SUR LA RECONSTRUCTION DE LA SYSTÉMATIQUE DU GENRE *OSTERTAGIA* RANSOM 1907

Par I. W. ORLOFF

A l'heure actuelle, il a été déjà décrit 29 espèces du genre *Ostertagia*, parasites de différents animaux. Ces nombreuses espèces, très répandues chez les ruminants, sont parfois difficiles à distinguer les unes des autres. Aussi nous semble-t-il utile d'établir des divisions dans le genre *Ostertagia*. Dans cet ordre d'idées, on a réparti toutes les espèces du genre *Ostertagia* en deux groupes, dont l'un renferme toutes les formes où les mâles sont munis d'une pièce accessoire et l'autre celles où elle manque. Dikmans (1931), en décrivant ses deux espèces d'*Ostertagia*: *O. mossi* et *O. odocoilei*, a trouvé judicieux de classer toutes les espèces de ce genre en quatre groupes, A, B, C, D. Comme indices fondamentaux pour la diagnose de chaque groupe, cet auteur prenait la description détaillée des spicules et le nombre de rameaux à leur extrémité postérieure. Selon cette classification, les 21 espèces du genre *Ostertagia*, considérées par Dikmans, se répartissent de la manière suivante :

GRUPE A : Espèces où le mâle est muni de spicules à extrémité postérieure non divisée : *O. bullosa*, *O. asymmetrica* et *O. houtevillieri*.

GRUPE B : Espèces où le mâle est pourvu de spicules à extrémité postérieure divisée en deux rameaux : *O. mentulata*, *O. circumcincta*, *O. khalili* et *O. turkestanica* (1).

GRUPE C : Espèces où le mâle est muni de spicules à extrémité postérieure divisée en trois rameaux : *O. occidentalis*, *O. skrjabini*, *O. lyrata*, *O. mossi*, *O. marshalli*, *O. odocoilei*, *O. ostertagi*, *O. appendiculata*, *O. bisonis* et *O. trifurcata*.

GRUPE D : Espèces chez qui la description des spicules n'est pas encore complètement précisée : *O. brigantica*, *O. ransomi*, *O. callis* et *O. delicata*.

(1) Cette espèce tombe en synonymie devant *O. circumcincta*. Ces deux espèces ont été identifiées par Gorbounov en 1930 ; le travail n'a pas encore paru et les premières indications à ce sujet se trouvent dans l'ouvrage du prof. K. I. Skrjabine : « Les invasions vermineuses du mouton », 2^e édit., 1931, p. 161 (en russe).

Ce groupement a évidemment ses avantages pour la diagnose de la pratique courante. Néanmoins, on ne saurait se baser, en systématique, sur un caractère unique tel que la ramification de l'extrémité distale des spicules dans le cas donné. Pensant que la diagnose différentielle des espèces du genre *Ostertagia* est une question d'actualité, nous avons minutieusement étudié ce problème et avons conclu que chez toute une série d'espèces de ce genre, il existe des indices communs pouvant être considérés comme des caractères de genres et de sous-genres. Par ailleurs, certaines espèces d'*Ostertagia* présentent des caractères tellement semblables qu'elles doivent être identifiées entre elles.

Aux caractères génériques, nous rapportons la structure, la forme et les dimensions des spicules, de même que la structure des côtes de la bourse. Aux caractères des sous-genres se rapportent la forme des spicules, les dimensions et la structure de la côte dorsale de la bourse, la présence ou l'absence de la pièce accessoire, ainsi que la forme de la vulve, la forme de l'extrémité caudale de la femelle, les dimensions et la structure des œufs.

Après avoir revu à ce point de vue toutes les espèces du genre *Ostertagia*, nous avons trouvé possible d'élever au rang de genre *Ostertagia mentulata* Railliet et Henry 1909 sous le nom de *Camelostrongylus* n. g., et *Ostertagia callis* Travassos 1914, sous celui de *Travassostrongylus* n. g.

Camelostrongylus n. g.

DIAGNOSE. — *Trichostrongylinae* avec une capsule buccale faiblement accusée; il existe des papilles cervicales.

Mâle. — Bourse trilobée; lobes latéraux considérables, le lobe médian insignifiant à bords soudés aux lobes latéraux. Côtes ventrales parallèles et de longueur presque égale. Les côtes latérales naissent d'un tronc commun avec les ventrales. Les côtes dorso-externes sont rapprochées à leur naissance. La côte dorsale est la plus courte des côtes bursales; elle se dédouble à l'extrémité distale et ses branches sont fondues à leur tour. Membrane supplémentaire bien développée, couvrant le tronc de la côte dorsale jusqu'au niveau de son dédoublement, soutenue par deux petites côtes incurvées en forme d'hameçon (fig. 1). Spicules égaux, allongés, de structure typique, striés transversalement de façon compliquée, à aspect spongieux. Les extrémités distales des spicules présentent une autre structure que le reste de cet organe; elles sont bifurquées et se réunissent au corps même des spicules par une espèce d'articulation; les rameaux des extrémités sont engainés dans une membrane commune transparente (fig. 2). Il existe une pièce accessoire. Papilles prébursales présentes.

Femelle. — Le corps présente sa longueur maxima en avant de la vulve ; après la vulve, il se rétrécit sensiblement. Ovipare.

HÔTES. — Parasites du dromadaire, de la chèvre et du mouton.

FIG. 1. — *Camelostrongylus mentulatus* ; bourse du mâle (orig.).

Ce genre ne compte qu'une espèce :

***Camelostrongylus mentulatus* (Railliet et Henry 1909)**

SYNONYMIE. — *Ostertagia mentulata* Railliet et Henry 1909, *Ostertagia mentulata* Ransom 1911, *Strongylus capillaris* Pricollo 1913, *Strongylus capillaris* Railliet 1914, *Ostertagia mentulata* Looss 1917 (selon Travassos 1921), *Ostertagia mentulata* Travassos 1918.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE. — Le genre *Camelostrongylus* dérivant d'une espèce du genre *Ostertagia*, il est évident que c'est avec ce dernier qu'il a le plus d'affinités et dont il faut le différencier. Les indices spécifiques caractérisant le genre *Camelostrongylus* sont : la structure spongieuse des spicules, leur forme allongée, la différence existant dans la structure

du corps des spicules et de leur extrémité, le caractère de la réunion de ces extrémités avec les spicules mêmes au moyen d'une fausse articulation, et enfin le caractère général de la bourse. Chez les espèces du genre

FIG. 2. — *Camelostrongylus mentulatus* ;
spicules du mâle, d'après Baskakow.

Ostertagia, la structure des spicules est compacte et non spongieuse et reste la même pour les digitations de leur extrémité distale qui en sont le prolongement direct sans le moindre signe d'une articulation quelconque.

L'historique du genre *Camelonstrongylus* et de l'espèce *C. mentulatus* (Railliet et Henry 1909) est la suivante : Le parasite visé a été signalé pour la première fois par Railliet et Henry, qui l'ont trouvé dans la caillette d'un dromadaire, *Camelus dromedarius*, et l'ont dénommé *Ostertagia mentulata*. Ransom a donné de cette espèce une nouvelle description et l'on doit mentionner dans la synonymie le nom d'*Ostertagia mentulata* Ransom 1911. Pricollo, en 1913, a décrit un nouveau parasite du chameau sous le nom de *Strongylus capillaris* Pricollo 1913. Railliet, revisant en 1914 le travail de Pricollo, a supposé que la forme décrite par Pricollo était identique à *Trichostrongylus instabilis* et dès lors, dans les travaux de certains auteurs il est fait mention de l'espèce *S. capillaris* Railliet 1914. Travassos, cependant, a identifié (1921) l'espèce de Pricollo à *O. mentulata*. De cette façon, il existe, au sujet de la forme décrite par Pricollo, deux avis. Dans le présent mémoire, nous avons en vue l'espèce *O. mentulata* Railliet et Henry 1909, qui se distingue de façon tellement nette non seulement des autres espèces du genre *Ostertagia*, mais aussi des autres genres de la famille des *Trichostrongylinae*, que nous avons jugé possible de nous servir d'elle comme d'une forme type pour créer le genre *Camelonstrongylus*, n. gen.

Travassostrongylus n. g.

DIAGNOSE. — *Trichostrongylinae*. L'extrémité céphalique est munie d'une expansion cuticulaire. Capsule buccale petite, entourée de 6 papilles accusées. Papilles cervicales absentes (fig. 3).

Mâle. — Bourse à lobes latéraux larges, bien développés ; lobe médian insignifiant, rudimentaire, faiblement délimité des lobes latéraux. Côtes ventrales et latérales à peu près de la même épaisseur, longues, grêles ; les extrémités libres des côtes ventro-ventrales et latéro-ventrales sont plus espacées que celles des autres côtes entre elles. Côte dorsale courte, réduite, trifurquée à la moitié de sa longueur, la branche moyenne est légèrement fendue à l'extrémité.

La membrane supplémentaire de la bourse est faiblement accusée, très réduite et possède deux petites côtes à peine perceptibles. Papilles pré-bursales peu développées, situées très près de la bourse. Spicules creusés en gouttière, plus ou moins égaux, faiblement chitinisés ; ils ne sont pas fendus à l'extrémité et finissent par une incurvation. Il existe une pièce accessoire faiblement chitinisée.

Femelle. — La vulve est disposée dans la partie postérieure du corps ; ovéjecteur en forme de V. L'extrémité caudale porte deux petites ailes qui lui donnent la forme d'une lance. Œufs segmentés (deux cellules) au moment de la ponte. Ovipare.

HÔTES. — Parasites des marsupiaux.

Espèce type, jusqu'à présent unique :

Travassostrongylus callis (Travassos 1914)

L'historique du genre *Travassostrongylus* et de l'espèce *T. callis* (Travassos 1914) est la suivante : L'espèce *T. callis* n'a été décrite que par Travassos qui, en 1914, l'avait placée dans le genre de *Trichostrongylus*. En 1918, il transporta cette espèce dans le genre *Ostertagia* et en 1921

FIG. 3. — *Travassostrongylus callis* ; a, extrémité antérieure ; b, extrémité caudale du mâle ; c, vulve, vagin et oviducte ; d'après Travassos.

il écrivait : « Cette espèce s'éloigne assez des *Ostertagia* par la dilatation cuticulaire céphalique et par les dimensions réduites du lobe postérieur de la bourse caudale, mais la disposition de la vulve, la forme des spicules, la présence des papilles pré-bursales, quoiqu'elles soient petites, la rapprochent de ce genre. Comme cette espèce n'appartient pas à un autre genre et que nous n'avons pas rencontré de caractéristiques assez nettes pour qu'on en fasse un genre nouveau, nous l'avons incluse dans les *Ostertagia*, tout en gardant des réserves à ce sujet. » Cette constatation de Travassos et les particularités accusées qui éloignent cette espèce des autres représentants du genre *Ostertagia*, nous ont poussé à l'élever au rang de genre, *Travassostrongylus* n. g., qui, comme le montre la diagnose donnée ci-dessous, est caractérisé par des indices qui le séparent des nombreuses formes de la sous-famille des *Trichostrongylinae*.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE. — Par l'absence de la dent dans la capsule buccale, le genre *Travassostrongylus* se distingue des genres *Nicollina* Baylis 1930, *Ashwortius* Le Roux 1930, *Hæmonchus* Cobbold 1898, *Mecistocirrus* Railliet et Henry 1912, *Austrongylus* Chandler 1924, *Nematodirella* Yorke and Maplestone 1926 et *Nematodorus* Ransom 1907, qui sont tous munis d'une dent sur la paroi dorsale de la capsule buccale. L'absence des papilles cervicales sépare ce genre des genres *Nochti* Travassos et Vogelsang 1929, *Chiropetstrongylus* Skarbilovitch 1930, *Ostertagia* Ransom 1907, *Obeliscoides* Graybill 1924, *Graphidium* Railliet et Henry 1909, *Pithecostrongylus* Lubimow 1930, *Hyoststrongylus* Hall 1921, *Filarinema* Monnig 1929, *Travassosius* Khalil 1922, *Longistrongylus* Le Roux 1931 et *Cameloststrongylus* n. gen., qui portent ces papilles. Par la présence des papilles prébursales, il diffère des genres *Microstrongylus* Cameron 1927, *Molineus* Cameron 1923, *Hystiostrongylus* Molin 1861, *Anoploststrongylus* Boulenger 1926, *Trichohelix* Ortlepp 1922, *Oswaldocruzia* Travassos 1917 et *Cooperia* Ransom 1907. L'absence des papilles cervicales et la présence de papilles prébursales rapprochent le genre *Travassostrongylus* des genres *Fonizia* Travassos 1928, *Bradypostrongylus* Price 1928, *Nematostrongylus* Cameron 1928, *Pintoia* Travassos 1928, *Citellinema* Hall 1916, *Graphidioides* Cameron 1923, *Leiperiatus* Sandground 1929, *Trichostrongylus* Looss 1905, *Libyostrongylus* Lane 1923 et *Ornithostrongylus* Travassos 1914. Il s'éloigne cependant des *Fonizia*, *Bradypostrongylus*, *Nematostrongylus*, *Pintoia* et *Citellinema* par l'absence chez la femelle de l'épine caudale et par la réduction de la côte dorsale de la bourse du mâle. Il diffère encore des genres *Pintoia* et *Citellinema* par la présence de la pièce accessoire. Il diffère des *Graphidioides* et des *Leiperiatus* par la côte dorsale réduite de la bourse et le caractère général de cette dernière et par les dimensions des spicules qui sont écourtés chez *Travassostrongylus*; chez les deux premiers genres les spicules sont allongés et la côte dorsale fortement développée. La faible chitinisisation des spicules, leur structure en gouttière, la présence d'expansions cuticulaires céphaliques et d'ailes caudales chez la femelle distinguent *Travassostrongylus* des genres *Trichostrongylus* et *Libyostrongylus* qui sont munis de spicules fortement chitinisés, d'une pièce accessoire en forme de fuseau, d'une côte dorsale nettement accusée et dont les femelles ne possèdent pas d'ailes à l'extrémité caudale. Par le caractère des spicules, la forme de la pièce accessoire, le genre *Travassostrongylus* s'éloigne des *Ornithostrongylus*, dont les spicules sont fortement chitinisés, divisés aux extrémités en trois branches, avec une pièce accessoire munie de deux appendices latéraux et qui ne possèdent pas d'expansion cuticulaire céphalique.

Ne disposant pas des données bibliographiques voulues pour comparer le genre *Travassostrongylus* avec le genre *Herpetostrongylus* Baylis 1931, nous ne croyons pas nous tromper en les différenciant d'après leurs hôtes.

Ostertagia Ransom 1907

DIAGNOSE. — *Trichostrongylinae*. L'extrémité céphalique mesure ordinairement en diamètre $20\ \mu$; la cavité buccale est insignifiante. Il existe des papilles cervicales (exclusion faite pour le sous-genre *Pseudostertagia*).

Mâle. — Bourse caudale trilobée avec les deux lobes latéraux tantôt nettement, tantôt faiblement délimités, soudés au lobe médian. Côtes ventrales rapprochées entre elles; côtes latérales externes quelque peu isolées des latérales; côte dorsale bifurquée; les bifurcations portent soit un rameau latéral, soit deux; le tronc de la côte dorsale est ou bien de la longueur de ses branches, ou un peu plus long, ou, moins souvent, sensiblement plus long. La membrane accessoire de la bourse à bord postérieur libre, disposée du côté dorsal par rapport au cloaque, est soutenue par deux petites côtes divergentes. Il existe encore une membrane ventrale (*membrana interna*), qui ne possède pas de côtes de soutien (1). Spicules courts, égaux, fendus aux extrémités. Pièce accessoire plus souvent présente qu'absente. Il existe des papilles pré-bursales.

Femelle. — Vulve dans le cinquième postérieur du corps, protégée ou non par des valvules. Ovipare.

HÔTES. — Parasites des mammifères.

Espèce type : *Ostertagia ostertagi* (Stiles 1892).

Nous divisons ce genre en 5 sous-genres :

1. *Ostertagia* (*Ostertagia*) n. sub. gen.
2. — (*Grosspiculagia*) n. sub. gen.
3. — (*Spiculoptergia*) n. sub. gen.
4. — (*Marshallagia*) n. sub. gen.
5. — (*Pseudostertagia*) n. sub. gen.

La diagnose différentielle de ces sous-genres est exposée ci-dessous :

I. Spicules fendus aux extrémités distales; papilles cervicales; membrane accessoire de la bourse nettement accusée.

A. Il existe une pièce accessoire.

(1) La membrane supplémentaire et la membrane interne entourent le cloaque formant une espèce de bourse interne. La membrane supplémentaire est fixée par ses bords latéraux dans la région des côtes dorsales externes, tandis que la membrane interne est insérée dans la zone des côtes latérales ventrales.

1. Spicules à extrémité postérieure divisée en fins rameaux; côte dorsale moyenne; lobes latéraux de la bourse bien délimités par un petit lobe médian ..... Sous-genre *Ostertagia*.
2. Spicules à extrémité postérieure divisée en branches, dont deux très épaisses;

FIG. 4. — *Ostertagia (Ostertagia) ostertagi* ;
extrémité distale du spicule, d'après Gebauer.

côte dorsale allongée; lobes latéraux de la bourse faiblement, ou pas du tout délimités par un lobe médian allongé ...

Sous-genre *Grosspiculagia*.

B. Pièce accessoire absente.

1. Spicules munis, à l'extrémité postérieure, de membranes en forme d'éventail; côte dorsale courte et épaisse; lobes latéraux de la bourse nettement divisés par un lobe médian insignifiant.

Sous-genre *Spiculopteragia*.

2. Spicules sans membrane en éventail ;
côte dorsale longue et grêle ; lobes laté-
raux faiblement, ou pas du tout délimi-
tés par un lobe médian long .....

Sous-genre *Marshalla-*
gia.

- II. Spicules sans divisions à l'extrémité pos-
térieure ; papilles cervicales absentes ; mem-
brane supplémentaire de la bourse mal accu-
sée .....

Sous-genre *Pseudoster-*
tagia.

FIG. 5. — *Ostertagia (Ostertagia) ostertagi* ; bourse du mâle (orig.).

Ostertagia (Ostertagia) n. sub. gen.

DIAGNOSE. — *Ostertagia*. Il existe une pièce accessoire ; spicules comparativement grêles, fendus aux extrémités postérieures en rameaux s'effilant en pointes (fig. 4) ; tronc de la côte dorsale de la longueur de ses branches ou un peu plus long ; lobes latéraux de la bourse franchement divisés par un petit lobe médian (fig. 5).

Dans ce sous-genre se placent les espèces suivantes : *O. appendiculata* Travassos 1928, *O. arctica* Mizkewitsch 1929, *O. circumcincta* Stadelmann 1894, *O. dahurica* Orloff, Below et Gnédina 1931, *O. delicata* Travassos 1928 (1), *O. gruhneri* Skrjabin 1929, *O. harrisi* Le Roux 1930 (2),

(1) L'espèce *O. delicata* est provisoirement incluse par nous dans ce sous-genre, étant imparfaitement décrite.

(2) Cette forme est provisoirement placée dans ce sous-genre par suite de documentation insuffisante.

O. khalili Travassos 1928, *O. mossi* Dikmans 1931, *O. odocoilei* Dikmans 1931, *O. ostertagi* Stiles 1892, *O. orloffi* Sankin 1930, *O. ransomi* Travassos 1928 et *O. trifurcata* Ransom 1907.

Nous sommes très enclins à ranger dans ce sous-genre *O. bisonis* Chapin 1925, bien que, dans la description du mâle de cette espèce, il soit dit que la pièce accessoire manque. *O. bisonis*, d'après les autres carac-

FIG. 6. — *Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis* ; spicules et gubernaculum du mâle, d'après Kalantarian.

tères, est très proche d'*O. orloffi* et une revision de la première de ces espèces serait très à désirer, afin d'établir définitivement si oui ou non elle est munie d'une pièce accessoire. Actuellement, nous ne pouvons que provisoirement considérer ces deux formes comme identiques.

Ostertagia (Grosspiculagia) n. sub. gen.

DIAGNOSE. — *Ostertagia*. Il existe une pièce accessoire ; puissants spicules divisés à l'extrémité en trois rameaux, dont deux fort épais (fig. 6) ; côte dorsale allongée, les branches plusieurs fois plus courtes que le tronc ; lobes latéraux faiblement ou pas séparés par un lobe médian

allongé à contour vague (fig. 7). Ce sous-genre comprend les espèces : *O. occidentalis* Ransom 1907 et *O. lyrata* Sjöberg 1928.

O. trifida Cuillé, Marotel et Panisset 1911, et *O. skrjabini* Kamensky 1929, auraient dû aussi être rangés dans ce sous-genre mais nous identifions ces deux formes entre elles. Jusqu'à présent, on distinguait ces deux espèces l'une de l'autre uniquement d'après la conformation de la pièce accessoire. Or, une étude comparative à ce sujet, a montré que la pièce accessoire, dans différentes positions, présente tantôt

FIG. 7. — *Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis* ; A, bourse du mâle ; B, spicules et gubernaculum du mâle, d'après Ransom.

la forme caractéristique qu'elle présente chez *O. skrjabini*, selon Kamensky, tantôt celle qui existe chez *O. trifida*, d'après Kalantarian. Dans le premier cas, la pièce se trouve dans une position latérale et, dans le second, dans une position dorso-ventrale. Quand elle est dans une position latérale, on aperçoit la protubérance de sa moitié inférieure et l'on ne voit pas la gouttière; dans la position dorso-ventrale, on voit et les protubérances et la gouttière.

En outre, si l'on compare *O. trifida*, après l'avoir identifié à *O. skrjabini*, à *O. occidentalis* Ransom 1907, on constate que toutes ces espèces sont identiques. Les points en faveur de l'affinité de ces formes sont les suivants : la forme et les dimensions des spicules sont les mêmes; la structure de la bourse et celle des côtes sont analogues; les dimensions générales du corps et de ses parties distinctes le sont aussi; les hôtes sont les mêmes, la localisation ne diffère pas. Le seul indice

qui serait différent, à en juger d'après les dessins, c'est la conformation de la pièce accessoire. Or, le dessin de la pièce accessoire d'*O. occidentalis*, selon Ransom, ne saurait être tenu comme absolument précis et offrant tous les détails requis que l'on ne peut mettre en lumière qu'après une étude spéciale. Dès lors, ce point-là ne nous a pas servi d'obstacle et nous avons identifié ces espèces entre elles. Il est à remarquer, encore qu'en 1928, Baylis avait attiré l'attention sur l'affinité existant entre ces deux espèces, et il faut croire que Dikmans (1931), en omettant *O. trifida* dans son énumération des espèces du genre *Ostertagia*, la considérait comme identique à *O. occidentalis*.

FIG. 8. — *Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis*; gubernaculum du mâle, d'après Kamensky.

FIG. 9. — *Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis*; gubernaculum du mâle, (orig.).

La révision des exemplaires définis antérieurement comme *O. occidentalis*, avec une attention toute particulière apportée à l'étude de la forme et des dimensions de sa pièce accessoire, nous a montré qu'il n'existait aucun caractère valable permettant de distinguer cette pièce accessoire d'avec celle d'*O. trifida*. Cette identification établie, *O. occidentalis*, Ransom 1907, est synonyme de *O. trifida* Cuillé, Marotel et Panisset 1911, *O. trifida* Cuillé, Marotel et Panisset 1911 (in Kalantarian 1926), *O. trifida* Cuillé, Marotel et Panisset 1911 (in Kamensky 1929) et *O. skrjabini* Kamensky 1929.

Les figures ci-jointes représentent le type *Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis* (Ransom 1911) et donnent à côté du dessin original de la pièce accessoire, ceux figurés selon divers auteurs (fig. 8 et 9), ce qui permet de voir la conformation de cet élément dans les divers aspects qu'il affecte en rapport avec la position dans laquelle il se trouve.

Ostertagia (Spiculopteragia) n. sub. gen.

DIAGNOSE. — *Ostertagia*. Pièce accessoire absente ; spicules quelquefois asymétriques, à extrémités postérieures grêles, fendues, munies de membranes en forme d'éventail (fig. 10) ; côte dorsale courte, épaisse ;

FIG. 10. — *Ostertagia (Spiculopteragia) spiculoptera* ; spicules du mâle, d'après Guschanskaja.

FIG. 11. — *Ostertagia (Spiculopteragia) spiculoptera* ; bourse du mâle, d'après Guschanskaja.

lobes latéraux de la bourse délimités de façon tranchée par un lobe médian court (fig. 11).

Dans ce sous-genre se rangent : *O. spiculoptera* Guschanskaja 1931, *O. asymmetrica* Ware 1925, *O. houdemeri* Schwartz 1928, *O. schulzi* Rajewskaya 1930 et *O. cervi* Cameron 1931.

O. houdemeri et *O. schulzi* sont deux espèces très voisines et nous les croyons synonymes. Actuellement, nous ne pouvons qu'énoncer cette

supposition, mais ne saurions l'établir définitivement, vu que les figures représentant les spicules d'*O. houdemeri*, selon Schwartz, sont bien imparfaites et manquent de détails, et la description de ces pièces est peu nette. Ce qui serait très à désirer, c'est que Schwartz, qui a décrit

FIG. 12. — *Ostertagia (Marshallagia) marshalli* ;
spicules du mâle, d'après Gorschkow.

l'espèce *O. houdemeri*, la compare à *O. schultzi*, afin d'établir d'une façon précise si ces deux formes sont identiques ou distinctes.

O. bohmei Gebauer 1932 ressemble beaucoup à *O. spiculoptera* Guschanskaja 1931, par la forme des spicules, par le caractère de la bourse et les dimensions générales du corps. Par conséquent nous identifions ces formes et, selon la loi de la priorité, le nom de l'espèce devient *O. spiculoptera* Guschanskaja 1931. *O. bohmei* Gebauer 1932 tombe donc en synonymie.

Ostertagia (Marshallagia) n. sub. gen.

DIAGNOSE. — *Ostertagia*. Il existe une pièce accessoire ; extrémité distale des spicules sans membranes en forme d'éventail et divisée en trois rameaux s'effilant en pointes (fig. 12) ; côte dorsale longue et grêle ; puissants lobes latéraux quelque peu asymétriques, faiblement ou pas du tout délimités par un long lobe médian (fig. 13). Œufs très grands.

Ce sous-genre ne comprend qu'une seule espèce : *Ostertagia (Marshall-*

FIG. 13. — *Ostertagia (Marshallagia) marshalli* ;
bourse du mâle, d'après Gorschkow.

lagia) marshalli Ransom 1907, ayant pour synonymes : *Hæmonchus marshalli* Blanchard 1909, *Ostertagia brigantica* Blanchard 1909, Raillet et Henry 1909, *Ostertagia brigantica* Blanchard 1909, Travassos 1921, *Ostertagia marshalli* Blanchard 1909, Gebauer 1931, *Ostertagia tricuspis* Marotel 1912.

Cette dernière espèce est considérée ici comme identique à *O. marshalli*. A en juger d'après la description donnée par Marotel, Baylis in Marotel, et d'après un mauvais dessin de Marotel, l'espèce *O. tricuspis* ne possède aucun caractère particulier la séparant d'*O. marshalli* Ransom 1907. Au contraire, la forme des spicules, la conformation de la côte dorsale, comme aussi la mention de l'absence de la pièce accessoire et la pré-

sence d'une formation pentagonale chitineuse (selon Baylis ? telemon) dans la région du cône génital, chez *O. tricuspis*, rapprochent cette forme de *O. marshalli*. Baylis avait déjà exprimé, en 1929, l'opinion que *O. tricuspis* était synonyme de *O. marshalli*.

Ostertagia (Pseudostertagia) n. sub. gen.

DIAGNOSE. — *Ostertagia*; pièce accessoire présente; spicules à extrémité distale unique; côte dorsale longue à branches menues, fréquem-

FIG. 14. — *Ostertagia (Pseudostertagia) bullosa*; a, extrémité caudale du mâle; b, extrémité caudale de la femelle; d'après Ransom et Hall.

ment réduites à de simples nodosités; lobes latéraux de la bourse épais; lobe médian allongé (fig. 14). Ce sous-genre ne comprend qu'une seule espèce :

Ostertagia (Pseudostertagia) bullosa Ransom et Hall 1912; Synonymie : *Ostertagia bullosa* Ransom et Hall 1912.

CONCLUSIONS

1. — La révision des espèces du genre *Ostertagia* a permis d'élever au rang de genres distincts *O. mentulata* (Railliet et Henry

1909) sous le nom de *Camelostrongylus* n. g. et *O. callis* (Travassos 1914) sous celui de *Travassostrongylus* n. g.

2. — Le genre *Ostertagia* est divisé en 5 sous-genres :

Ostertagia (*Ostertagia*), espèce type : *O. ostertagi* (Giles 1892).

Ostertagia (*Grosspiculagia*), espèce type : *O. occidentalis* (Ransom 1907).

Ostertagia (*Spiculoptera*), espèce type : *O. spiculoptera* (Guschanskaya 1931).

Ostertagia (*Marshallagia*), espèce type : *O. marshalli* (Ransom 1907).

Ostertagia (*Pseudostertagia*), espèce type : *O. bullosa* (Ransom et Hall 1912).

3. — Dans chaque sous-genre ont été situées les espèces correspondantes ; la plus grande partie des espèces se rapportent au sous-genre *Ostertagia*.

4. — Une ressemblance parfaite a permis de reconnaître l'identité de *O. skrjabini*, *O. trifida* et *O. occidentalis* et, selon la loi de priorité, l'espèce doit être dénommée *O. occidentalis*. *O. tricuspis* est identifié à *O. marshalli* et, selon la loi de priorité, l'espèce doit porter le nom de *O. marshalli*. *O. bohmei* est identifié à *O. spiculoptera* et l'espèce doit porter le nom de *O. spiculoptera*.

5. — Ainsi, au genre *Ostertagia* doivent être rapportées 23 espèces qui se répartissent en 5 sous-genres.

6. — Le sous-genre *O. (Pseudostertagia)* ne peut pas être caractérisé par la présence de tous les indices essentiels du genre *Ostertagia*, mais ne disposant pas du matériel original d'*O. bullosa*, nous ne pouvons qu'émettre la supposition que cette espèce aurait pu être placée ou bien dans un des genres des *Trichostrongylinae* ou bien être séparée en un genre distinct.

7. — *O. houdemeri* et *O. schulzi* se ressemblent étroitement et il est très souhaitable que Schwartz, qui a donné la description d'*O. houdemeri*, procède à une révision de ses exemplaires et établisse finalement si oui ou non son espèce est identique à *O. schulzi*.

8. — *O. bisonis* et *O. orloffii* sont des formes très voisines, et se distinguent uniquement par la présence chez *O. orloffii* de la pièce accessoire qui manque chez *O. bisonis*. Il faudrait que Chapin revoie les spécimens de son espèce et résolve définitivement la question de la pièce accessoire.

Je tiens à exprimer ici ma profonde reconnaissance au professeur K. I. Skrjabine, pour l'aide précieuse qu'il m'a accordée au cours de mon travail.

BIBLIOGRAPHIE

- BASKAKOW. — K. faune. parasititscheskikh tschervei Turkestanskikh verbludov. *Trudi Gos. Inst. Exper. Veter.*, II, 1924, p. I, 10-12.
- CAMERON. — On two new species of Nematodes from the Scottish Red Deer. *Jl. of Helminthology*, IX, 1931, p. 213-216.
- CHAPIN. — New Nematodes from North America Mammals. *Jl. Agric. Research*, XXX, 1925, p. 677.
- DIKMANS. — Two new species of Nematode worms of the genus *Ostertagia* from the Virginia Deer, with a note on *O. Iyrala*. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXXIX, 1931, p. 1-6.
- KALANTARJAN. — K. faune trychostrongylid ovetz Armenii. *Trudi Gos. Inst. Exper. Veterin.*, V, 1928, p. 2-52.
- KAMENSKY. — K. faune trichostrongylid ovetz Turkmenistana. *Zbornik rabot kursantov Vet. vratschei*, I, 1929, p. 2, 223-224.
- MAROTEL. — Deux nouveaux Strongles du mouton (abst. of 1910). *Rev. gén. de méd. vét.*, 1912, p. 19-20.
- ORLOFF, BELOWA et GNEDINA. — Ein neuer Nematode, *Ostertagia dahurica* nov. sp. aus dem Labmagen des Schafes. *Tierärztliche Rundschau*, XXXVII, 1931, p. 723-725.
- RAJEWSKAJA. — *Ostertagia schulzi* n. sp. ein neue Nematode bei einem Wildrische. *Zool. Anzeiger*, XC, 1930, p. 331-335.
- RANSOM. — The Nematodes parasitic in the alimentary tract of cattle sheep and other ruminants. *U. S. Dep. of Agric.*, Bull. 127, 1911.
- SANKIN. — Ueber ein neue Nematode beim Schafe (*Ostertagia orloffii*, nov. sp.). *Zentralbl. f. Bakt. Parasit. u. Infekt.*, CXVII, 1930, p. 486-489.
- SCHWARTZ. — A new parasitic nematode from the stomach of an unknown member of the *Cervidae*. *Jl. of Parasit.*, XIII, 1927, p. 25-28.
- SJÖBERG. — Die bei Rinden im Verdauungstractus vorkommenden Nematoden. *Wien. Tier. Monatsch.*, XV, 1926, p. 1-57.
- SKRJABINE et ORLOFF. — *Trichostrongylidosi jvatchnih*. Moskwa (sous presse).
- TRAVASSOS. — *Contribution à l'étude de la faune helminthologique du Brésil*, XIII, 1921.

Institut d'helminthologie de l'U. R. S. S.