



Pathologie des Maladies Parasitaires

GMV 2

Année 2010-2011

Option :

Les maladies parasitaires des Bovins, Petits Ruminants, Porcs et Oiseaux

Les maladies parasitaires des bovins

Appareil digestif

La Bunostomose

Définition

Infestation par des nématodes (Strongylidés) du genre *Bunostomum*
B. phlebotomum est l'espèce la plus importante

Identification

Nématode trapu de l'intestin grêle de 1 à 3 cm ; la capsule buccale, munie de dents et de lames coupantes est très développée et courbée vers le haut (« hookworm »)

Ce sont des parasites peu abondants en régions tempérées mais très fréquents en régions tropicales

Cycle

Similaire à celui du genre *Ancylostoma*

Il est typique des strongles digestifs et il est donc direct

- Phase exogène dans l'environnement (œuf → L3)
- Phase endogène qui s'accompagne d'une longue migration dans l'organisme (L 3 → adultes)

Phase exogène dans l'environnement (œuf → L3):

- Emission des œufs dans les selles
- A température et humidités élevées (25-30 °C) il y a évolution rapide en L1,L2 puis L3 (forme infestante)
- Présence par temps chauds et humides en particulier au niveau des dépôts fécaux

Phase endogène :

- Voie orale (ingestion des L3 via l'eau et les aliments) : elle est peu importante. Elle ne donne lieu qu'à une migration dans la paroi de l'intestin
- Voie transcutanée : elle est la plus importante ; elle peut donner lieu à une migration de type EPTE

Pathogénie

Le ver est fortement hématophage → anémie, hypoalbuminémie, amaigrissement, diarrhée éventuelle

Signes cliniques

- En régions tempérées souvent asymptomatique car les charges parasitaires sont faibles
- En régions tropicales parasite très pathogène surtout en fin de saison sèche
- Traitement et prophylaxie

Ces helminthes sont sensibles aux benzimidazolés, au lévamisole et aux lactones macrocycliques.

L'élimination de la litière épaisse est indispensable en cas de problème

La Strongyloïdose

Définition: helminthose due à la migration et au développement intestinal de *Strongyloïdes papillosus*. La maladie induit une entérite aiguë et des lésions cutanées

Cycle biologique:

- Famille des Rhabditidés; très faibles dimensions (1-2 mm)
- Femelles parasites uniquement (parthénogénèse); ponte d'œufs embryonnés.
- Dans le milieu extérieur:
 - cycle saprophytique sexué (mâles et femelles)
 - OU
 - cycle parasite (femelles parthénogénétiques)
- Parasites de l'intestin grêle (muqueuse et sous-muqueuse), hématophages.

Cycle biologique :

- Infestation transcutanée ou accessoirement orale.
- Différentes migrations possibles : CPTE ou EPS.
- Transmission galactogène de la mère au jeune.

Signes cliniques :

- Généraux : abattement, fièvre, anorexie, anémie
- Cutanés : lésions discrètes de dermite ulcéralive et prurigineuse (cfr ankylostomose)
- Digestifs : diarrhée aiguë, profuse

Ces signes ne sont présents que chez le jeune

Diagnostic:

- clinique: difficile
- de laboratoire: recherche des œufs embryonnés ou des larves L1.

Traitement:

Les benzimidazolés et les avermectines sont actifs.

La Moniezirose

Définition: infestation par les cestodes du genre *Moniezia* (Anoplocéphalidés). Ce sont des cestodes très fréquents de l'intestin grêle.

Identification et morphologie: grands vers blancs de 3 à 5 mètres muni d'un scolex quadrangulaire dépourvus de crochets.

Il y a deux espèces: *M. benedeni* (surtout chez les bovins) et *M. expansa* surtout chez les petits ruminants.

L'œuf est triangulaire (*M. expansa*) ou quadrangulaire (*M. benedeni*) et contient un appareil piriforme bien développé. Il mesure 55 à 75 microns.

Cycle biologique et épidémiologie:

- Cycle indirect faisant intervenir les Oribatidés, petits acariens des prairies dans lesquels se forment les larves cysticercoïdes.
- Maladie des jeunes animaux; PP courte de 2 mois.
- Infestation durant le printemps et l'été.
- Les prairies humides (mousses) sont très favorables.
- Longue survie des cysticercoïdes dans les acariens (2 ans).

Signes cliniques: uniquement pathogènes chez les jeunes.

- Diarrhée, amaigrissement, anémie.
- Perte de laine, parfois symptômes nerveux.

Pathogénie:

- Action spoliatrice: carence en vit B12, méthionine, calcium.
- Action mécanique: obstruction du tube digestif.
- Action irritante: inflammation de la muqueuse digestive.

Diagnostic: par coprologie

Traitement:

benzimidazoles Albendazole (Valbazen) 20 mg/kg

Oxfendazole (Synanthic) 5mg/kg

Fenbendazole (Panacur) 5 mg/kg

Mebendazole (Ovitelmin) 5 mg/kg

Netobimin (Hapadex) 20 mg/kg

Praziquantel (Droncit) hors AMM 2,5 mg/kg

Niclosamide (Yomesan) hors AMM 50 mg/kg

La Trichuriose

Définition: La trichuriose est due au développement dans le gros intestin de *Trichuris globulosa* (bovins) ou *T. ovis* (ovins).

Nématode typique encore appelé « Whip Worm » ou Trichocéphale – environ 5 cm de long.

Parasites du colon et du caecum; hématophages.

Œuf très typique: brun foncé, en forme de citron avec deux bouchons polaires saillants.

Cycle biologique: il est DIRECT

- Phase exogène: la femelle est très prolifique. L'œuf doit embryonner dans le milieu extérieur (minimum 8 jours en régions tropicales).
- Résistance extrême de l'œuf embryonné dans l'environnement (5 ans et plus!)
- Maladie liée aux dépôts fécaux.
- Phase endogène: ingestion de l'œuf (eau, aliments); développement larvaire dans la muqueuse intestinale (IG et GI) puis de l'adulte dans le gros intestin.
- P.P.: 3 mois.

Pathogénie:

- Action traumatique et inoculatrice de germes
- Action spoliatrice et allergisante
- Effet synergique d'autres verminoses: trichostrongylose, ascaridiose....

Lésions:

- Colite et typhlite chroniques avec parfois hémorragies et production abondante de mucus (fortes infestations seulement).

Traitement: les trichures sont difficiles à éliminer!

- Les avermectines et milbémycines, le lévamisole et les certains benzimidazoles à hautes doses sont efficaces. En général la prophylaxie contre les vers G.I. contrôle ce ver.

L'Oesophagostomose (« Nodular worm »)

Définition: infestation par des strongles du gros intestin appartenant au genre *Oesophagostomum*. Importance marquée en régions tropicales.

Chez les bovins, il s'agit de *Oe. radiatum*.

Identification: vers épais de 1-2 cm sans capsule buccale bien développée.

Cycle biologique: il est DIRECT.

- Phase pré-parasitaire identique à celles des trichostrongles; il y a donc ingestion d'une L3.
- La L3 pénètre la muqueuse digestive pour y former un gros nodule où se forme la L4 qui en sort pour gagner le colon.
- P.P.: 45 jours
- En cas de réinfestation la L4 peut rester très longtemps dans le nodule.

Pathogénie:

- Entérite sévère lors de la rupture des nodules.
- Anémie et hypoalbuminémie.
- ➔ diarrhée, œdème, amaigrissement.

Diagnostic: clinique et nécropsique; la recherche des œufs est peu utile car la maladie est due aux formes larvaires.

Traitement: voir trichostrongylose des bovins.

Appareil Respiratoire

L'Hydatidose

Voir Tronc commun Zoonoses

Peau

L'Onchocercose

Définition: infestation fréquente mais souvent peu pathogène par des nématodes de la famille des Filariidés (filaires). Il s'agit de maladies vectorielles.

Localisation des parasites:

- Adultes: tissus fibreux ligamenteux et intermusculaire. 2-6 cms enroulés dans un nodule fibreux.
- Microfilaires: dans le derme en particulier au niveau du ventre (ligne blanche) ; environ 200 microns.

Cycle: Les vecteurs sont des insectes des genres *Simulium* ou *Culicoides*

- Après ingestion de la microfilare (L1) il y a développement en L3 qui est inoculée au cours du repas sanguin.
- En Europe de l'Ouest il y a une espèce très fréquente: *O. gutturosa* (syn. *O. linealis*) qui parasite le ligament cervical et le ligament gastro-splénique.
- Le vecteur est du genre *Simulium*.

Signes cliniques:

Presque toujours absent; on rapporte des réactions inflammatoires de nature allergique au niveau des zones de prédilection des microfilaires (ventre) chez les animaux ayant reçu une molécule active sur ces dernières.

Diagnostic:

Rarement nécessaire; on peut réaliser une biopsie au niveau de la ligne blanche et la mettre à incuber dans du sérum physiologique à 37 °C pendant quelques heures: les microfilaires nagent alors librement dans le liquide.

Traitement:

Les avermectines sont actives; attention aux réactions allergiques éventuelles.

La Parafilariose

Définition: infestation par *Parafilaria bovicola* une filaire primitive localisée dans le tissu conjonctif sous-cutané.

Il s'agit d'une *maladie vectorielle*.

Elle a été signalée récemment en Belgique.

Identification:

- Vers fins blanchâtres de 3-6 cm de long
- Oeufs embryonnés à l'émission au niveau de la peau contenant une microfilaire (L1) de 200 microns de long.

Cycle:

- Les œufs ou les microfilaires présentes dans l'exsudat séro-hémorragique sont ingérés par le vecteur (*Musca autumnalis* en Europe).
- Développement dans la mouche jusqu'au stade L3
- Transmission lorsque la mouche infectée se nourrit des sécrétions lacrymales ou sur une plaie; la L3 est déposée et migre en position sous-cutanée.
- P.P.: 5-7 mois; les premiers nodules hémorragiques apparaissent en 7 à 9 mois.

Signes cliniques:

- Les femelles matures créent un pertuis pour pondre leurs œufs; il en résulte un exsudat séro-hémorragique qui attire les mouches puis finit par sécher en agglomérant les poils. La cicatrisation est rapide mais d'autres points hémorragiques peuvent apparaître.
- Localisation préférentielle: le dos et les épaules.
- Influence saisonnière: les nodules apparaissent en été.

A l'abattage, lésions oedémateuses nécessitant le parage de la carcasse.

Signes cliniques:

- sur base des signes cliniques (très caractéristiques)
- examen au microscope de l'exsudat séro-hémorragique: présence d'œufs embryonnés très typiques.

Traitement:

- Ivermectine (une dose) ou nitroxylnil (2 x à 3 jours d'intervalle (bétail viandeux ou en tarissement); inactif sur les formes immatures).
- Lévamisole (une dose) (bétail en lactation); moins actif; inactif sur les formes immatures.

Prophylaxie: difficile vu l'ubiquité du vecteur; boucles auriculaires ?

Les infestations par les tiques dures

Ixodes ricinus: la plus fréquente; tique exophile à trois hôtes polytropes; l'adulte parasite surtout les grands ongulés (cervidés, bovidés). Les larves et nymphes sont moins spécifiques (rongeurs, chien, chat, ongulés...).

Fréquente sur les prairies situées en bordure de bois et bordées de haies.

Cycle:

Tique à trois hôtes; le cycle total dure 3 ans.

Deux périodes d'activité maximale: mai et septembre

Rôle vectoriel:

- *Borrelia burgdorferi* (la maladie de Lyme n'est pas renseignée chez les bovins)
- *E. cytophagophila*: ehrlichiose bovine
- *Babesia divergens*: piroplasmose des pays tempérés

Les infestations par les tiques dures

Contrôle:

- En cas d'infestations massives
- Comme prophylaxie de la babésiose bovine

Le Bayticol (fluméthrine) à 1 mg/kg en Pour-on donne une protection de 15 jours.

Les infestations par les poux

Définition: infestations très fréquentes par différentes espèces de poux piqueurs

(Anoploures) ou broyeurs (Mallophages).

- Poux piqueurs: peu mobiles, de couleur foncée, fichés dans la peau

 - *Haematopinus eurysternus* ++

 - *Linognathus vituli* +++

 - *Solenopotes capitatus* +

- Poux broyeurs: très mobiles, beige clair

 - *Damalinia bovis* +++++

Remarques:

- Insectes grégaires souvent en groupes
- Localisation préférentielle pour chaque espèce

Epidémiologie:

- Affection hivernale (humidité, poil long)
- Développement parthénogénétique pour *D. bovis*
- Déclin spontané des populations au printemps

Pathogénie et signes cliniques:

- Souvent asymptomatique
- *D. bovis*: prurit marqué avec lésions de grattage et altérations du cuir
- Poux piqueurs: possibilité d'anémie

Diagnostic: les poux et les lentes s'observent facilement à l'œil nu.

Traitement et prophylaxie:

- Les traitements actifs sur les gales peuvent s'utiliser sous forme topique (Sarnacuran, Taktic)
- Les traitements spécifiques sont à base de pyréthroïdes

Remarque importante:

- Ivermectine injectable et autres endectocides très actives sur les poux piqueurs mais peu actives sur *Damalinia bovis*.
- Contre *Damalinia bovis*, utiliser les formulations pour-on.
- Les produits à pulvériser sont inactifs sur les lentes: il faut donc répéter les traitements (cfr gales).

Biocides

Nom	Principe actif	Activité	Posologie
Coopertix	Cyhalothrine	Poux	10 ml
Butox Pour-on	Deltaméthrine	Poux	<400 kg: 10 ml >400 kg: 20 ml
Sputop Spot-on	Deltaméthrine	Poux	10 ml

Les Mouches de nuisance (nuisance flies)

Les Muscidés constituent un problème dans de nombreuses fermes pour plusieurs raisons:

- Agacement permanent des animaux
- Action hématophage pour certaines espèces
- Rôle vectoriel
- Hygiène générale de l'exploitation

Présentation des principaux genres et espèces:

Genre *Musca*

- Mouches non hématophages, parasites non obligatoires, type lécheur-suçeur
- Se nourrissent de matières organiques en décomposition mais aussi des sécrétions animales (larmes, sécrétions vaginale, plaies...)
 - *Musca domestica* : la mouche domestique (House fly)
 - *Musca autumnalis*: la mouche la plus fréquente en pâture (Face fly)

Cycle et biologie:

- Ponte d'œufs en banane sur des matières en décomposition ou des matières fécales.
- Développement classique des muscides: L1,L2,L3 (asticots)
- Pupation en zones périphériques; pupe immobile brun foncé
- Imago

La durée du cycle est liée à la température: 1 sem. À 35 °C – 50 jours à 16°C.

Importance sur le plan pathologique - *Musca domestica*

- Transmission de bactéries: charbon bactérien, conjonctivite, mammite

Importance sur le plan pathologique - *Musca autumnalis*

- Interférence avec le pâturage (agacement)
- Transmission de bactéries: *Moxarella bovis* (kératoconjonctivite infectieuse)
- Transmission de parasites: *Thelazia* (nématode parasite de l'œil); *Parafilaria bovicola* (parafilariose du bétail)

Genre *Hydrotaea*

- Mouche non hématophage, parasite du bétail (bovins, moutons équins); type lécheur-suçeur
- *Hydrotaea irritans* représente la seule espèce en Europe.

Cycle et biologie:

- Très semblable à celles du genre *Musca* mais une seule génération par an (diapause larvaire)
- Abondante près des surfaces boisées

Importance sur le plan pathologique – *Hydrotaea irritans*

- Action irritante au niveau des plaies: à la base des cornes chez les races concernées de mouton (lors du rut)
- Principal vecteur de la mammite d'été (*Streptococcus dysgalactiae*, *Corynebacterium pyogenes*)

Genre *Stomoxys* (stable fly)

- Principale mouche à l'intérieur des étables, les deux sexes sont hématophages,
- Type piqueur (différentiation de *M. domestica*)
- Le cycle est voisin de celui de *M. domestica*; il a lieu dans la litière (matières fécales, urines, paille).

Importance sur la plan pathologique: *Stomoxys* (stable fly)

- Piqûre douloureuse avec forte irritation des animaux et chute importante de la production (en lait notamment)
- Transmission de protozoaires: différents trypanosomes en régions tropicales

Genre *Haematobia* (horn fly)

- Petite mouche (4mm) hématophage dans les deux sexes; très courante au pâturage.
- Inféodée au bétail elle ne le quitte que pour pondre dans les bouses fraîches de ces animaux.
- *Haematobia irritans*

Importance sur le plan pathologique:

- Très forte action irritative et perte de productivité

Autres genres:

- *Tabanus* (taons): grands insectes hématophages, seule la femelle pique. Multiplication près des surfaces boisées humides.
 - Piqûre très douloureuse.
 - Vecteur mécanique important en régions tropicales
- *Simulium*: insectes inféodés au cours d'eau rapides; multiplication en milieu aquatique. Attaque massive possible à certaines périodes de l'année.
 - Choc hémolytique dû à la salive.
 - Vecteur de différents helminthes.

Autres genres:

- *Culicoides*: petits insectes hématophages (femelles seulement) de la famille des Ceratopogonidae.

- Microhabitats des larves et nymphes

microhabitats:

Algues: 587 larves and pupes

Bouse: 120 larves et pupes

Ensilage: 912 larves et pupes

C. festivipennis

C. chiopterus
C. dewulfi

C. obsoletus s.l.

Contrôle:

- Eliminer les sites de pontes
- Utiliser différents pesticides

Attention à l'induction de résistance!!

A. Insecticides à employer en ferme:

- Pyréthroïdes peu rémanents + butoxide de pipéronyl:
bioresméthrine, bioalléthrine

- Avantages: peu de risque de résistance

- Inhibiteur de la synthèse de chitine: Neporex
(Novartis: Cyromazine)

- A répandre au niveau des sites de ponte; très peu toxique, pas de résistance signalée. Souvent associé à un adulticide.

- Insecticides actifs par ingestion par l'insecte: Golden Muscamone, Alfacon (Novartis/Alfamétifos), Tugon (Bayer/Trichlorfon).

- Souvent associé à du sucre ou un attractif sexuel; pression de sélection faible en général.
- Placer l'insecticide à des endroits stratégiques hors de portée des animaux (au-dessus des loges à veaux)
- L'appliquer en bandes minces
- Eviter les surfaces chaulées (l'alcalinité peut inactiver certains produits)
- Actifs sur les insectes lécheurs.

B. Insecticides à employer en prairie:

- Boucles auriculaires à base de résine et de pyréthroïdes lipophiles de synthèse (flucythrinate, cyperméthrine, perméthrine)
 - Durée d'action de 3 à 5 mois; induction fréquente de résistance; une boucle à chaque oreille est nécessaire.
- Sprays à activité rémanente: Sput Op qui agit pendant 6 semaines (2 à 3 applications par saison de pâturage)

Les teignes ou dermatophytoses bovines

Chez les bovins, *Trichophyton verrucosum* est de loin l'espèce la plus fréquente. Affection cutanée très fréquente surtout en hiver.

Agent pathogène

T. verrucosum est un champignon zoophile : bovins, (chèvre, mouton, cheval)

Mégaspores en chaînettes

Négatif en lumière de Wood

Croissance très lente *in vitro* (3 sem. au minimum)

Aspect clinique

Très caractéristique

Lésions $\pm$ circulaires, croûteuses, adhérentes, blanchâtres sur la face, le cou, le fanon (parfois ailleurs)

Sous la croûte, on trouve un derme sanguinolant

Aspect zoonosique

Contagieux pour l'homme

Lésion inflammatoire de type kérion très inflammatoire

Surtout sur la face (barbe), cuir chevelu, avant-bras

Traitement long et difficile !

Epidémiologie

Grande résistance des arthrospores dans les locaux (action des U.V.)

Forte immunité tissulaire (maladie des jeunes)

Maladie souvent hivernale

Diagnostic

Aspect clinique

Examen microscopique du poil

Biopsie

Culture sur milieu de Sabouraud

Traitement

Topique

Iodés : teinture d'iode, alcool iodé
application tous les 2 jours

Imidazothiazolés : IvameroI (poudre à diluer)
répéter le traitement 3-4 x à 3-4 jours d'intervalle

Systémique : non disponible en Belgique (griséofulvine)

Désinfection du matériel

Eau de Javel (5 %)

Détergents iodés (Cetavlon)

Clinafarm (fumigène à base d'enilconazole) Janssen

Prophylaxie vaccinale

Insol Trichophyton (Boehringer Ingelheim)

Vaccin injectable IM 2x à 14 jours d'intervalle

Vaccin polyvalent : *T. verrucosum*, *T. mentagrophytes*, *T. sarkisovii*

Vaccin inactivé ; 1 rappel annuel

On note parfois des réactions anaphylactiques

Sang

La Babesiose (*Babesia divergens*)

Définition: chez les bovins en régions tempérées on peut retrouver deux espèces de piroplasmes: *Babesia divergens* et *Babesia major*. Seule la première est pathogène. Elle se présente sous la forme de petits parasites formant un angle ouvert.

Il s'agit de parasites des globules rouges responsables d'un syndrome hémolytique et fébrile.

Rappel sur le cycle: maladie vectorielle avec intervention obligatoire d'une tique dure, *Ixodes ricinus*. Transmission transtadiale et transovarienne.

Pathogénie: elle est liée à la destruction des globules rouges.

- Hypoglobulie, hypoxie et acidose
- Hémoglobinémie variable, atteinte hépatique, ictère
- Hémoglobinurie

Lésions:

- Ictère
- Anémie; sang clair et sérum jaunâtre
- Hémorragie diffuse
- Hépto- et splénomégalie
- Atteinte rénale et hépatique
- Hémoglobinurie

Epidémiologie:

- Maladie liée au pâturage
- Caractère saisonnier: printemps et automne (activité nymphale)
- Immunité colostrale → affection surtout observée chez les génisses et jeunes vaches.
- Induction chez l'animal guérit d'un état de prémunition avec possibilités de rechutes.
- Existence d'une variation antigénique expliquant aussi des récives

Epidémiologie succincte

- **Tique exophile à trois hôtes et polytrope**
- **Durée totale du cycle de 1 à 3 ans selon les conditions climatiques**
- **Répartition annuelle bimodale : printemps et automne**

Signes cliniques:

- Incubation variable mais de 1 semaine en moyenne
- Anorexie brutale et chute de la lactation
- Signes digestifs très caractéristiques: spasme anal avec expulsion de selles diarrhéiques foncées; la constipation peut aussi exister.
- Fièvre, anémie et hémoglobinurie sont constantes

————— **Constipation**

Anémie —————

———— Hémoglobinémie

Ictère péricarde —————

—— Ictère cavité péritonéale

Contenu vessie —————

——— Différentes couleurs urines

└——— Signes nerveux

Diagnostic:

- Cliniques: anémie, fièvre, urines foncées
- Etiologique: examen d'un frottis sanguin mince coloré au Giemsa ou autre colorant équivalent. La parasitémie est souvent élevée. Préférer le sang périphérique.

Traitement:

Symptomatologique:

- Diurétiques doux (NaHCO_3)
- Cardiotoniques: caféine, coramine
- Transfusion de sang (4 litres par 250 kg)
- Apport de Fer (FeSO_4 5 à 1à gr par jour)

Traitement:

Etiologique:

- Imidocarb (Carbesia)
 - Curatif et prophylactique
 - 1 à 3 mg /kg par voie SC ou IM
 - Résidus persistants
 - Peu toxique (dose mortelle à partir de 15 mg/kg)

NB: pas d'AMM en Belgique mais peut-être importé

Prophylaxie:

- Hygiénique: lutte contre le vecteur, aménagements des pâtures
- Chimique: Imidocarb à 2 mg/kg → protection de 6 à 8 semaines
- Vaccinale: un vaccin tué est en développement chez Intervet.

Aspect zoonosique: l'infection par *B. divergens* a été décrite chez l'être humain splénectomisé (France, Ex-Yougoslavie); l'affection est alors souvent mortelle.

Appareil génital

La Trichomonose (*Tritrichomonas foetus*)

Pas de stade kystique; environ 20 microns

Localisation:

- Vache: utérus et vagin (de manière intermittente)
- Taureau: cavité préputiale

Distribution géographique: en principe cosmopolite; en pratique éradiqué de nombreux pays dont la Belgique (en particulier grâce à l'insémination artificielle).

Cycle: différent en fonction du sexe de l'animal

- Taureau : infection à vie
- Vache: infection lors de la saillie; en cas de gestation endométrite et avortement précoce (1 à 16 semaines après la fécondation). La vache acquiert alors une immunité stérilisante.

Pathogénie et signes cliniques:

- Taureau: souvent asymptomatique (parfois écoulement muqueux)
- Vache: avortement, parfois suivi de rétenion d'arrière-faix, de persistance du corps jaune (anoestrus), de pyomètre.

Epidémiologie: lié à l'utilisation du taureau pour la monte dans les pays où le contrôle sanitaires est insuffisant.

Diagnostic:

- Récolte de mucus vaginal ou du produit d'un lavage préputial est examen sur lame préchauffée sous le microscope (mouvements, flagelles)
- Ensemencement de milieux de culture
- Agglutination sur lame

Traitement:

- Vache: antiseptie locale
- Taureau: illusoire; l'abattage est requis sauf taureaux de très grande valeur: métronidazole ou dimétridazole per os.

Muscles

Les Sarcosporidioses

En médecine vétérinaire, ce sont les formations retrouvées au niveau des muscles striés qui représentent un problème économique .

Ces parasites sporozoaires ont un cycle hétéroxène obligatoire.

Hôtes définitifs: suivant le cas, le chien, le chat, les carnivores sauvages ou l'homme.

Hôtes intermédiaires: ruminants, porc et chevaux.

Distribution géographique: parasites cosmopolites très fréquents.

Principales espèces:

- Utilisant le chien comme H.D.:

- *S. bovicanis* (*S. cruzi*)
- *S. ovicanis* (*S. tenella*)
- *S. capricanis*
- *S. porcicanis* (*S. miescheriana*)
- *S. equicanis* (*S. bertrami*)
- *S. fayeri* (cheval:chien)

- Utilisant le chat comme H.D.:

- *S. bovifelis* (*S. hirsuta*)
- *S. ovifelis* (*S. tenella*)
- *S. porcifelis*

-Utilisant l'homme comme H.D.:

- *S. bovihominis* et *S. porcihominis*

Cycle et morphologie: le cycle repose sur la prédation entre un H.D. et un H.I. bien précis.

Infection de l'H.D.:

- Par ingestion de muscles contenant des kystes à bradyzoïtes
- Gamétogonie intestinale
- Fécondation et formation d'oocystes qui sporulent dans l'intestin
- Formule: 2 x 4
- Souvent l'oocyste se rupture avant son expulsion et on retrouve alors des sporocystes

Cycle et morphologie: le cycle repose sur la prédation entre un H.D. et un H.I. bien précis.

Infection de l'H.I.:

- Ingestion de sporocystes
- Passage de la barrière intestinale
- Deux schizogonies dans l'endothélium des artères et capillaires
- Une schizogonie dans les lymphocytes sanguins
- Formation de kystes à bradyzoïtes dans le muscle strié ou lisse = stade infectant pour le carnivore.

➔ kystes blanchâtres dans le sens des fibres mesurant de 0,5 à 5 mm le plus souvent.

- P.P. chez les carnivores: 1 à 2 semaines
- Période patente: 1 semaine à plusieurs mois
- Durée du développement chez l'H.I.: 2 à 3 mois parfois plus.

Epidémiologie: parasitisme très fréquent pour les raisons suivantes

- Un seul H.I. peut abriter plusieurs espèces
- Beaucoup d'H.D. sont impliqués pour un seul H.I.; en outre une même espèce peut être transmise par exemple par différentes espèces de canidés.
- Longue survie des sporocystes infectants
- Longue période patente et pas d'immunité protectrice chez l'H.D.
- Sporocystes infectants dès leur émission

Signes cliniques:

- En général absents chez l'H.D.
- Chez l'H.I. la deuxième schizogonie peut induire des oedèmes, des pétéchies, des hypertrophies ganglionnaires souvent accompagnées d'avortement. Ces cas sont rares.

MAIS: présence de kystes musculaires avec saisie partielle ou totale de la carcasse.

Diagnostic:

- Par examen d'une section de muscle
- Kyste dont la paroi a une structure complexe formant une série de cloisons ce qui les différencie des kystes de *T. gondii*.

Traitement: rarement mis en place (Halofuginone: 0,67 mg/kg 1 à 4 administrations)

Prophylaxie: difficile

- Eloigner les chiens et chats des stocks d'aliments
- Détruire les cadavres
- Ne pas donner de viande crue aux chiens et chats.

Oeil

La Thelaziose

Définition: infestation de l'appareil oculaire par un nématode de la famille des Spiruridés (*Thelazia gulosa*). Chez les bovins, c'est une affection cosmopolite mais en général asymptomatique.

Identification: petit ver de 1 cm localisé dans le canal lacrymal ou le sac conjonctival.

Cycle: indirect

ver vivipare → L1 dans les sécrétions lacrymales → vecteur (Musca) →

L3 déposée au coin de l'œil → canal lacrymal → adulte

Pathogénie et signes cliniques: irritation du canal lacrymal avec lacrymation et conjonctivite; parfois kératite → lacrymation, photophobie, opacification de la cornée.

Epidémiologie: maladie estivale liée à la migration des jeunes vers adultes. Les adultes vivent plusieurs années.

Diagnostic: par observation du ver après anesthésie et extériorisation de la troisième paupière pour examiner le sac conjonctival.

Traitement: application locale de lévamisole à 1 % ou administration systémique d'endectocides.

Les maladies parasitaires des Petits Ruminants

Appareil digestif

La Bunostomose: *Bunostomum trigonocephalum* – cfr bovins

La Trichuriose: *Trichuris ovis* – cfr bovins

La Strongyloïdose: *Strongyloides papillosus* – cfr bovins

L'Oesophagostomose: *Oesophagostomum venulosum* et *columbianum*
– cfr bovins

La Monieziose: *Moniezia expansa* – cfr bovins

La Cysticercose à *Cysticercus tenuicollis*:

Définition: développement au niveau de la face postérieure du foie et de l'épiploon des larves du cestode *Taenia hydatigena*.

Cycle: parasite de grande taille (5 mètres) de l'intestin grêle du chien. Après éclosion de l'œuf, l'oncosphère migre par voie sanguine vers le foie et y migre pendant plusieurs semaines pour gagner la face postérieure de l'organe → *C. tenuicollis* ou boule d'eau (taille d'une prune, contenu cristallin, un gros scolex).

Souvent une découverte d'autopsie à différencier du kyste hydatique. Les fortes infestations peuvent être confondues avec la fasciolose.

Appareil Cardio-Respiratoire

La Bronchite Vermineuse ou Dictyocaulose

Définition: infestation par *Dictyocaulus filaria* chez le mouton et la chèvre. C'est devenu un parasite rare en Belgique.

Cycle: identique à celui de *D. viviparus* mais la période prépatente est plus longue (5 semaines).

Pathogénie et signes cliniques: les lésions sont souvent moins étendues mais on note de la toux, du jetage et de l'amaigrissement.

Epidémiologie: parasite cosmopolite mais plus fréquent dans le bassin méditerranéen.

L'épidémiologie est voisine de celle de *D. viviparus*. Les cas cliniques se rencontrent en été et en automne.

Diagnostic: se base sur les signes cliniques et la recherche des larves L1 par la méthode de Baermann (présence d'un bouton céphalique qui permet de les différencier de *D. viviparus*).

Traitement et prophylaxie: en général la prophylaxie contre les vers G.I. est efficace.

Aucun vaccin n'est disponible en Belgique contre *D. filaria*.

La Muelleriose et entités voisines

Définition: infestation du système respiratoire (poumons, bronchioles) par différentes espèces de nématodes de la famille des Métastrongylidés.

Ce sont des parasites très fréquents mais assez peu importants sur le plan clinique (mouton, chèvre, chevreuil)

On décrit plusieurs genres et espèces:

<i>Muellerius capillaris</i>	+++	alvéoles	escargots, limaces
<i>Protostrongylus sp</i>	+	petites bronchioles	escargots (nombreuses sp)

Autres genres mineurs: *Neostrongylus*, *Cystocaulus*, *Spiculocaulus*.

Identification: Très petits vers brunâtres de 1 à 3 cm, très fins et difficiles à voir à l'œil nu.

Cycle: INDIRECT

Emission d'œufs embryonnés → éclosion de la L1 → pénétration du pied du mollusque → développement en L3 en 2-3 semaines → infestation par ingestion du mollusque → migration par voie lymphatique vers le poumon → stade adulte

P.P.: 6-10 semaines pour *Muellerius* 5-6 pour *Protostrongylus*.

Période patente très longue : > 2 ans

Pathogénie et signes cliniques:

- Formation de petits nodules à la surface du poumon ou sous celle-ci. Ces nodules entourent une colonie parasitaire (granulome inflammatoire parfois calcifié). Ces lésions peuvent confluer.
- En général asymptomatique mais on note parfois une toux chronique.

Epidémiologie: affection très fréquente car:

- Très longue survie des L1 dans les matières fécales.
- Longue survie de la L3 dans le mollusque.
- Longue période patente.
- Absence d'immunité protectrice (maladie plus fréquente chez les adultes).

Diagnostic:

Par examen coprologique: recherche des L1 par la méthode de Baermann.

La larve est facile à identifier du fait de la présence d'une épine caudale et de sa petite taille.

Traitement: assez difficile.

- Ivermectine et molécules voisines: deux fois à un mois d'intervalle
- Oxfendazole (Systamex) 5 mg/kg 3 fois de suite à 48 heures d'intervalle
- Netobimin (Hapadex) 10 mg/kg 3 jours de suite.

Prophylaxie: illusoire vu l'ubiquité des H.I.

L'Oestrose

Définition: infestation du mouton et de la chèvre par *Oestrus ovis*, un diptère de la famille des Oestridés.

- ➔ Parasite obligatoire.
- ➔ La mouche adulte ne se nourrit pas.
- ➔ La larve se développe dans les cavités nasales et sinus frontaux de l'hôte.

Distribution géographique: très fréquent dans certaines régions d'Europe: France au sud de la Loire, sud de l'Angleterre, Italie, Espagne... Absent de Belgique apparemment.

Cycle:

Adulte (10-12 mm grisâtre); femelle vivipare → dépôt des larves par projection en plein vol sur les orifices nasaux → L1 (1mm) migre vers l'ethmoïde → L2 (3,5 à 12 mm) → sinus frontaux → L3 qui grossit jusqu'à 20 mm → retour vers les cavités nasales → et expulsion vers le sol pour y donner une pupe → imago qui vit 2 semaines et pond 500 œufs.

Cycle:

- La durée du cycle est très variable en fonction de:
 - L'existence d'une diapause éventuelle de la L1 (en hiver)
 - L'âge de l'animal
 - La température et l'humidité qui influencent la durée du stade pupal.
- Régions froides: une génération par an
- Régions plus chaudes: plusieurs générations par an

Signes cliniques:

- Eternuement marqué et prurit nasal (L1)
- Rhinite purulente (L2-L3)
- Amaigrissement, complications pulmonaires (abcès)
- Atteinte possible du cerveau vis l'ethmoïde: « faux tournis »

Aspect zoonosique: des atteintes oculaires suraiguës ont été décrites chez l'homme.

Diagnostic: sur les signes cliniques (prurit, jetage) ; à différencier des autres affections respiratoires et de l'ecthyma contagieux.

Traitement:

- Viser les L1 plutôt que les L2 ou les L3 (le traitement tardif s'accompagne souvent de complications bactériennes) → traiter en automne.
 - Nitroxylnil (Dovenix) 20 mg/kg
 - Closantel (Flukiver) 5 mg/kg
 - Ivermectine, doramectine, moxidectine à 0,2 mg/kg

L'Hydatidose (*E. granulosus*) → voir zoonose

Peau

Infestations par les Poux:

Grande importance économique dans les grands pays d'élevage.

Poux broyeur : *Damalinia ovis* ++ pou de la laine.

Poux piqueurs:

- *Linognathus pedalis*: parties inférieure des membres postérieurs.
- *L. ovillus*: sur la face.

Epidémiologie: semblable à celle de l'infestation chez les bovins

Pathogénie et signes cliniques: *D.ovis* est une espèce importante génératrice de prurit et du chute de la toison.

Diagnostic: par examen à l'œil nu de la toison.

Diagnostic différentiel: gale psoroptique

Traitement et prophylaxie: voir bovins

Infestation par *Melophagus ovinus* (faux poux du mouton).

Définition: infestation par *Melophagus ovinus*, un hippoboscidé aptère du mouton. Très fréquent en Belgique.

Morphologie: 5 mm; aspect velu et aplati dorso-ventralement; pièces buccales piqueuses; aptère; membres très développés et pourvus de griffes.

Cycle: l'adulte vit plusieurs mois; la femelle produit des larves immobiles qui se transforment rapidement en pupes brunâtres fixées à la laine. Le stade pupal dure un mois.

Les populations croissent lentement. Elles sont les plus importantes en hiver.

Signes cliniques: prurit et perte de laine; anémie éventuelle chez l'agneau. Peut piquer l'homme.

Traitement: les produits actifs sur les gales, poux ou agents de myiases sont actifs (bains, spot-on, pour-on).

Les avermectines sont actives mais il faut répéter une fois le traitement après un mois car la pupe est insensible.

Les Gales Chorioptique et Sarcoptique

Chez le mouton:

- Gale des membres due à *Chorioptes bovis*: limitée aux bas des membres, parfois le scrotum. Induit la formation de petites croûtes peu visibles.
- Importance pathogène faible mais interférence possible avec la fertilité chez le bélier. Fréquente en Belgique.
- Traitement: acaricides sous forme de bains.
- Gale de la face due à *Sarcoptes scabiei* var. *ovis*: rare en Belgique. Localisation faciale très croûteuse. Peu de retentissement avec l'état général sauf si interférence avec la nutrition.
- Traitement: lactones macrocycliques sous forme injectable

Chez la chèvre:

- Gale des membres due à *Chorioptes bovis*: idem ovins
- Gale généralisée due à *Sarcoptes scabiei* var. *ovis*: rare en Belgique. Localisation faciale très croûteuse au départ puis généralisation. Hyperkératose marquée avec retentissement sur l'état général et mortalité en l'absence de traitement.
 - Traitement: lactones macrocycliques sous forme injectable

Les Infestations par les Tiques

- Les infestations par les tiques sont peu fréquentes.
- *Ixodes ricinus* se rencontre essentiellement.
- Rôle vectoriel: pyémie à tiques (*S. aureus*) et Louping ill (Flavivirus).

Sang

La Babesiose

On décrit deux espèces chez les petits ruminants : *Babesia ovis* (petite taille) et *Babesia motasi* (grande taille).

L'importance est faible en régions tempérées. Non signalé en Belgique.

Vecteurs: différentes espèces des genres *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Dermacentor* et *Haemaphysalis* en fonction des régions.

Muscles

Les Sarcosporidioses

Elles sont très fréquentes chez les petits ruminants.

- Utilisant le chien comme H.D.:
 - *S. ovis* (*S. tenella*)
 - *S. capricanis*
- Utilisant le chat comme H.D.:
 - *S. ovifelis* (*S. tenella*)

Se reporter aux sarcosporidioses bovines.

Systeme nerveux

La Coenurose

Définition: infestation du mouton et de la chèvre par la larve de *Taenia multiceps* (*Coenurus cerebralis*), un ténia du chien et canidés sauvages. Il est apparemment absent de Belgique.

Cycle: l'œuf est ingéré par l'H.I.; la larve va migrer par voie sanguine pour gagner le cerveau ou la moelle épinière pour y donner en 8 mois environ un kyste de la grosseur d'une noix.

Signes cliniques: liés à la compression progressive: parésie, mouvements en cercles (tournis), posture anormale, hyperesthésie.

Il n'y a pas de traitement sauf chirurgical dans certains cas.

Les maladies parasitaires du Porc

Appareil digestif

La Fasciolose:

Les infestations par *Fasciola hepatica* sont parfois décrites chez le porc pâtreur.

Se reporter à l'affection chez les ruminants.

La Strongyloïdose:

S. ransomi est signalé chez le porc; voir l'affection chez les ruminants.

La Trichurioze:

T. suis est assez courant; se reporter à l'affection chez les ruminants.

Peau

Les Infestations par les Mouches de Nuisance

Cfr bovins.

Appareil Cardio-Respiratoire

La Metastrongyloïdose

Définition: infestation par *Metastrongylus elongatus* et *M. pudendotectus*. Ces parasites ont une distribution mondiale. En Belgique, elle concerne essentiellement le sanglier.

Identification: vers blanchâtres, fins, mesurant jusqu'à 6 cm. On les trouve dans les fines divisions bronchiques. L'œuf a une paroi très épaisse et rugueuse et contient à l'émission une larve.

Cycle: indirect, il fait intervenir un ver de terre comme H.I.

Oeuf embryonné (très résistants dans l'environnement) → ingestion par un ver de terre → développement en L3 → longue survie dans le ver de terre → ingestion par le porc → migration par voie lymphatique puis veineuse vers le poumon → stade adulte.

P.P.: 3-4 semaines

Pathogénie et signes cliniques:

- Infestations légères asymptomatiques
- Infestations plus lourdes: toux, emphysème, hépatisation rouge puis grise, réaction de type corps étranger (générée par les œufs), broncho-pneumonie
- Prédispositions aux maladies virales et bactériennes (en particulier la grippe porcine).

Epidémiologie:

- Affection des jeunes animaux qui ont accès aux prairies (vers de terre)
- Longue survie des vers de terre (2 ans et plus)
- Rôle important du sanglier comme réservoir

Diagnostic: Recherche des œufs par coprologie (flottation); examen post mortem.

Traitement: Lévamisole, avermectines, benzimidazoles

Ce parasitisme est très rare chez le porc vu son mode d'élevage industriel.

Les maladies parasitaires des Oiseaux

Appareil digestif

Les Cestodoses du tube digestif

Ces cestodes appartiennent à la famille des Davainéidés. La larve est un cysticercoïde. Les ventouses et le rostre sont munis de crochets.

Davainea proglottina est une espèce pathogène de la poule et du pigeon. La larve se développe chez des limaces et escargots. C'est un cestode de 4 mm.

Les infestations donnent de l'entérite hémorragique.

La prophylaxie repose sur la destruction des vecteurs.

Il n'y a pas de traitement muni d'une AMM en Belgique; on peut utiliser le Droncit (Praziquantel) à 10 mg/kg ou le Yomesan (Niclosamide) à 50-100 mg/kg chez la poule ou à 200 mg/kg chez le pigeon.

Raillietina spp. Infestent le tube digestif de la poule, du dindon et du pigeon. La larve se forme chez un coléoptère ou une fourmi.

R. echinobothrida induit la formation de nodules intestinaux autour du rostre armé.

Prophylaxie et traitement: voir *Davainea*.

Peau

Les Infestations par les Tiques Molles

Argas persicus et *Argas reflexus* sont des tiques molles qui vivent dans les crevasses au niveau des murs. Ces tiques se nourrissent de sang une fois par mois. Elles induisent de l'anémie et peuvent transmettre certains pathogènes (*Borrelia anserina* (spirochétose de la poule) et *Aegyptianella pullorum* (une rickettsiose).

Les Infestations par les Tiques Molles

Les Infestations par les Poux

Chez les oiseaux domestiques on décrit plus de 40 espèces de poux broyeurs.

Les deux genres les plus importants sont *Lipeurus* et *Menacanthus*.

- *Lipeurus*: poux grisâtres à mouvements lents, situés près de la peau . Très fréquents chez tous les gallinacés.

- *Menacanthus stramineus*: très fréquent chez le poule; se retrouve au niveau de la poitrine, des cuisses et du pourtour de l'anüs. Très irritant il peut entraîner des mortalités.

- *Columbicola columbae*: pou du pigeon très longiligne, surtout fréquent au niveau des ailes.

Signes cliniques: irritation, lésions mécaniques, mutilations, chute de l'appétit.

Traitement: par poudrage des animaux au carbaryl (carbamate) ou au malathion (O.P.)

Les Gales

Signes cliniques:

- Gale des pattes: soulèvement des écailles, formation de croûtes épaisses, déformation des membres, boîtes éventuelles.
- Gale du corps: prurit, arrachement des plumes, mortalité éventuelle.
- Gale du bec et des pattes (chez les oiseaux de volière): formation de croûtes au niveau du bec, de la tête, les paupières, les pattes, le croupion.

Les gales des oiseaux sont dues au genre *Cnemidocoptes* (Sarcoptidae)

<i>C. mutans</i>	gallinacés	gale des pattes
<i>C. laevis</i>	gallinacés, pigeon, perruches fringillidés	gale déplumante
<i>C. pilae</i>	perruche ondulée, autres psittacidés, canari	gale du bec et des pattes

Morphologie: sarcoptidé classique

Traitement:

- Gale des pattes: ramollir les croûtes et les enlever; traiter localement (Sarnacuran à 1 pour mille) ou de manière systémique (avermectines injectables).
- Gale du corps: amitraz à 0,25 pour mille ou avermectines injectables.
- Gale du bec et des pattes: ivermectine injectable (0,2 mg/kg 1-2 fois à 10-14 jours d'intervalle) ou pour-on (0,1 ml par oiseau).