeurs sont les mêmes dans les deux biotopes.

L'infestation des cerfs est trop réduite pour fournir des chiffres valables au sujet du nombre de parasites par hôte. Les données du tableau 4 sont fournies à titre documentaire.

2.6. Ostertagia trifurcata *Ransom* 1907

Il s'agit une fois de plus d'une espèce des ovins, caprins et bovins domestiques, découverte néanmoins une fois chez le daim aux Pays-Bas.

Dans les Ardennes, nous l'avons trouvée chez les trois ongulés gibier étudiés, mais nettement plus fréquemment chez le mouflon que chez les deux *Cervidae.*

---

[7] Voir note 4.

[8] Voir note 4.

Le premier est infesté dans la proportion de 61,9%, soit 57,1% chez les mâles et 64,3% chez les femelles. Le nombre moyen de mâles parasites par hôte est globalement de 3,8 (mâles 4,5 – femelles 3,6).

La seconde espèce parasitée est le chevreuil avec un taux de parasitisme de 16,7% et un nombre moyen de mâles parasites de 1,8 Seuls les animaux provenant d'Anlier sont contaminés.

Le cerf est encore moins atteint avec seulement 8,8% d'animaux porteurs pour les deux localités.

3. Genre Spiculopteragia

3.1. Spiculopteragia spiculoptera (*Gushanskaya* 1931)

Cette espèce est surtout parasite des *Cervidae.*

Dans notre enquête, nous l'avons trouvée principalement chez ces derniers, moins chez le mouflon.

Le chevreuil est atteint dans la proportion de 97,2%, soit 96,3% pour les animaux tués dans la forêt d'Anlier de 100% pour ceux des Epioux. Les mâles et les femelles sont parasités par cette espèce à raison de 100% (83% pour les animaux de sexe inconnu).

S. spiculoptera est essentiellement un parasite de la caillette dont quelquefois quelques individus s'égarent dans le duodénum.

En ce qui concerne la caillette, le nombre moyen d'individus de sexe mâle trouvés est de 92,5 unités avec 83,5 à Anlier et 118,3 aux Epioux. Par sexe, la répartition est de 82,8 pour les mâles et 103,0 pour les femelles.

Chez le cerf, l'infestation moyenne générale est de 85,3% avec un nombre moyen d'individus mâles de 19,1 unités. Ces valeurs sont respectivement de 88,2% et 25,9 mâles parasites à Anlier et 82,4%, 11,9 mâles pour les Epioux. Pour l'ensemble, les cerfs mâles sont atteints à 80% avec 6,0 parasites mâles par hôte, les biches, 71,4% (39,6 parasites) et les faons, 100% (8,9 parasites).

Les biches sont donc moins parasitées que les cerfs et les faons, mais abritent un nombre nettement supérieur de parasites.

Les mouflons sont atteints dans la proportion de 23,8% et le nombre moyen de parasites est de 1,2 individu mâle par hôte, soit 28,6% des béliers avec 1,0 parasite par hôte et 21,4% des brebis avec 1,3 parasite par hôte.

3.2. Spiculopteragia asymmetrica (*Ware* 1925)

Il s'agit aussi d'un parasite des *Cervidae* que nous n'avons trouvé que chez les deux représentants de cette famille à l'exclusion des mouflons.

Le cerf et le chevreuil sont atteints dans la même proportion.

Chez le premier, le taux moyen d'infestation est de 41,2%, soit 23,5% à Anlier et 58,8% aux Epioux. Pour l'ensemble, les mâles sont parasités par cette espèce à raison de 20%, les femelles de 42,8% et les faons, de 46,7%.

Le nombre moyen de mâles parasites est de 9,1 pour la totalité des hôtes, soit à Anlier: 1,5, aux Epioux: 12,1; mâles 1,0, femelle 7,0, faons 12,0.

Chez le chevreuil, le taux global de parasitisme est 41,7% soit 37,1% à Anlier et 55,6% aux Epioux. Les mâles sont parasités à 23,5% et les femelles à 53,8%.

Le nombre moyen de mâles parasites est pour l'ensemble de 2,9 se répartissant comme suit: Anlier, 1,9 – Epioux, 4,8 – mâles: 3,5 femelles: 3,0[9].

4. Apteragia quadrispiculata *Jansen* 1958

L'espèce a été décrite par l'auteur néerlandais à partir de matériel récolté chez les *Cervidae*, principalement chez le daim.

Nous avons retrouvé l'espèce chez le chevreuil et dans une moindre mesure, chez le cerf. Elle est absente chez le mouflon.

Les chevreuils de la forêt d'Anlier sont atteints dans la proportion de 40,7% et ceux des Epioux, de 33,3%. L'infestation globale est de 38,9%, soit 41,2% chez les mâles et 30,8% chez les femelles[10]. C'est un occupant de la caillette et le nombre d'individus mâles par hôte varie de 1 à 9 dans notre matériel avec une moyenne de 3,2 soit 3,4 à Anlier et 2,7 aux Epioux.

Chez le cerf, nous l'avons trouvé à quatre reprises seulement soit trois fois à Anlier (17,6% d'infestation) et une fois aux Epioux (5,9%) moyenne générale 11,8%. Il s'agissait de 1 ou 2 mâles (moyenne générale 1,5).

Il est intéressant de noter qu'aux Pays-Bas le cerf paraît plus infesté que le chevreuil.

5. Cooperia pectinata *Ransom* 1907

Cette espèce est connue des bovins et de quelques *Antilopinae.*

Nous l'avons trouvée chez nos trois ongulés. C'est le cerf qui est le plus atteint avec une infestation moyenne de 23,5%; les faons sont plus atteints (40%) que les adultes (10,5%). La différence est significative au niveau 0,05%. Le mouflon est porteur à raison de 19% et le chevreuil, de 11,1%.

C. pectinata se trouve uniquement dans le duodénum. Le nombre moyen d'individus mâles est de 25,0 unités chez le cerf, 6,75 chez le chevreuil et 2,75 chez le mouflon.

Dans un certain nombre de cas, *C. pectinata* étant le seul parasite, nous avons pu dénombrer les femelles: leur nombre varie de 9 à 310 avec une valeur moyenne de 89,75. Le rapport des sexes est de 2,18 femelles pour 1 mâle.

Les cerfs des deux localités sont atteints dans la même proportion, 23,5%, avec toutefois un nombre moyen de parasites de 40,25 à Anlier et de 9,8 aux Epioux.

Chez les chevreuils, seuls ceux tirés à Anlier sont atteints dans la proportion de 14,8% avec 6,75 mâles parasites par hôte.

Chez les mouflons, les mâles sont atteints à raison de 14,3% avec un parasite mâle. Les femelles sont porteuses dans 21,4% des cas avec 3,3 parasites.

6. Rinadia mathevossiani (*Ruchljadew* 1948)

Cette espèce, décrite du chevreuil en URSS, a été retrouvée chez le daim, le cerf et le chevreuil aux Pays-Bas.

[9] Voir note 4.
[10] Voir note 4.

Nous avons noté sa présence chez 47,2% des chevreuils examinés, soit 52,9% chez les brocards et 46,2% chez les chevrettes[11]. Les animaux des Epioux paraissent plus atteints (66,7%) que ceux d'Anlier (40,7%). Il s'agit d'un occupant de la caillette, mais le nombre moyen de représentants est faible dans l'ensemble: 4,25 individus mâles parasites (3,25 chez les brocards, 5,2 chez les chevrettes, 3,9 à Anlier, 4,8 aux Epioux).

Chez le cerf, nous n'avons découvert à deux reprises que deux mâles isolés de cette espèce.

7. Haemonchus contortus (*Rudolphi* 1803)

Cette espèce parasite des ruminants domestiques se trouve aussi chez 24 espèces d'autres ongulés dont l'élan, le chevreuil, le chamois et le caribou. On la retrouverait aussi chez l'homme et chez un rongeur, *Citellus sp.*

Nous l'avons trouvée principalement chez le mouflon (90,5% d'animaux atteints) et dans une mesure beaucoup moindre chez le cerf (11,8%), tous des juvéniles, et chez le chevreuil (8,3%).

Chez le mouflon, les mâles sont atteints dans la proportion de 100% et abritent en moyenne 9,8 parasites, les femelles sont parasitées à raison de 85,7% et portent 13,75 individus. *H. contortus* est un habitant de la caillette, le nombre le plus élevé de parasites observé est de 58 et le plus bas, de 1 ($\mu = 12,3$). Le rapport des sexes est de 1,65 femelle pour un mâle.

Chez le cerf et le chevreuil, le nombre moyen de parasites par hôte est plus faible (2,75 et 6,0). Il s'agit dans tous les cas de cerfs et de chevreuils provenant des Epioux, là où le mouflon fait partie de la faune. Les *Cervidae* de la forêt d'Anlier paraissent indemnes de ce parasite. Sa présence chez ceux-ci semble donc liée au voisinage du mouflon.

8. Nematodirus filicollis (*Rudolphi* 1802)

Ce dernier trichostrongylide appartient à une autre sous-famille, celles des *Nematodirinae.*

Il s'agit d'une espèce cosmopolite et très ubiquiste bien que limitée aux ongulés[12].

Dans notre enquête, nous l'avons trouvée chez les trois hôtes étudiés.

Les mouflons sont atteints dans la proportion de 71,4%, soit les mâles 85,7% et les femelles, 64,3%.

Viennent ensuite les chevreuils avec une infestation moyenne de 58,3%; les mâles et les femelles étant parasités dans la même proportion (58,8–61,5)[13]. Les animaux d'Anlier paraissent plus atteints (70,4%) que ceux des Epioux (22,2%).

Quant aux cerfs, c'est une moyenne de 35,3% d'entre eux qui sont porteurs.

---

[11] Voir note 4.

[12] En Tunisie, nous l'avons toutefois trouvée chez un rongeur: le Goundi (*Ctenodactylus gundi Rothman).*

[13] Les animaux de sexe inconnu sont parasités à 50% et portent une moyenne de 53 parasites.

Le faible nombre d'adultes concernés ne permet pas d'établir une différence entre mâles et femelles. Par contre, il y a une différence hautement significative entre les faons parasités à 66,7% et les adultes, à 10,5% seulement. Les animaux provenant d'Anlier sont atteints à 47,1% et ceux des Epioux, à 23,5%.

Cette plus grande importance de *N. filicollis* à Anlier apparaît nettement si l'on additionne les cerfs et les chevreuils. Les deux espèces confondues sont atteintes dans la proportion de 61,4% à Anlier et de 23,1% aux Epioux.

N. filicollis est un parasite du duodénum dont certains individus se retrouvent néanmoins quelquefois dans la caillette.

Le nombre d'individus de sexe mâle par hôte est de 31,2 pour le mouflon, 27,5 pour le chevreuil et de 19,4 pour le cerf.

Ces valeurs sont chez le mouflon de 50,3 pour les béliers et de 18,4 pour les brebis; chez les chevreuils, de 29 pour les brocards et 16 pour les chevrettes[14]. Chez les cerfs, les faons portent 18,1 mâles parasites et les adultes, respectivement 33 pour la seule femelle trouvée porteuse et 19 pour le mâle.

Tableau 1 Pourcentages moyens des hôtes atteints par des differentes parasites

	Cervus elaphus	Capreolus capreolus	Ovis musimon	Organe parasité
Nombre de sujets examinés	34	36	21	
Trichuris capreoli	17,6	47,2	19,0	Caecum
Capillaria bovis	8,8	–	–	Duodenum
C. bilobata	–	–	61,9	Duodenum
Chabertia ovina	–	61,1	14,3	Côlon
Oesophagostomum venulosum	32,4	19,4	38,1	Caecum-côlon
O. radiatum	26,5	8,3	–	Caecum
Bunostomum trigonocephalum	–	–	47,6	Duodenum
Trichostrongylus capricola	2,9	77,8	4,8	Duodenum
T. colubriformis	–	2,8	80,9	Duodenum-caillette
T. extenuatus	17,6	16,7	71,4	Caillette
T. vitrinus	–	2,8	66,7	Caillette
Ostertagia arctica	14,7	50,0	47,6	Caillette
O. circumcincta	–	2,8	100,0	Caillette
O. leptospicularis	32,4	86,1	–	Caillette
O. lyrata	17,6	80,6	9,5	Caillette
O. ostertagi	32,4	91,7	4,8	Caillette
O. trifurcata	8,8	16,7	61,9	Caillette
Spiculopteragia spiculoptera	85,3	97,2	23,8	Caillette
S. asymmetrica	41,2	41,7	–	Caillette
Apteragia quadrispiculata	11,8	38,9	–	Caillette
Cooperia pectinata	23,5	11,1	19,0	Duodenum
Rinadia mathevossiani	5,9	47,2	–	Duodenum
Haemonchus contortus	11,8	8,3	90,5	Caillette
Nematodirus filicollis	35,3	58,3	71,4	Duodenum-caillette
Nombre d'espèces parasitées	18	21	18	

[14] Voir note 13.

Tableau 2 Nombre moyen de parasites par hôte

	Cervus elaphus	Capreolus capreolus	Ovis musimon
Nombre de sujets examinés	34	36	21
Trichuris capreoli	15,8	5,1	6,8
Capillaria bovis	13,0	–	–
Capillaria bilobata	–	–	1,8
Chabertia ovina	–	48,7	10,0
Oesophagostomum venulosum	8,3	6,0	10,3
O. radiatum	11,5	3,7	–
Bunostomum trigonocephalum	–	–	8,3
Trichostrongylus capricola	1	41,9	2
T. colubriformis	–	1,0	79,2
T. extenuatus	3,6	3,8	19,9
T. vitrinus	–	1,0	17,5
Ostertagia arctica	1,6	7,9	1,9
O. circumcincta	–	1,0	30,8
O. leptospicularis	4,6	27,3	–
O. lyrata	2,2	14,8	1,0
O. ostertagi	2,9	17,4	1,0
O. trifurcata	1,0	1,8	3,8
Spiculopteragia spiculoptera	19,1	92,5	1,2
S. asymmetrica	9,1	2,9	–
Apteragia quadrispiculata	1,5	3,2	–
Cooperia pectinata	25,0	6,75	2,75
Rinadia mathevossiani	2,0	4,25	–
Haemonchus contortus	2,75	6,0	12,3
Nematodirus filicollis	19,4	27,5	31,2

Tableau 3 Différence entre les deux localités: pourcentage d'hôtes atteints

	Cerfs		Chevreuils	
	Anlier	Epioux	Anlier	Epioux
Trichuris capreoli	35,3	–	44,4	55,6
Chabertia ovina	–	–	63,0	55,6
Oesophagostomum venulosum	29,4	35,3	22,2	11,1
O. radiatum	17,6	35,3	11,1	–
Trichostrongylus capricola	5,9	–	74,1	88,9
T. extenuatus	5,9	29,4	14,8	22,2
Ostertagia arctica	23,5	5,9	51,8	44,4
O. leptospicularis	35,3	29,4	81,2	100
O. lyrata	35,3	–	85,2	66,7
O. ostertagi	47,1	17,6	96,3	77,8
O. trifurcata	11,8	5,9	22,2	–
Spiculopteragia spiculoptera	88,2	82,4	96,3	100
S. asymmetrica	23,5	58,8	37,1	55,6
Apteragia quadrispiculata	17,6	5,9	40,7	33,3
Cooperia pectinata	23,5	23,5	14,8	–
Rinadia mathevossiani	11,8	–	40,7	66,7
Haemonchus contortus	–	23,5	–	33,3
Nematodirus filicollis	47,1	23,5	70,4	22,2

Tableau 4 Différence entre les deux localités: nombre moyen de parasites par hôte

	Cerfs		Chevreuils	
	Anlier	Epioux	Anlier	Epioux
Trichuris capreoli	15,7	–	5,8	3,2
Chabertia ovina	–	–	34,4	37,8
Oesophagostomum venulosum	10,6	6,3	6,0	1,0
O. radiatum	1,3	16,6	3,7	–
Trichostrongylus capricola	1,0	–	55,4	8,1
T. extenuatus	2,01	12,0	2,75	6,0
Ostertagia arctica	1,75	1,0	9,6	2,3
O. leptospicularis	7,2	1,4	27,3	27,3
O. lyrata	2,2	–	12,9	22,1
O. ostertagi	3,25	2,0	17,4	17,1
O. trifurcata	1,0	1,0	1,8	–
Spiculopteragia spiculoptera	25,9	11,9	83,5	118,3
S. asymmetrica	1,5	12,1	1,9	4,8
Apteragia quadrispiculata	–	–	3,4	2,7
Cooperia pectinata	40,25	9,8	6,75	–
Rinadia mathevossiani	–	–	3,9	4,8
Haemonchus contortus	–	2,7	–	6,0
Nematodirus filicollis	24,6	9,0	30,2	3,5

Tableau 5 Répartition des hôtes en fonction du nombre total d'espèces parasites en %

Nombre d'espèces parasites	Cervus elaphus (34)	Capreolus capreolus (36)	Ovis musimon (21)
0	2,9		
1	2,9		
2	14,7		4,8
3	20,6	2,8	4,8
4	20,6	8,3	
5	8,8	8,3	9,5
6	11,8	2,8	14,3
7	5,9	11,1	19,0
8	5,9	8,3	14,3
9	5,9	8,3	14,3
10		13,9	14,3
11		16,7	4,8
12		11,1	
13		8,3	
Nombre moyen d'espèces parasites	4,3	8,8	7,3

Tableau 6 Parasitisme suivant la région du tractus digestif et nombre d'espèces parasites par organe

	Caillette		Intestin grêle		Côlon		Caecum		
	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Cervus elaphus	94,1	2,8 (0 à 7)	64,7	0,9 (0 à 3)	23,5	1,1 (1 à 2)	58,8	1,3 (1 à 3)	4,3
Capreolus capreolus	100	6,3 (2 à 11)	91,7	1,6 (0 à 4)	66,7	1,0 (1,0)	52,8	1,47 (1 à 3)	8,8
Ovis musimon	100	4,6 (1 à 9)	95,2	3,8 (0 à 7)	28,6	1,0 (1,0)	38,1	1,12 (1 à 2)	7,3

1. Pourcentage d'animaux dont l'organe contient une ou des espèces parasites
2. Nombre moyen d'espèces parasites dans l'organe
3. Nombre moyen d'espèces parasites par ongulé hôte

Tableau 7 Nombre d'espèces parasites dans la caillette, en pourcent d'hôtes porteurs

Nombre d'espèces	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Nombre moyen d'espèces
Cervus	5,9	11,8	35,3	17,6	14,7	2,9	8,8	2,9	–	–	–	–	2,8
Capreolus	–	–	5,6	8,3	13,9	8,3	16,7	11,1	19,4	11,1	–	5,6	6,3
Ovis	–	4,8	4,8	23,8	28,6	4,8	14,3	9,5	–	9,5	–	–	4,6

Tableau 8 Nombre d'espèces parasites dans l'intestin grèle en pourcent d'hôtes porteurs

Nombre d'espèces	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Nombre moyen d'espèces
Cervus	38,2	38,2	17,6	5,9	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9
Capreolus	8,3	38,9	36,1	13,9	2,8	–	–	–	–	–	–	–	1,6
Ovis	4,8	14,3	4,8	14,3	19,0	23,8	14,3	4,8	–	–	–	–	3,8

Si le pourcentage de *Cervidae* atteints est plus élevé à Anlier qu'aux Epioux, il en est de même du nombre moyen de parasites par hôte: plusieurs dizaines à Anlier, moins de 10 aux Epioux (tableau 4).

B. Spécificité parasitaire

Au total, 24 espèces de Nématodes ont été récoltées chez les trois ongulés, dont 18 chez le mouflon, 21 chez le chevreuil et 18 également chez le cerf.

Sur ces 24 espèces recensées trois semblent monoxènes, *C. bovis, C. bilobata* et *B. trigonocephalum.* Cinq paraissent euryxènes, *T. capreoli, O. venulosum, O. arctica, C. pectinata* et *N. filicollis.* Pour deux d'entre-elles *O. venulosum* et *N. filicollis* la littérature confirme cette ubiquité. Deux espèces n'ont été trouvées que chez l'ovin. *C. bilobata et B. trigonocephalum* mais six autres bien qu'observées aussi chez les *Cervidae* paraissent nettement plus fréquente chez le mouflon; il s'agit de *T. colubriformis, T. extenuatus, T. vitrinus, O. circumcincta, O. trifurcata et H. contortus.* On peut même considérer les quatre premières comme accidentelles chez un cervidé.

Six espèces n'ont été trouvées que chez les *Cervidae. C. bovis, O. radiatum, O. leptospicularis, S. asymmetrica, A. quadrispiculata,* et *R. mathevossiani* et cing autres plus fréquents chez les Cervidés que chez l'ovin: *C. ovina, T. capricola, O. lyrata, O. ostertagi, S. spiculoptera.*

Chez les Cervidae le chevreuil paraît plus fréquemment atteint que le cerf par *C. ovina* (absente chez les cerfs) *T. capricola, O. arctica, O. leptospicularis, O. lyrata, O. ostertagi* et *R. mathevossiani.* Par contre, c'est l'inverse qui se produit pour *C. bovis* (absente chez le chevreuil) et *O. radiatum.*

C. Différences entre les localités

Les *Cervidae* proviennent de deux localités et nous avons rassemblé dans le tableau 3 les données concernant les pourcentages comparés des hôtes atteints par les diverses espèces parasites et dans le tableau 4 les nombres moyens de parasites par hôte.

Dans l'ensemble, il n'y pas de très grandes différences dans les taux de parasitisme suivant la localité. Notons seulement un certain parallélisme entre les deux espèces hôtes. Quand un nématode paraît plus fréquent chez une des espèces dans une localité, il en est de même chez l'autre hôte, avec toutefois quelques exceptions, dont *O. venulosum, O. leptospicularis* et *S. spiculoptera* où c'est le phénomène inverse qui s'observe.

Enfin, il faut noter que certaines espèces comme *H. contortus,* parasite principal du mouflon, ne se retrouvent chez les *Cervidae* que dans le biotope des Epioux, où les trois espèces d'Ongulés cohabitent mais pas à Anlier où le mouflon est absent.

Par contre, *N. filicollis*, parasite principal des ovins est plus fréquent chez les *Cervidae* à Anlier en l'absence de mouflons qu'aux Epioux où ceux-ci sont présents.

De même *O. trifurcata,* surtout parasite du mouflon, ne se retrouve chez le chevreuil qu'à Anlier où l'ovin ne fait pas partie de la faune.

Si dans un certain nombre de cas on observe un parallèlisme entre le pourcentage d'individus porteurs et le nombre moyen de parasites par hôte, dans d'autres c'est l'in-

verse qui se produit. Dans la première catégorie se placent *O. leptospicularis, S. spiculoptera, S. asymmetrica* et *N. filicollis* chez le cerf et cette dernière espèce aussi chez le chevreuil; dans la seconde, *O. venulosum,* chez le cerf et *T. capreoli et T. capricola* chez le chevreuil.

D. Nombre d'espèces parasites par hôte et localisation parasitaire

Le tableau 5 fournit la répartition du nombre d'individus hôtes des trois ongulés selon le nombre d'espèces parasites qu'ils abritent, en pourcent du total (34 cerfs, 36 chevreuils, 21 mouflons), ainsi que leur nombre moyen.

On constate qu'il y a une différence nette entre, d'une part le cerf qui n'abrite en moyenne que 4,3 espèces parasites et les deux autres qui en présentent respectivement 8,8 pour le chevreuil et 7,3 pour le mouflon. Chez ces deux derniers hôtes, aucun individu n'est indemne de parasite. Chez le chevreuil, le nombre minimum est de 3 et le plus élevé de 13; chez le mouflon ces valeurs sont 2 et 11 alors que chez le cerf c'est 0 et 9. Les valeurs les plus fréquentes sont 3 et 4 chez le cerf, 10 et 11 chez le chevreuil et 7 chez le mouflon.

La variété parasitaire est loin d'être la même suivant les régions du tractus digestif ainsi que le montre le tableau 6. Chez les deux *Cervidae,* c'est la caillette qui présente le plus grand nombre d'espèces, alors que chez l'ovin, il y en a presqu'autant dans l'intestin grêle. Chez les trois hôtes, c'est le gros intestin qui est le plus pauvre avec de 1 à maximum 3 espèces par portion d'organe.

Les tableaux 7 et 8 donnent les mêmes indications que le tableau 5 mais séparément, d'une part pour la caillette (tableau 7) et l'intestin grêle (tableau 8).

Chez le cerf, il y a de 0 à 7 espèces dans la caillette et de 0 à 3 dans l'intestin grêle, les valeurs les plus fréquentes étant 2 et 3 dans le premier organe et 0 et 1 dans le second. Chez le chevreuil, les limites sont 2 à 11 dans l'estomac et 0 à 4 dans l'intestin, les valeurs les plus fréquentes étant 8 chez le premier et 1 et 2 chez le second. Chez le mouflon, il y a de 1 à 9 espèces parasites dans l'abomasum et de 0 à 7 dans le grêle, avec les valeurs les plus fréquentes de 3 et 4 dans le premier cas et de 4 et 5 dans le second.

Le tableau 9 résume les niveaux de signification entre les valeurs moyennes du nombre d'espèces de nématodes parasites pour l'ensemble du tractus digestif, pour la caillette et pour le duodénum séparément.

Tableau 9 Signification entre les nombres moyens d'espèces parasites

	Total tractus digestif		Caillette		Duodénum	
	Cervus	Capreolus	Cervus	Capreolus	Cervus	Capreolus
Capreolus	XXX		XXX		XX	
Ovis	XXX	X	XX	X	XXX	XXX

X significatif 5%
XX hautement significatif 1%
XXX très hautement significatif 0,1%

Tableau 10 Localisation des différents Trichostrongylidae

	Cervus elaphus			Capreolus capreolus			Ovis musimon		
	Caillette seulement	Duodénum seulement	A la fois en Duodénum + Caillette	Caillette seulement	Duodénum seulement	A la fois en Duodénum + Caillette	Caillette seulement	Duodénum seulement	A la fois en Duodénum + Caillette
Trichostrongylus capricola		100		8,3	37,5	54,2			
T. colubriformis					100			71,4	26,8
T. extenuatus	100			60	20	20	85,7		14,3
T. vitrinus				100			7,7	76,9	15,4
Ostertagia arctica	100			100			100		
O. circumcincta				100			94,7		5,3
O. leptospicularis	100			100					
O. lyrata	100			100			100		
O. ostertagi	100			100			100		
O. trifurcata	100			100			100		
Spiculopteragia spiculoptera	90,9		9,1	96,9		3,1	100		
S. asymmetrica	100			100					
Apteragia quadrispiculata	100			100					
Cooperia pectinata		100			100			100	
Rinadia mathevossiani	100			100					
Haemonchus contortus	100			100			88,2		11,8
Nematodirus filicollis		66,7	33,3	4,5	81,8	13,6		97,8	7,2

Tableau 11 Différence de peuplement des deux parties de la caillette par les espèces de nématodes
– Pourcentage de préscence
– Nombre moyen de mâles
a) Capreolus capreolus: Total Anlier + Epioux

	Caillette distale		Caillette pylorique	
	Pourcentage de présence	Nombre moyen	Pourcentage de présence	Nombre moyen
Trichostrongylus extenuatus	3,3	0,07	16,7	0,67
Ostertagia arctica	50,0**	4,23*	6,7	0,17
O. leptospicularis	80,0**	24,6*	46,7	1,5
O. lyrata	83,3**	11,9**	33,3	1,2
O. ostertagi	90**	14,8**	53,3	2,2
Spiculopteragia spiculoptera	86,7	19,8	96,7	82,3***
S. asymmetrica	23,3	0,4	33,3	1,0
Rinadia mathevossiani	6,7	0,07	46,7**	2,0**
Apteragia quadrispiculata	3,3	0,03	40,0**	1,37**

* Différence significative (5%).
** Différence hautement significative (1%).
*** Différence très hautement significative (0,1%).

Pour la totalité, le cerf est de façon très hautement significative porteur d'un moins grand nombre d'espèces parasites que les deux autres et le chevreuil, moins que l'ovin mais de façon significative seulement. Pour la caillette, chevreuil et cerf: très haute signification; mouflon et cerf, haute signification, et mouflon – chevreuil, signification. En ce qui concerne le duodénum, l'ovin est de façon très hautement significative différent des deux autres et le chevreuil porte aussi plus d'espèces parasites dans cet organe que le cerf.

Par contre, dans ce domaine, aucune différence ne sépare les individus mâles des femelles, ni une localité de l'autre.

Tableau 11
b) Cervus elaphus: Total Anlier + Epioux

	Caillette distale		Caillette pylorique	
	Pourcentage de présence	Nombre moyen	Pourcentage de présence	Nombre moyen
Trichtostrongylus extenuatus			16,7	0,9
Ostertagia arctica	12,5	0,61	4,2	0,04
O. leptospicularis	25,0	1,74	8,3	0,17
O. lyrata	20,8	0,5	–	–
O. ostertagi	37,5**	1,26*	4,2	0,04
Spiculopteragia spiculoptera	87,5	7,6	70,8	13,5**
S. asymmetrica	33,3	1,7	29,2	0,74
Rinadia mathevossiani	8,3	0,13	8,3	0,17
Apteragia quadrispiculata	8,3	0,08	12,5	0,17
Haemonchus contortus	20,8	0,57	–	–

* Différence significative (5%).
** Différence hautement significative (1%).

Tableau 11
c) Ovis musimon

	Caillette distale		Caillette pylorique	
	Pourcentage de présence	Nombre moyen	Pourcentage de présence	Nombre moyen
Trichostrongylus colubriformis			11,1	0,28
T. extenuatus	55,6	7,27	72,2	7,11
T. vitrinus			16,7	0,78
Ostertagia arctica	33,3*	0,50	5,6	0,16
O. circumcincta	88,9	16,8	83,3	14,7
O. lyrata			5,6	0,06
O. trifurcata	55,6	1,6	38,9	0,9
Spiculopteragia spiculoptera	22,2	0,22	11,1	0,16
Haemonchus contortus	83,3*	4,56**	33,3	1,0

* Différence significative (5%).
** Différence hautement significative (1%).

La localisation parasitaire est plus ou moins précise et constante. Dans notre étude, c'est le cas pour les *Trichuridae,* les *Capillariidae* et les *Strongylidae.*

Trichuris capreoli ne se trouve que dans le caecum de ses hôtes, les deux *Capillaria* sp. sont strictement localisés au duodénum, ainsi d'ailleurs que *Bunostomum trigonocephalum,* qui toutefois, se trouve quelquefois dans le jéjunum. Enfin, les deux *Oesophagostomum, O. venulosum* et *O. radiatum,* sont surtout localisés au caecum, mais débordent quelquefois dans le côlon.

Par contre, la situation est moins claire pour les *Trichostrongylidae* qui peuplent la caillette et le duodénum.

Le tableau 10 donne la localisation des différentes espèces de *Trichostrongylidae,* soit dans la caillette, soit dans le duodénum seulement ou dans le duodénum et la caillette. Ce tableau fournit pour chacune des trois espèces d'Ongulés le pourcentage de représentants des différents parasites trouvés dans chacun des trois sites, ramenés au nombre total de cas où chaque espèce a été notée.

Chez le cerf, 10 espèces ne se trouvent que dans la caillette exclusivement, une *S. spiculoptera* se trouve surtout dans la caillette mais déborde dans le duodénum, deux *T. capricola* et *C. pectinata* se rencontrent uniquement dans l'intestin grêle et un *N. filicollis* surtout dans cet organe mais envahissant quelquefois l'extrémité de l'estomac.

Chez le chevreuil, 11 espèces sont strictement localisées à la caillette et une douzième *S. spiculoptera* pratiquement aussi. Deux espèces sont uniquement observées dans le grêle. Trois autres hantent aussi bien l'estomac que l'intestin avec pour *N. filicollis* un net préférendum pour le second.

Chez le mouflon cinq espèces sont propres à la caillette et trois manifestement préfèrent cet organe à l'aval du tube digestif. Une *C. pectinata* comme chez les *Cervidae* se cantonne dans le duodénum et trois préfèrent cet organe à l'estomac voisin. Dans le cas de deux de celles-ci *T. colubriformis* et *T. vitrinus* il est impossible de comparer la situation chez le mouflon à celle chez les *Cervidae* car les parasites sont exceptionnels chez ces derniers.

Parmi les espèces organiquement ubiquistes trois seulement le paraissent vraiment puisqu'on les trouve dans l'un ou l'autre des deux organes. Il s'agit de *T. capricola, T. extenuatus* et *T. vitrinus.* Dans six cas *H. contortus, T. colubriformis, O. circumcincta, S. spiculoptera* et *N. filicollis* il y a un préférendum net pour l'un des deux organes avec «débordement» dans le voisin.

La caillette présente deux régions différentes par la nature de la muqueuse: une partie que nous qualifions de distale, qui fait directement suite au feuillet et une partie plus rétrécie qui précède immédiatement le pylore. Les Trichostrongylides qui peuplent cette partie de l'estomac ne paraissent pas également répartis dans ces deux portions de l'organe. S'il est difficile de mettre en évidence qu'une espèce déterminée ne fréquente que l'une ou l'autre des deux régions, il est par contre possible d'établir des différences statistiques. Celles-ci sont très nettes principalement chez le chevreuil (tableaux 11a, b, c).

Quatre espèces sont de façon hautement significatives plus fréquente dans la partie distale de la caillette que dans la région prépylorique, il s'agit de quatre *Ostertagia* sp., *O. arctica, O. leptospicularis, O. lyrata* et *O. ostertagi.* Leur nombre est également signi-

ficativement plus élevé dans la première partie que dans la seconde. Par contre deux espèces ont un *preferendum* très net pour la caillette prépylorique, où elles sont les plus fréquentes et en plus grand nombre: *Rinadia mathevossiani* et *Apteragia quadrispicultata.* Quant aux deux *Spiculopteragia* sp. elles sont présentes avec la même fréquence dans les deux parties de l'abomasum mais le nombre d'individus de *S. spiculoptera* est de façon très hautement significative plus élevé dans la partie prépylorique que dans l'autre. Le fait n'est pas vrai pour *S. asymmetrica.*

Chez le cerf, les chiffres sont moins nets: *T. extenuatus* qui était plus fréquent et en plus grand nombre dans la caillette prépylorique chez le chevreuil est présent seulement dans cette partie de l'estomac chez le cerf. Les seules différences statistiquement valables sont le pourcentage d'individus porteurs de *O. ostertagi* dans la première partie de la caillette ainsi que leur nombre moyen et le nombre de *S. spiculoptera* plus élevé dans la zone prépylorique que dans le reste de l'abomasum.

Enfin chez le mouflon une seule espèce présente des différences statistiquement valables entre les deux parties de l'organe ; *H. contortus* est de façon hautement significative plus fréquent et en plus grand nombre dans la zone distale de la caillette que dans la partie précédent immédiatement le pylore. *O. arctica* est de même plus fréquente dans la première partie mais en nombre non différent du cas de la deuxième.

Trichostrongylus colubriformis et *T. extenuatus* sont essentiellement des parasites du duodénum dont quelques individus seulement s'égarent dans la partie de l'abomasum la plus proche du pylore.

Comparaison avec d'autres régions

Les données concernant les endoparasites des ongulés gibier ne manquent pas tant en Europe qu'outre Atlantique mais il s'agit le plus souvent des *Cervidae,* les données relatives au mouflon sont plus rares.

Pour les premiers, nous avons retenu pour le chevreuil des travaux concernant les régions suivantes: Pays-Bas [12], Royaume-Uni [7], Suisse [5], Autriche [13], RFA [5], Suède [16], Pologne [6], Tchécoslovaquie [9][15].

Pour le chevreuil, neuf des espèces observées dans les Ardennes se retrouvent dans tous les travaux consultés, neuf autres sont aussi assez répandues mais moins que les précédentes; enfin trois espèces que nous avons observées semblent ne jamais avoir été signalées chez le chevreuil: *O. radiatum, T. vitrinus* et *O. arctica.* Cette dernière espèce dans les Ardennes parasite pourtant 50 pour-cent des chevreuils examinés.

Les données sur les cerfs sont moins abondantes que celles pour le chevreuil. Elles ne concernent que les Pays-Bas [12], la Pologne [6], la Tchécoslovaquie [9] et le Danemark [10]. Parmi les dix-huit nématodes récoltés dans les Ardennes six espèces se retrouvent partout, cinq sont aussi assez bien représentées dans l'est de l'Europe mais une, *A. quadrispiculata* n'est signalée chez cet hôte qu'au Pays-Bas. Enfin six des parasites

---

[15] La plupart de ces données sont reprises dans le travail de *Dollinger* [5].

que nous avons notées semblent ne jamais avoir été signalé chez le cerf; il s'agit de *T. capreoli, O. radiatum, T. extenuatus, T. capricola, O. arctica, O. trifurcata.*

Pour le mouflon les seuls pays pour lesquels nous avons des données sont l'Allemagne fédérale [4] et la Tchécoslovaquie [8].

Parmi les espèces que nous avons notées, onze sont aussi présentes en Tchécoslovaquie et dix en Allemagne fédérale mais pas toujours dans des proportions comparables. Par contre cinq espèces présentent dans les Ardennes ne le sont pas dans les deux autres pays. Il s'agit de *Ostertagia arctica, O. lyrata, Spiculopteragia spiculoptera, Capillaria bilobata* et *Trichuris capreoli.*

Si certaines espèces que nous avons trouvées le furent pour la première fois chez l'hôte en question, par contre il y a des espèces apparemment fréquente autre part et que nous n'avons pas observées chez les ongulés ardennais. Chez le chevreuil, *B. trigonocephalum* paraît fréquent en Europe centrale et du nord; il en est de même de *C. bovis* alors que nous n'avons rencontré le premier que chez l'ovin et le second que chez le cerf.

Dans la longue liste des endoparasites du chevreuil, certaines espèces ne sont citées que par un seul auteur; par contre d'autres dont nous n'avons pas noté la présence paraissent assez communes dans d'autres régions. Citons par exemple *Trichostrongylus retortaeformis Zeder* 1800 et *Grosspiculagia lasensis Assadov* 1953 signalés au Pays-Bas et en Grande-Bretagne, mais surtout quatre espèces paraissent très répandues chez le chevreuil alors que nous ne les avons pas notées, il s'agit de *Skrjabinagia kolchida* (*Popova* 1937), *Trichuris ovis* (*Abild* 1795), *T. globulosa* (*Linst.* 1901) et *Strongyloides papillosus* (*Wedl* 1856).

Pour le cerf *C. ovina* est fréquent partout alors que nous l'avons relevée que chez le chevreuil et le mouflon, *O. circumcincta* nous paraissait inféodée au mouflon mais est signalée chez le cerf en Europe centrale. Parmi les espèces que nous n'avons pas rencontrées du tout mais parasitant le grand *Cervidae* autre part, il faut signalé: O. *(= Skrjabinagia) kolchida, Nematodirus helvetianus May* 1920, *N. roscidus* (*Railliet* 1911).

Enfin en Tchécoslovaquie chez le mouflon on trouve en outre *Trichuris ovis, Cooperia bisonis (Koffman* 1942) et *C. curticei (Giles* 1892) et en Allemagne *T. globulosa.*

Risques de contamination pour les animaux domestiques

Sur les 24 espèces de nématodes récoltés la plupart sont aussi des parasites d'Ongulés domestiques. Seules les espèces suivantes ne sont, d'après la littérature, connues que chez les Ongulés sauvages:

Trichuris capricola des *Cervidae.*

Ostertagia leptospicularis du chevreuil et du cerf.

O. arctica du renne.

Apteragia quadrispiculata surtout du daim mais aussi d'autres Cervidae.

Spiculopteragia spiculoptera, S. asymmetrica et *Rinadia mathevossiani* des Cervidae.

Notons toutefois que *Sp. spiculoptera* a été signalé chez le mouton domestique.

Les dix-sept autres espèces sont connues comme parasitant le mouton, la chèvre et les *Bovidae.* Certaines d'entre elles sont même cause de graves affections parasitaires chez leur hôte, connues sous le nom de Trichostrongylose gastrointestinale. Les plus

importantes[16] seraient d'après *Neveu-Lemaire* [15]: *Nematodirus filicollis, Haemonchus contortus, Ostertagia circumcincta* et *Trichostrongylus colubriformis* et d'après *Lapage* [14] *H. contortus, O. circumcincta, O. trifurcata, O. ostertagi, T. colubriformis* et *N. filicollis; H. contortus* est même considéré comme source de létalité.

D'autre part, *O. ostertagi, O. lyrata, Capillaria bovis, Oesophagostomum radiatum, Bunostomum phlebotomum* et *Trichostrongylus extenuatus*[17] ont été trouvés chez les bovins domestiques du sud de la Belgique par *Pecheur et Pouplard* [17].

Ce danger est toutefois peut être moins grave en réalité que *a priori.*

En effet il semble qu'il existe des lignées de parasites adaptées à un ou des hôtes. Ainsi, d'après *Roberts* cité par *Lapage* [14] les espèces suivantes ne sont pas susceptible de passer du mouton au veau: *Trichostrongylus vitrinus, Ostertagia circumcincta, O. trifurcata, Bunostomum phlebotomum* et *Oesophagostomum columbianum. Haemonchus contortus* et *T. colubriformis* passent du mouton au veau mais ne s'y maintiennent pas.

Barth et Dollinger [1] ont eux fait des essais de transmissions de parasites gastro-intestinaux des chevreuils, moutons et bovins. Leurs conclusions sont que certaines espèces ne sont pas transmissible d'un Ongulé à l'autre et que d'autre le sont dans un sens par exemple du chevreuil au mouton, mais pas en sens inverse. Néanmoins ils considèrent que les bovins paraissent à l'abri, «moutons et chevreuils constituent des sources de contamination réciproques pour quelques nématodes gastro-intestinaux».

Par contre *Horak* [11] en Afrique du sud réussi à infester artificiellement des moutons avec les larves de *H. contortus, T. axei (= T. extenuatus)* et *T. falculatus* provenant des fèces de blesbok *Damaliscus dorcas Pallas.* De même il est parvenu à contaminer des moutons, des chèvres et des veaux avec des larves de cinq *Triconstrongylidae* provenant de l'impala *Aepyceros melampus Lichtenstein,* parmi ces cinq espèces *T. colubriformis* et *T. falculatus* et une espèce de *Cooperia, C. hungi.*

Prestwood et al. [18] en West Virginia (USA) étudiant les endoparasites du cerf de Virginie *Odocoileus virginianus Zimmer.* et du mouton domestique fréquentant les mêmes pâturages ont noté cinq espèces communes aux deux hôtes, dont trois nématodes *Oesophagostomum venulosum, Cooperia punctata* et *Gongylonema pulchrum.*

De nombreux auteurs considèrent qu'au sein des organismes parasitaires, virus, bactéries, parasites animaux se sont créées des lignées particulièrement adaptées à telle ou telle espèce hôte et difficilement transmissible à d'autres. *Blancou* [3] considère même que le fait existe pour le virus rabique.

Pour *Jansen* [12] aux Pays-Bas, les seules espèces qu'il a trouvé chez les *Cervidae* et qui pourraient contaminer des ongulés domestiques sont *H. contortus, T. extenuatus (= T. axei)* et *O. ostertagi*. La première de celles-ci serait particulièrement dangereuse.

Par contre, *O. circumcincta, O. lyrata, O. trifurcata* et *S. spiculoptera* sont de peu d'importance pour la santé du bétail. Enfin, *O. leptospicularis, S. asymmetrica, R. mathevossiani* et *A. quadrispiculata* ne seraient elles d'aucune importance.

---

[16] Parmi les espèces que nous avons trouvées chez les Ongulés gibier.

[17] Nommé *T. axei* par les auteurs, voir note 6.

Signalons pour terminer que deux moutons échappés, vivant en liberté dans la forêt des Epioux et tués par les chasseurs étaient porteurs de huit espèces de nématodes jamais rencontré chez leurs congénères restés domestiques en Belgique. Il s'agit de *O. venulosum, O. radiatum, B. trigonocephalum, T. vitrinus, T. colubriformis, O. trifurcata, S. spiculoptera* et *N. filicollis* [2].

Deux d'entre elles se trouvent toutefois chez les bovins dans le sud du pays: *O. radiatum* et *T. vitrinus* [17].

Résumé

Les auteurs ont examiné le tractus digestif entre pylore et anus de 34 cerfs et 36 chevreuils provenant de deux forêts distinctes du Luxembourg belge et 21 mouflons originaire d'un seul des deux biotopes. Vingt-quatre espèces de nématodes ont été relevés, 18 chez le cerf, 21 chez le chevreuil et 18 chez le mouflon (tableau 1). Huit espèces sont nettement plus fréquentes chez ce dernier que chez les Cervidae. Celles-ci ont en propre six espèces et cinq autres sont nettement plus fréquentes chez eux que chez l'ovin. Il semble y avoir aussi de légères différences entre le cerf et le chevreuil. Il n'y a guère de différences entre les deux localités bien que certaines espèces ne parasitent les *Cervidae* que là où ils cohabitent avec le mouflon. Le nombre d'espèces parasites par espèce hôte varie: les valeurs moyennes sont 4,3 pour le cerf, 8,8 pour le chevreuil et 7,3 pour le mouflon (tableau 5).

Il existe aussi des différences entre les trois hôtes en ce qui concerne le nombre d'espèces parasites par portion d'organe (tableau 6 et 9). Les différents parasites ont en général une localisation nette suivant les régions du tractus digestif, gros intestin, intestin grêle et estomac. Dans ce dernier organe, seule la caillette est colonisée. Or, on distingue dans l'abomase deux régions glandulairement différentes. Certains trichostrongylides se retrouvent plus fréquemment et en plus grand nombre dans l'une ou l'autre des deux parties (tableau 11a, b, c).

Si nombre d'espèces observées dans les Ardennes se retrouvent autre part, certaines non. Par contre, d'autres espèces fréquentes dans d'autres pays européens n'ont pas été notées en Belgique.

Le risque de contamination des ongulés domestiques par certains nématodes parasites des ruminants sauvages est discuté dans le dernier chapitre.

Zusammenfassung

Die Autoren haben bei 34 Hirschen und 36 Rehen aus zwei verschiedenen Waldgebieten des Luxembourg belge sowie bei 21 Mufflons aus einem dieser beiden Biotope den Verdauungstrakt vom Pylorus bis zum Anus parasitologisch untersucht. Vierundzwanzig Arten von Nematoden wurden festgestellt, 18 beim Hirsch, 21 beim Reh und 18 beim Mufflon (Tab. 1). Acht Spezies sind bei dieser Tierart eindeutig häufiger als bei den Cerviden. Ausschliesslich bei diesen kommen sechs Wurmarten vor und fünf andere sind ausgesprochen häufiger als beim Oviden. Es sind auch geringfügige Unterschiede zwischen Hirsch und Reh auszumachen. Es gibt keine Differenzen zwischen den beiden Biotopen, obschon gewisse Würmer die Cerviden nur dort parasitieren, wo diese mit dem Mufflon zusammenleben. Die Zahl der Parasitenarten pro Wirtsspezies variiert: die Mittelwerte betragen 4,3 für den Hirsch, 8,8 für das Reh und 7,3 für das Mufflon (Tab. 5).

Unterschiede sind auch zwischen den drei Wirten mit Bezug auf die Anzahl Parasitenarten in den einzelnen Abschnitten des Verdauungsapparates da (Tab. 6 und 9). Die verschiedenen Schmarotzer haben im allgemeinen eine wohldefinierte Lokalisation (Dickdarm, Dünndarm, Magen). In letzterem ist nur der Labmagen befallen. Im Abomasum unterscheidet man zwei Regionen, die eine ungleiche Drüsenausstattung besitzen. Gewisse Trichostrongyliden finden sich häufiger und in grösserer Zahl im einen oder anderen dieser Abschnitte (Tab. 11a, b, c).

Wenn zahlreiche Parasiten, die in den Ardennen beobachtet werden, sich auch anderswo finden, so trifft dies doch nicht für alle zu. Im Gegensatz dazu konnten gewisse Spezies, die in verschiedenen Ländern Europas häufig sind, in Belgien nicht festgestellt werden. Das Risiko der Kontamination domestizierter Klauentiere durch bestimmte, die Wildwiederkäuer parasitierende Nematoden, wird in einem abschliessenden Kapitel diskutiert.

Riassunto

Gli Autori hanno esaminato il tratto intestinale dal piloro all'ano sotto l'aspetto parassitologico di 34 cervi e 36 caprioli di due zone boschive del Lussemburgo belga, come pure di 21 mufloni di uno di questi due biotopi. Vennero individuate 24 specie di nematodi, 18 nei cervi, 21 nei caprioli e 18 nei mufloni (tabella 1). Otto specie sono in modo evidente più frequenti nei mufloni che nei cervidi. In questi ultimi, 6 specie sono esclusivi, mentre 5 altre sono tipicamente più frequenti che negli ovini. Sembra che fra i cervi ed i caprioli vi siano poche differenze. Non vi sono differenze fra le due regioni, sebbene qualche specie parassita i cervidi solo dove questi convivono con i mufloni. Il numero delle specie di parassiti per ospite varia: i valori medi sono di 4,3 per il cervo, 8,8 per il capriolo, 7,3 per il muflone (tabella 5).

Vi sono anche differenze fra i tre ospiti in relazione al numero di specie di parassiti nei diversi tratti intestinali (tabelle 6 e 9). I diversi parassiti si trovano ben definiti nello intestino crasso, duodeno e stomaco, dove è solo colpito il quarto stomaco. Nell'abomaso si distinguono 2 regioni che si differenziano per la loro struttura ghiandolare. Diversi tricostrongili si trovano spesso più abbondanti e più spesso nell'uno o nell'altro settore dello abomaso (tabella 11a, b, c).

Se numerose specie, come si è notato nelle Ardenne, vengono trovate anche altrove, ciò non vale per tutte. In contrapposizione a ciò, altre specie, che sono frequenti in altri paesi europei, non vennero osservate in Belgio.

In un capitolo separato viene discusso il pericolo della contaminazione di animali domestici ad unghia fessa dovuta a nematodi che parassitano sulla selvaggina.

Summary

The authors made parasitological examinations of the digestive tract from the pylorus to the anus on 34 red deer and 36 roedeer from two different forest areas of Belgian Luxembourg, as well as on 21 moufflons from one of these two biotopes. 24 types of nematodes were found, 18 of them in the red deer, 21 in the roedeer and 18 in the moufflons (table 1). 8 types are distinctly more frequent in the latter animal than in the cervines. 6 types occur exclusively in the cervines and 5 other types are decidedly more frequent in them than in the ovines. The differences in infestation between the two types of deer appear to be insignificant. Nor are there any differences between the two areas, except that certain types of parasite infest the cervines only where they are living in close proximity to the moufflons. The number of types of parasite per type of host animal varies; the average values are 4.3 for red deer, 8.8 for roedeer and 7.3 for the moufflon (table 5).

The three types of host animal also differ with regard to the number of parasite types found in the different sections of the digestive tract (tables 6 and 9). The various parasites generally have a clearly defined location (colon, small intestine, stomach). In the stomach region only the abomasum is infested and this itself comprises two regions with differing gland. Certain trichostrongyloids are found more often and in greater numbers in one or other of these regions (table 11a, b, c).

Although many of the types of parasite found in the Ardennes are also found in other areas, this is not true of all of them. On the other hand, some types which are frequent in other parts of Europe have not been found in Belgium.

The final part of this paper discusses the risk of domestic ungulates being infected by certain of the nematodes parasitic among wild ruminants.

Bibliographie

[1] *Barth D., Dollinger P.:* Zur Wirtsspezifität der Magen-Darm-Nematoden von Reh, Schaf und Rind. Zschr. Jagdwiss., *21,* 164–182 (1975). – [2] *Bernard J.:* Comparaison entre la faune parasitaire gastro-intestinale des Nématodes du mouton *(Ovis aries L.)* en Belgique et dans le bassin méditerranéen. Arch. Inst. Pasteur Tunis, *51,* 275–292 (1974). – [3] *Blancou J.:* La rage du renard. Ann. Méd. Vét., *129,* 293–307 (1985). – [4] *Boch J., Hörchner F.:* Endoparasiten des Muffelwildes *(Ovis musimon).* Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr., *75,* 325–328 (1962). – [5] *Dollinger P.:* Beitrag zur Kenntnis der Magen-Darm-Parasitenfauna des Rehwildes der Nordostschweiz. Zsch. Jagdwiss., *19,* 14–25 (1973). –

[6] *Dróżdż J.:* Studies on helminth and helminthiases in Cervidae II. The helminth fauna in Cervidae in Poland. Acta Parasit. Polon., *14,* 1–13 (1966). – [7] *Dunn A.M.:* The gastro-intestinal helminths of wild ruminants in Britain. Parasitology, *55,* 739–745 (1965). – [8] *Dyk V., Chroust K.:* Helminths and Coccidia of mouflons and roe deer in common biotopes. Act. Vet., Brno, *43,* 123–131 (1974). – [9] *Erhardová B., Kortlý, A.:* Helminthen aus dem Verdauungstrakt der freilebenden Wiederkäuer. Českoslov. Parasit., *2,* 41–68 (1955). – [10] *Guildal J.A.:* Endoparasites of Danish red deer (Cervus elaphus L.) and of Danish fallow deer (Dama dama [L]). Proc. 1st Internat. Congr. Parasit., Rome 1964, Vol. *I,* 459–461 (1964). – [11] *Horak I.G.:* Parasites of domestic and wild animals in South Africa. XII. Artifical transmission of nematodes from blesbok and impala to sheep, goats and cattle. Onderstepoort J. vet. Res., *46,* 27–30 (1979). – [12] *Jansen J.:* Lebmaagtrichostrongyliden bij Nederlandse Herten. Thèse, Utrecht 1958, 100 pp. – [13] *Kutzer E., Knaus E.:* Untersuchungen über die Endoparasitenfauna eines Rehbestandes in der freien Wildbahn. Zschr. Jagdwiss., *15,* 62–72 (1969). – [14] *Lapage G.:* Veterinary Parasitology. Oliver & Boyd, Edinburgh and London, 1–964 (1956). – [15] *Neveu-Lemaire M.:* Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire. Vigot Frères, Paris, 1–1514 (1936). – [16] *Nilsson O.:* The inter-relationship of endo-parasites in wild cervids (Capreolus capreolus L. and Alces alces L.) and domestic ruminants in Sweden. Acta Vet. Scand., *12,* 36–68 (1971). – [17] *Pecheur M., Pouplard L.:* Les espèces de nématodes gastro-intestinaux des bovins dans le sud de la Belgique. Ann. Méd. Vét., *118,* 519–523 (1974). – [18] *Prestwood A.K., Pursglove S.R., Hayes F.A.:* Parasitism among white-tailed deer and domestic sheep on common range. J. Wild. Diseases, *12,* 380–385 (1976). – [19] *Yamaguti S.:* Systema helminthum. Vol. III, The Nematodes of Vertebrates, Part 1, Interscience Publishers, New York and London, 1–679 (1961). – [20] *Yorke W., Maplestone P.A.:* The Nematode parasites of Vertebrates. F. & A. Churchill, London, 1–536 (1926) (Reprint, New York 1962).

Enregistrement du manuscrit: 26 juin 1987

VERSCHIEDENES

Ehrenmitglieder der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte im letzten Jahrhundert

Im Jahre 1829 tagte unsere Gesellschaft in Gegenwart von 13 Mitgliedern und 11 Gästen in Reiden LU. Ehrenmitglied wurde Professor von Erdelyi, Wien.

8. Michael von Erdelyi 1782–1837

Geboren am 9. Juni 1782 in der Herrschaft Deregyhaza (Ungarn). In den Jahren 1807 bis 1811 Studium der Medizin in Wien, ab 1811 Pensionär an der Wiener Tierarzneischule, 1813 Promotion zum Dr. med. mit einer Dissertation über die Druse des Pferdes. Im gleichen Jahr wurde er Korrepetitor und betreute als Stellvertreter den Lehrstuhl für Zootomie und Physiologie, 1818 erhielt er die Professur für diese Fächer. Gestorben am 21. April 1837 in Wien. Verfasser verschiedener Lehrbücher (s. unten) und einiger Schriften über Exterieur des Pferdes sowie Tierzucht; Mitherausgeber der Österreichischen medizinischen Jahrbücher ab 1829; ausserdem besorgte er die Herausgabe der 3. Auflage des Buches von Hieronymus Waldinger (1755–1821) «Spezielle Pathologie und Therapie oder Anleitung, die einzelnen Krankheiten der nutzbarsten Haus-Säugethiere zu erkennen und zu heilen», Theile 1–2, Wien: Gerold 1832/33, die er mit eigenen «Bemerkungen und Zusätzen» versah.

A. Publikationen:

Über die Drusenkrankheit der Pferde. Wien und Triest: Geistinger 1813 (und Nachdruck 1814). Originalpublikation mit Zusatz: Dissertatio inauguralis veterinaria de adenitide morbo equorum vulgatissimo.