

KAHMANNIA ELIOMYDIS N. GEN., N. SP.
(NEMATODA : HETEROXYNEMATIDAE),
PARASITE INTESTINAL DE ELIOMYS QUERCINUS (LINNAEUS,
1766) (RODENTIA : GLIRIDAE) A MINORQUE (BALÉARES)

S. MAS-COMA et J.-G. ESTEBAN

RÉSUMÉ. Description de *Kahmannia eliomydis* n. gen., n. sp., Nématode Hétéroxynémátidé parasite de l'intestin du lérot *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) (Rodentia : Gliridae) à l'île de Minorque (Baléares). *Kahmannia* n. gen. est proposé pour inclure dans les Hétéroxynémátinæ les parasites intestinaux de Rongeurs caractérisés par : bouche circulaire sans lèvres ; capsule buccale triangulaire armée de petites dents œsophagiennes ; œsophage allongé avec bulbe sphérique valvulé, clairement individualisé et séparé par un isthme œsophagien bien différencié ; vésicule céphalique présente, avec ornementation péribuccale sinueuse en fine coronule à huit digitations ; striation cuticulaire marquée ; absence d'ailes latérales et cervicales ; absence d'ailes latérales caudales, d'ornementation cuticulaire précloacale et de gubernaculum et présence d'un spicule chez le mâle ; œufs non operculés à coque mince. Il s'agit du premier Nématode Oxyuroïde connu chez les Rongeurs Glirimorpha.

***Kahmannia eliomydis* n. gen., n. sp. (Nematoda: Heteroxyneematidae), an intestinal parasite of *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) (Rodentia: Gliridae) in Minorca (Balearic Islands).**

SUMMARY. Description of *Kahmannia eliomydis* n. gen., n. sp., an Heteroxyneematid Nematode parasitizing the intestine of the Garden dormouse *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) (Rodentia: Gliridae) in the island of Minorca (Balearics). *Kahmannia* n. gen. is proposed to include in the Heteroxyneematinae the intestinal parasites from Rodents characterized by: oral opening circular without lips; buccal capsule triangular with small oesophageal teeth; oesophagus elongated with spherical bulb with strongly developed valves, clearly individualized and separated by a well-defined oesophageal isthmus; cephalic vesicle present, with sinuous peribuccal ornamentation forming slender crown with eight digitations; cuticular striations marked; lateral and cervical alae absent; male without caudal lateral alae, without precloacal cuticular ornamentation on ventral surface and without gubernaculum, but with single spicule; and thin-shelled eggs without operculum. It is the first Nematode Oxyuroidea known parasitizing Rodents Glirimorpha.

Departamento de Parasitología (Directeur : Prof. Dr. S. Mas-Coma), Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Blasco Ibañez 13, Valencia - 10, Espagne.

Accepté le 11 mars 1982.

Introduction

Dans le cadre des recherches poursuivies sur les helminthes parasites de Micromammifères aux Baléares, nous avons eu l'occasion d'examiner quelques Lérots, *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766), capturés à l'île de Minorque. Trois d'entre eux, provenant de Biniadris, étaient infestés par des Nématodes Oxyuroïdés intestinaux appartenant à une nouvelle espèce d'Heteroxyneumatidé, dont nous donnons ci-dessous la description.

La découverte d'un Oxyuroïdé indéterminé a été déjà annoncée récemment par Bargues, Mas-Coma, Esteban & Valero (1981) dans une note préliminaire sur les helminthes parasites du Lérot à Minorque. Il faut souligner que l'Oxyuroïdé en question, le même dont nous faisons l'étude dans ce travail, n'a jamais été rencontré chez d'autres Micromammifères de Minorque, malgré le nombre considérable de Rongeurs et d'Insectivores analysés du point de vue helminthologique (Mas-Coma & Esteban, données non publiées). Ce fait suggère une stricte spécificité de cet Heteroxyneumatidé vis-à-vis du Lérot.

Description

HÔTE DÉFINITIF : *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) (Rodentia : Gliridae). Le Lérot de l'île de Minorque fut décrit par Thomas (1903) comme *E. quercinus gymnesicus* Thomas, 1903. La caractérisation et appartenance systématique au niveau de sous-espèce de cette forme insulaire ont été révisées par Kahmann & Tiefenbacher (1969) et Kahmann & Thoms-Lau (1973).

HABITAT : intestin.

TERRA TYPICA : Biniadris, île de Minorque (Baléares, Espagne).

MATÉRIEL DE DESCRIPTION : 1 mâle et 4 femelles fixés à l'alcool à 70° *in situ*. Types déposés au Département de Parasitologie de la Faculté de Pharmacie de Valencia (Espagne).

Nématodes de petite taille, à corps cylindrique, plus ou moins aminci aux deux extrémités. La cuticule dans les deux sexes est épaisse et présente des stries cuticulaires largement espacées et profondément marquées (*fig. 1 E ; 2 F, G*). Cette striation cuticulaire n'atteint pas l'extrémité postérieure chez les deux sexes (*fig. 1 E, I ; 2 D, E*), commençant déjà au niveau postcéphalique chez la femelle (*fig. 1 B, C ; 2 A, B*), mais un peu plus postérieurement (au niveau de l'isthme œsophagien) chez le mâle (*fig. 1 F*). L'extrémité antérieure montre une vésicule céphalique clairement séparée du reste du corps par une strangulation bien évidente (*fig. 1 B, C*). Les ailes latérales et cervicales sont absentes chez les deux sexes (*fig. 1 F ; 2 A, B*). La tête de la femelle présente un masque facial avec bouche circulaire, sans lèvres, bordée d'une fine coronule à huit digitations, n'étant visibles que deux petites papilles submédianes,

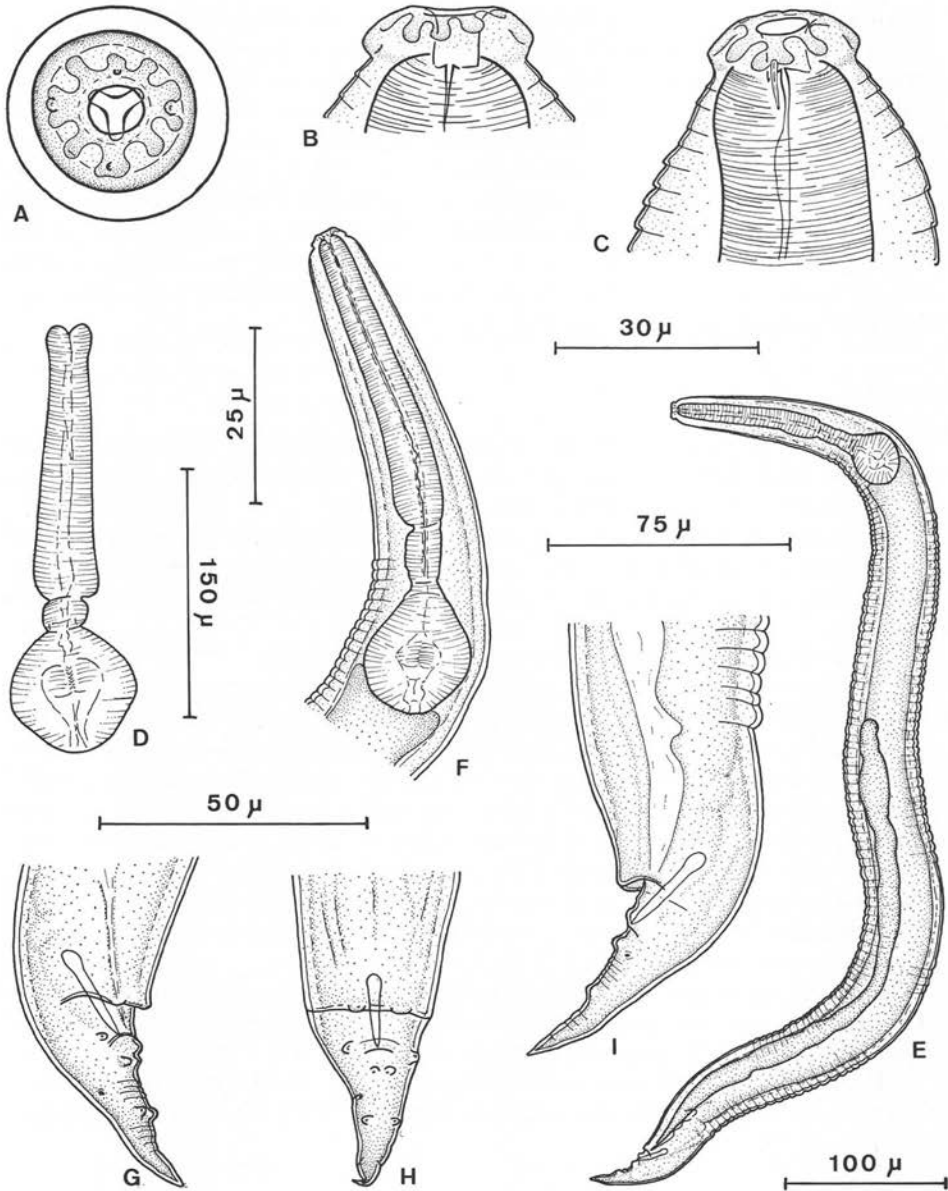


FIG. 1. — *Kahmannia eliomydis* n. gen., n. sp. A, B, C : ♀, tête en vues apicale, ventrale et latérale ; D : ♀, œsophage et bulbe œsophagien ; E : ♂, spécimen en vue latérale ; F : ♂, extrémité antérieure en vue latérale ; G, H, I : ♂, extrémité caudale en vues latéro-ventrale, ventrale et latérale.

A : éch. 25 μm ; B, C : éch. 30 μm ; D : éch. 150 μm ; E : éch. 100 μm ; F : éch. 75 μm ; G, H, I : éch. 50 μm.

internes par rapport à l'ornementation péribuccale sinueuse digitée, et deux amphides (*fig. 1 A*). La tête du mâle n'a pas pu être observée en vue apicale, mais on doit attendre un masque facial similaire ou identique d'après les vues latérales, ventrale et dorsale. La bouche s'ouvre sur une capsule buccale relativement longue, de section triangulaire (*fig. 1 A*), armée en profondeur de petites dents œsophagiennes. On compte trois dents en vues ventrale et latérale (*fig. 1 B, C*) (les dents n'ont pas pu être observées en vue apicale). L'œsophage est relativement très allongé, avec bulbe sphérique, profondément valvulé, clairement individualisé et séparé par un isthme œsophagien bien différencié (*fig. 1 D, F ; 2 A, B*). L'anneau nerveux n'était pas visible chez les spécimens étudiés. Le pore excréteur est très postérieur, postœsophagien, situé déjà à niveau intestinal (*fig. 2 A, B*).

Mâle :

Longueur du corps de 660 μm , largeur maximale de 60 μm (*fig. 1 E*). Vésicule céphalique haute de 3 μm et large de 9 μm . Le pore excréteur n'a malheureusement pas pu être observé chez le seul mâle trouvé.

La longueur de l'œsophage avec bulbe œsophagien est de 150 μm . La longueur du tube œsophagien est de 116 μm . La largeur maximale de l'œsophage est de 15 μm , celle de l'isthme œsophagien de 10 μm . Les dimensions du bulbe sont de 34/31 μm (*fig. 1 F*).

Testicule remontant jusqu'à 296 μm de l'apex (*fig. 1 E*).

Extrémité caudale sans ailes latérales caudales, donc sans véritable bourse caudale. Aucune ornementation cuticulaire précloacale n'est visible, mais seulement une protubérance en rebord cuticulaire précloacal, qui s'étend sur toute la largeur ventrale et où sont disposées une première paire de papilles. Une seconde paire de papilles séparées se trouve en position cloacale où légèrement précloacale, et une troisième paire de papilles plus proches en situation postcloacale. Enfin, vers l'extrémité caudale se placent une dernière paire de papilles cloacales et une paire de terminaisons, que nous désignons comme étant les phasmides, plus ou moins à mi-distance entre celle-ci et la troisième paire de papilles. Il existe donc au total quatre paires de papilles cloacales nettement visibles (*fig. 1 G, H, I*).

La queue est dirigée ventralement, montrant une fine striation entre la troisième et la quatrième paires de papilles et aussi entre cette dernière paire et la pointe caudale. La longueur de la queue est de 30 μm (*fig. 1 G, H, I*).

Il y a un seul spicule très court, de 12 μm de long, élargi à son extrémité antérieure (2 μm) et aminci vers son extrémité terminale. Il n'y a pas de gubernaculum (*fig. 1 G, H, I*).

Femelle :

Corps de taille supérieure à celle du mâle, avec une longueur de 1315-1685 μm (moyenne 1532 μm) et une largeur maximale, plus ou moins à mi-corps, de 141-224 μm (195 μm) (*fig. 2 F, G*). Vésicule céphalique haute de 3-9 μm (7 μm) et large

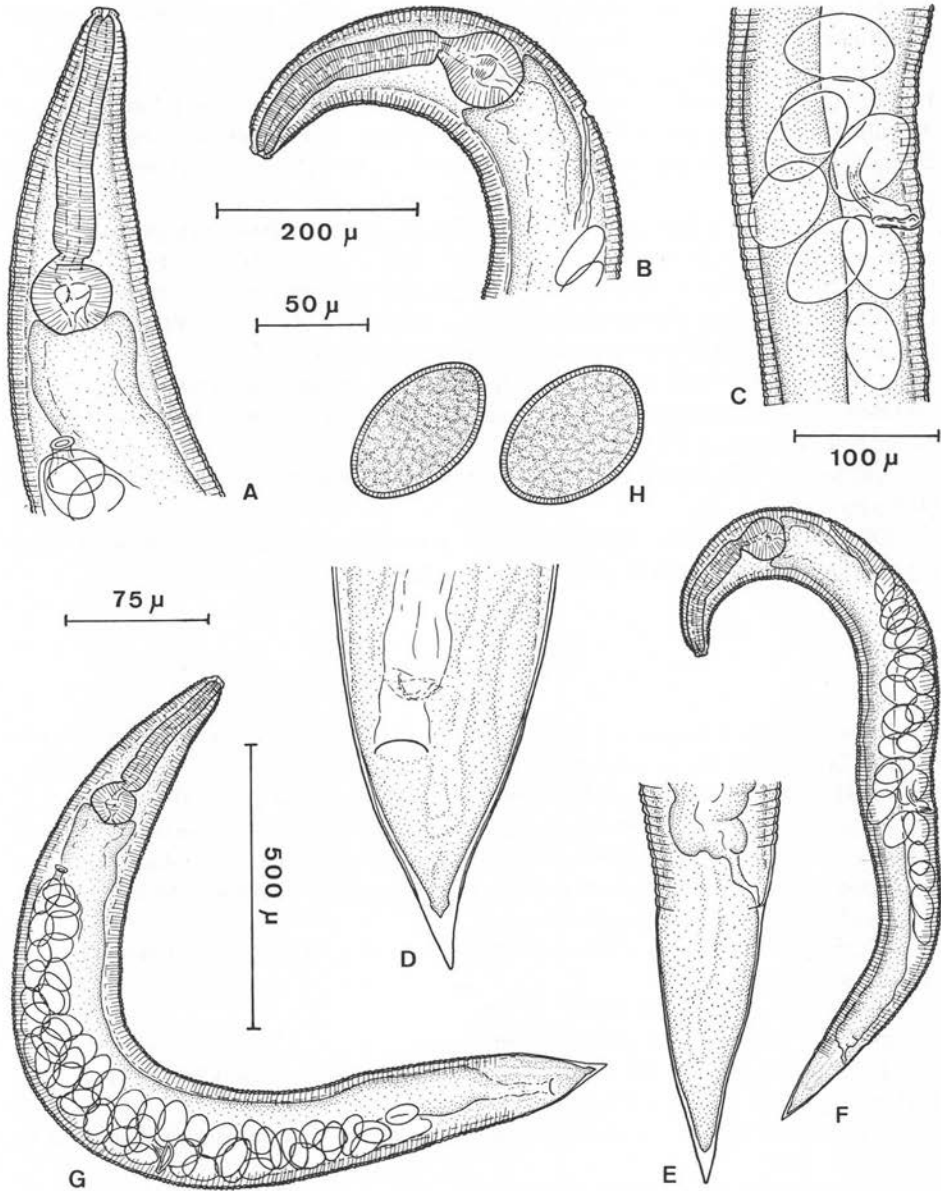


FIG. 2. — *Kahmannia eliomydis* n. gen. n. sp. A, B, : ♀, extrémité antérieure en vues ventrale et latérale ; C : ♀, région vulvaire en vue latérale ; D, E : ♀, extrémité postérieure en vues ventrale et latérale ; F, G : ♀, spécimens en vues latérale et ventrale ; H : œufs.

A, B, : éch. 200 μ m ; C : éch. 100 μ m ; D, E : éch. 75 μ m ; F, G : éch. 500 μ m ; H : éch. 50 μ m.

de 12-33 μm (23 μm) (*fig. 1 B, C*). La distance séparant les pores amphidiaux est de 17 μm (*fig. 1 A*). Pore excréteur situé à 358-425 μm (391 μm) de l'apex (*fig. 2 A, B*).

La longueur totale du tube œsophagien avec bulbe est de 262-313 μm (294 μm). Le tube œsophagien est de 187-242 μm (220 μm) de longueur. La largeur maximale du tube œsophagien est de 34-49 μm (43 μm), celle de l'isthme œsophagien de 10-26 μm (21 μm). Les dimensions du bulbe sont de 71-78/75-90 μm (75/84 μm) (*fig. 1 D; 2 A, B*).

La vulve s'ouvre plus ou moins au milieu du corps, en position légèrement post-équatoriale, à 834-969 μm (901 μm) de l'apex (*fig. 2 G, F*). L'ovéjecteur est dirigé vers l'avant. Dans les exemplaires étudiés, la structure de l'ovéjecteur est masquée par les nombreux œufs existant à ce niveau ; cependant, il doit être simple, car aucune partie glandulaire différenciée en anneau n'est visible (*fig. 2 C*).

Utérus empli d'œufs s'étendant antérieurement presque jusqu'au niveau du pore excréteur, postérieurement seulement jusqu'à la mi-distance entre la vulve et l'anus, ou un peu plus (*fig. 2 F, G*).

Queue pas très longue, avec extrémité distale pointue, longue de 112-146 μm (124 μm) (*fig. 2 D, E*).

Œufs non operculés à coque mince, non embryonnés, symétriques ou légèrement asymétriques, de 75-88/45-50 μm (80,1/47,3 μm) (*fig. 2 H*).

Discussion

La morphologie générale de ce Nématode permet de le classer de façon formelle dans la famille des Heteroxynematidae Skrjabin et Schikhobalova, 1948 parmi les Oxyuroidea Railliet, 1905 (voir Quentin, 1975 ; Petter & Quentin, 1976).

L'espèce que nous venons de décrire montre des caractères qui permettent de la rattacher à la sous-famille des Heteroxynematinae (Skrjabin et Schikhobalova, 1948) :

- présence chez le mâle d'une dernière paire de papilles cloacales isolée et située vers l'extrémité de la bourse caudale ;
- présence chez la femelle d'un ovéjecteur simple avec partie glandulaire non différenciée en anneau ;
- œufs sans opercule différencié ;
- simplicité des structures pharyngiennes.

La sous-famille des Heteroxynematinae comprend, selon Quentin (1975) et Petter & Quentin (1976), les genres suivants :

- parasites d'Oiseaux : *Syphaciella* Mönnig, 1924 et *Eudromoxyura* Anderson et Prestwood, 1972 ;
- parasites de Rongeurs : *Heteroxynema* (*Heteroxynema*) Hall, 1916, *Heteroxynema* (*Proxyuronema*) Quentin, 1975, *Heteroxynema* (*Cavioxyura*) Quentin, 1975, *Dermatopallarya* Skrjabin, 1924, *Dentostomella* Schulz et Krepkogorskaja, 1932, *Aspiculuris* Schulz, 1927 et *Rauschoxyuris* Quentin, 1975 ;
- parasites de Lagomorphes : *Fastigiuris* Babaev, 1966.

Un dernier genre, *Ivaschkinonema* Erkulov, 1975 a été créé récemment par Erkulov (1975) pour renfermer une espèce parasite aussi de Rongeurs.

L'espèce parasite du Lérot se rapproche le plus du genre *Dentostomella* qui comprend des espèces parasites de Sciuridés néartiques et de Gerbillidés paléartiques, par les éléments suivants (Quentin, 1975 ; Petter & Quentin, 1976 ; Pilitt & Wightman, 1979) :

- bouche circulaire sans lèvres ;
- capsule buccale triangulaire armée de petites dents œsophagiennes ;
- striation cuticulaire marquée ;
- absence d'ailes cervicales et latérales ;
- absences d'ornementation cuticulaire précloacale et de gubernaculum et présence d'un spicule chez le mâle ;
- œufs non operculés à coque mince.

Le genre *Dentostomella* comprend à l'heure actuelle les espèces suivantes :

- *D. translucida* Schulz et Krepkogorskaja, 1932 ;
- *D. kuntzi* Myers, 1961 ;
- *D. grundmanni* Chitwood, 1963 ;
- *D. legerae* Quentin, 1975.

La récente description de *Dentostomella karachiensis* Bilqees, 1978, parasite de *Axis* sp. (Artiodactyla : Cervidae) devrait être révisée, car seul le mâle est connu (Bilqees, 1978).

Plusieurs éléments d'ordre morphostructurel (œsophage et bulbe œsophagien ; vésicule céphalique ; ornementation apicale de celle-ci ; ailes latérales, cervicales et caudales), morphométrique (le Nématode du Lérot est remarquablement bien plus petit que les espèces nommées) et biologique (hôte) nous permettent de différencier les individus parasites du Lérot à Minorque sans problèmes et de les considérer comme appartenant à une espèce nouvelle que nous appelons *eliomydis* n. sp. Nous proposons de la placer dans un nouveau genre, dont nous donnons la diagnose ci-après.

Proposition de *Kahmannia* n. gen.

Certains des caractères discriminatifs, existant entre l'espèce *eliomydis* n. sp. et les espèces connues du genre *Dentostomella*, ont un rang supraspécifique dans la famille des Heteroxyneematidae. En effet, des caractères aussi importants que les suivants ne permettent pas de situer *eliomydis* n. sp. dans le genre *Dentostomella* :

- présence d'un œsophage allongé pourvu d'un bulbe sphérique et profondément valvulé, clairement individualisé et séparé par un isthme œsophagien bien différencié ;
- présence d'une vésicule céphalique ;
- présence d'une curieuse ornementation péribuccale, sinueuse, en fine coronule à huit digitations, qui nous rappelle un peu l'appareil sensoriel du cycle labial de quatre petites papilles se résolvant en une ornementation sinueuse sous-cuticulaire décrite

par Quentin (1973) chez la tête de *Ctenodactylina tunetae* Bernard, 1969 (Oxyuroidea-Pharyngodonidae), parasite de Rongeurs paléontologiquement anciens (Ctenodactylidae) ;

— absence d'ailes latérales caudales chez le mâle.

En plus l'association des caractères particuliers d'*eliomydis* n. sp. ne peut pas être rattachée à aucun genre connu de la sous-famille des Heterocynematinae, l'absence d'ailes latérales caudales chez le mâle étant une caractéristique unique dans la famille des Heteroxynematidae. Nous ne pensons pas que ce dernier élément soit suffisant pour justifier la création d'un taxon supragénérique, mais il n'y a aucun doute que tout ceci nous amène à créer un genre nouveau dans les Heteroxynematidae, Heteroxynematinae, que nous nommons *Kahmannia* n. gen., en hommage au Prof. Dr. Herman Kahmann de München, dont la grande contribution à l'étude du Lérot est bien connue.

Kahmannia eliomydis n. gen., n. sp. constitue le premier Nématode Oxyuroidea connu non seulement chez *Eliomys quercinus*, mais chez les Rongeurs Glirimorpha en général, d'après nos connaissances. Le nouveau genre, *Kahmannia* n. gen., s'inscrit parfaitement dans la lignée indépendante distinguée par Quentin (1975 : 88) et constituée par le lot homogène des genres *Heteroxynema*, *Dermatopallarya*, *Dentostomella* et *Aspiculuris*, qui sont parasites de Sciuromorphes, Caviomorphes et Myomorphes. Parmi ces genres, *Kahmannia* n. gen. doit être considéré comme un des plus primitifs par la structure de son œsophage allongé muni d'un bulbe sphérique et profondément valvulé, se rapprochant de ce fait d'*Heteroxynema* (*Proxyuronema*) et de *Dermatopallarya*, deux genres ne comprenant que des parasites de Sciuridés paléartiques.

***Kahmannia* n. gen.**

DIAGNOSE : Nematoda, Oxyuroidea, Heteroxynematidae, Heteroxynematinae.

Bouche circulaire sans lèvres ; capsule buccale triangulaire armée de petites dents œsophagiennes ; œsophage allongé avec bulbe sphérique valvulé, clairement individualisé et séparé par un isthme œsophagien bien différencié ; vésicule céphalique présente, avec ornementation péribuccale sinueuse en fine coronule à huit digitations ; striation cuticulaire marquée ; ailes latérales et cervicales absentes ; absence d'ailes latérales caudales, d'ornementation cuticulaire pré-cloacale et de gubernaculum et présence d'un spicule chez le mâle ; œufs non operculés à coque mince. Parasites intestinaux de Rongeurs Glirimorpha Gliridae paléartiques.

ESPÈCE-TYPE UNIQUE : *Kahmannia eliomydis* n. gen., n. sp.

REMERCIEMENTS . Nous tenons à exprimer nos remerciements à M. J. A. Alcover (Palma de Mallorca) qui nous a fourni le matériel, et à Mmes M. D. BARGUES et M. A. VALERO (Valencia) de leur collaboration. Dessins réalisés par M. Carlos FUSTÉ (Barcelona) sous la direction du premier auteur.

BIBLIOGRAPHIE

- BARGUES M. D., MAS-COMA S., ESTEBAN J.-G., VALERO M. A. : Sobre la helmintofauna de *Eliomys quercinus gymnesicus* Thomas, 1903 (Rodentia : Gliridae) en Menorca (Islas Baleares). *II Mediterranean Conference of Parasitology* (Granada, 29 Sept.-2 Oct. 1981), Abstracts in *Taxonomy, Morphology and Ultrastructure*, 1981, 34.
- BILQEES F. M. : *Dentostomella karachiensis*, new species (Nematoda : Oxyuridae) from *Axis* sp. *Pakistan Journal of Zoology*, 1978, 10, 279-281.
- ERKULOV K. : (A new genus and species of nematodes from *Allicola argentatus* in Southern Kirgizia, USSR). In : *Gel'mintologicheskie issledovaniya v Kirgizii*. Izdatel'stvo « ILIM », 1975, Frunze, p. 50-53.
- KAHMANN H., THOMS-LAU G. : Der Gartenschläfer (*Eliomys*) Menorca. *Säugetierkd. Mitt.*, 1973, 21, 65-73.
- KAHMANN H., TIEFENBACHER L. : Der Gartenschläfer, *Eliomys quercinus* (Linné, 1766) der Baleareninsel Menorca. *Säugetierkd. Mitt.*, 1969, 17, 242-247.
- PETTER A. J., QUENTIN J.-C. : Keys to genera of the Oxyuroidea. CIH Keys to the Nematode parasites of Vertebrates, *Commonwealth Agricultural Bureaux*, 1976, No. 4, 1-30.
- PILITT P. A., WIGHTMAN S. R. : A redescription of *Dentostomella translucida* Schulz and Krepkogorskaja, 1932 (Nematoda : Heteroxynematidae) parasite of domestic Mongolian gerbils, *Meriones unguiculatus* Milne-Edwards. *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 1979, 46, 36-42.
- QUENTIN J.-C. : Les Oxyurinae de Rongeurs. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris*, 1973, 3^e série., n° 167, Zool. 112, 1045-1096.
- QUENTIN J.-C. : Essai de classification des Oxyures Heteroxynematidae. *Mém. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris*, 1975, sér. A. Zool., 94, 51-96.
- THOMAS O. : Two new dormice of the genus *Eliomys*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1903, 7, 494-495.