**DESCRIPTION DE *SKRJABINELAZIA PYRENAICA* N. SP.
(NEMATODA : SEURATIDAE)
ET PROPOSITION D'UNE NOUVELLE DIAGNOSE
POUR LE GENRE *SKRJABINELAZIA***

V. ROCA, G. GARCIA-ADELL

RÉSUMÉ. Description de *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. (Nematoda: Seuratidae), parasite intestinal du lézard ibérique *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) et du lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Reptilia : Lacertidae), capturés dans les Pyrénées Centrales ibériques. La nouvelle espèce est caractérisée, chez le mâle, par le nombre de papilles cloacales et la longueur des spicules et du gubernaculum et chez la femelle par la présence d'une ornementation cuticulaire particulière, ainsi que par les dimensions des œufs. En accord avec les caractéristiques morphologiques et anatomiques observées chez *S. pyrenaica* n. sp. et après la révision générique de *Skrjabinelazia*, une nouvelle diagnose du genre est proposée.

Mots-clés : *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. Nematoda. Lacertidae. Espagne.

Description of *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. (Nematoda: Seuratidae) and a new diagnosis proposed for the genus *Skrjabinelazia*.

SUMMARY. Description and differentiation of *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. (Nematoda: Seuratidae), an intestinal parasite of the spanish wall lizard *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) and the common wall lizard *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Reptilia: Lacertidae) in the region of the Central Pyrenean Mountains, Spain. The new species is characterized by the number of caudal papillae, the presence and length of the spicules and the size of the gubernaculum in the male, and the characteristic cuticular ornamentation and the eggs size in the female. According to the morphoanatomic characteristics of *S. pyrenaica* n. sp. and the generic revision made, a new diagnosis of the genus is proposed.

Key-words: *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. Nematoda. Lacertidae. Spain.

Les recherches poursuivies dans plusieurs localités des Pyrénées Centrales (province de Huesca, Espagne) ont permis l'examen de 24 spécimens du lézard

Departamento de Biología Animal (Parasitología), Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Valencia (Espagne).
C. Dr Moliner, 50, 46100 Burjassot (Valencia, Espagne).

Accepté le 8 avril 1988.

ibérique, *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) et de 263 spécimens du lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Reptilia : Lacertidae). Un nouveau Nématode a été découvert.

Skrjabinelazia pyrenaica n. sp.

Hôtes définitifs : *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) et *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Reptilia : Lacertidae).

Microhabitat : intestin.

Localisation géographique : Pyrénées Centrales (Huesca, Espagne).

Matériel de description : quelques individus mâles et femelles fixés à l'alcool à 70° C, chauffé et agité, en très bonne extension à partir de matériel vivant, conservés à l'alcool à 70° C et montés entre lame et lamelle au lactophénol. Types déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris : N 516. Paratypes : N 546.

DESCRIPTION

Nématodes de taille moyenne avec dimorphisme sexuel bien marqué (femelles plus grandes que les mâles). La cuticule présente des stries transversales peu marquées chez les mâles. Dilatation cuticulaire sur l'extrémité antérieure des femelles. Bouche bordée de trois lèvres. Capsule buccale courte et munie dans sa partie antérieure d'une fine coronule de petites lamelles (*fig. 1 B*). Œsophage simple et cylindrique.

Mâle (dont l'holotype).

Longueur totale : 1 240-2 968 μm (moyenne : 2 156 μm), largeur : 80-130 μm (112 μm). Séparation entre les stries transversales : 4 μm . Ailes latérales très étroites s'étendant de la région œsophagienne à la région précloacale. Œsophage long de 176-536 μm (350 μm), large de 26-40 μm (34 μm). Anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 69-98 μm (85 μm) et 139-168 μm (151 μm) de l'apex. Cloaque situé sur une protubérance à 120-232 μm (153 μm) de l'extrémité caudale. Sur cette protubérance, il y a deux paires de papilles; quatre autres paires sont situées en arrière du cloaque (*fig. 1 E*). Spicules inégaux, longs de 30-86 μm (53 μm) et 41-92 μm (68 μm). Gubernaculum long de 56-91 μm (74 μm) sur 7-12 μm de large.

Femelle (dont l'allotype).

Longueur totale : 9 288-21 180 μm (15 666 μm), largeur : 296-416 μm (331 μm). Séparation entre les stries transversales : 5 μm . La surface de la cuticule contient des petites vésicules perlées formant une ornementation cuticulaire caractéristique très marquée dans les régions antérieure et postérieure, absente au centre du corps et dans la région vulvaire (*fig. 1 C, D*). Ailes latérales étroites et peu marquées. Bouche entourée par trois lèvres portant chacune deux petites papilles; autour de ce cercle de six papilles labiales internes se trouve un autre cercle externe formé par quatre grandes papilles doubles et les amphides (*fig. 1 A*). Capsule buccale longue de 6-15 μm (11 μm) sur 8-13 μm (10 μm) de large. Œsophage simple et cylin-

FIG. 1. — *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp.

A : ♀, extrémité antérieure en vue apicale ; B : ♀, extrémité antérieure en vue ventrale ; C : ♀, ornementation cuticulaire de la partie antérieure en vue ventrale ; D : ♀, ornementation cuticulaire de la partie postérieure en vue latéro-ventrale ; E : ♂, extrémité caudale en vue latéro-ventrale ; F : œuf en coupe optique ; G : œuf en vue superficielle. A, B, F, G : échelle 50 µm ; E : éch. 100 µm ; C : éch. 250 µm ; D : éch. 500 µm.

drique, de 528-1 024 μm (780 μm) de long sur 40-72 μm (55 μm) de large. Anneau nerveux à 116-348 μm (229 μm) de l'apex. Vulve située dans la région antérieure du corps en arrière du pore excréteur (femelles opistodelphes), à 376-696 μm (491 μm) de l'apex, et munie de lèvres bien marquées. Ovéjecteur dirigé vers l'arrière, long de 1 300-1 446 μm . Œufs elliptiques de 84-114 $\mu\text{m} \times$ 60-104 μm (82 $\times$ 129 μm), avec une coque mince couverte de tubercules vésiculeux ; ils sont embryonnés (*fig. 1 F, G*).

Discussion

Les caractéristiques morphologiques et anatomiques de ce Nématode permettent de le rattacher au genre *Skrjabinelazia* (Sypliaxov, 1930) (Seuratidae, Seuradoidea), en accord avec la clé dichotomique des genres de Spiruroidea proposée par Chabaud (1978). Six espèces ont été décrites jusqu'à présent dans ce genre : *Skrjabinelazia taurica* Sypliaxov, 1930 ; *S. hoffmanni* Li, 1934 ; *S. intermedia* (Teixeira de Freitas, 1940) Chabaud, 1973 ; *S. ornata* Chabaud, Caballero et Brygoo, 1965 ; *S. galliardi* Chabaud, 1973 et *S. machidai* Hasegawa, 1984. En outre, ont été signalées des formes indéterminées (*Skrjabinelazia* sp.) une première par Rizzo (1902) (identifié à *S. hoffmanni* par Hasegawa, 1984), une deuxième par Angel et Mawson (1968) et une troisième par Mawson (1971). Aucun mâle n'a été trouvé chez *S. ornata* et *Skrjabinelazia* spp. (récemment, le mâle de *S. galliardi* a été découvert ; voir Chabaud, Bain et Poinar, *sous presse*).

Les caractéristiques de notre espèce sont les suivantes :

— papilles cloacales : deux paires sur la protubérance cloacale et quatre paires postcloacales ; il y a neuf paires (3 adcloacales et 6 postcloacales) chez *S. taurica* ; il y a quatre paires (2 + 2) chez *S. hoffmanni*, *S. intermedia* et *S. machidai* ; il y a trois paires (1 + 2) chez *S. galliardi*.

— Spicules : spicules de 30-83 μm (53 μm) et 41-92 μm (68 μm) chez nos spécimens ; les spicules sont absents chez *S. intermedia*, *S. galliardi* et *S. machidai* ; ils mesurent 86 μm et 122 μm chez *taurica* ; 80-90 μm et 90-100 μm chez *S. hoffmanni*.

— Gubernaculum : 56-91 μm (74 μm) de long sur 7-12 μm (10 μm) de large chez nos spécimens ; 43-53 μm de long chez *S. machidai* ; 40 μm chez *S. galliardi* ; 86 $\mu\text{m} \times$ 25 μm chez *S. taurica* ; 80-90 μm chez *S. hoffmanni* et 90-100 μm chez *S. intermedia*.

— Dimorphisme des femelles : chez *S. galliardi* et *S. machidai*, certaines femelles sont ovipares avec œufs embryonnés, et les autres vivipares avec larves libres dans l'utérus.

— Ornementation de la cuticule : elle est différente chez nos spécimens de celles de *S. ornata* et *S. galliardi*.

— Dimensions des œufs : $129 \times 82 \mu\text{m}$ chez nos spécimens ; $65-90 \mu\text{m} \times 35-48 \mu\text{m}$ chez *S. hoffmanni* ; $104-122 \mu\text{m} \times 43-70 \mu\text{m}$ chez *S. intermedia* ; $90 \mu\text{m}$ chez *Skrjabinelazia* sp. (Angel et Mawson, 1968) ; $68-80 \mu\text{m} \times 53-60 \mu\text{m}$ chez *S. machidai* ; $130 \mu\text{m} \times 120 \mu\text{m}$ chez *S. taurica* et $95-108 \mu\text{m} \times 70-75 \mu\text{m}$ chez *S. galliardi*, ces deux dernières espèces étant les plus proches de *S. pyrenaica* n. sp. en ce qui concerne ce caractère.

En outre, quelques caractéristiques particulières séparent l'espèce proposée des autres espèces du genre : absence de coronule dans la région buccale chez *S. hoffmanni* et absence totale d'ornementation cuticulaire chez les femelles de *S. taurica*, *S. hoffmanni*, *S. intermedia* et *Skrjabinelazia* sp.

En plus de ces caractéristiques morpho-anatomiques, des caractéristiques écologiques et zoogéographiques amènent à différencier l'espèce proposée des autres espèces du genre : *Skrjabinelazia* sp., *S. intermedia*, *S. galliardi* et *S. ornata* ont une répartition géographique et des hôtes bien différents. *S. taurica*, *S. hoffmanni* et *S. machidai* s'en rapprochent par leur répartition dans diverses zones de la région paléarctique. *S. taurica* et *S. hoffmanni* parasitent des hôtes plus proches : genres *Eremias* Wiegmann, 1834 et *Lacerta* Wagler, 1830 (Lacertidae).

Nous sommes donc en présence d'une espèce nouvelle, que nous proposons de nommer *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. étant donné sa localisation géographique.

Les prospections parasitologiques poursuivies sur les Sauriens de la péninsule ibérique par Roca, Lluch et Mas-Coma (1985), Roca, Lluch et Navarro (1986a et b), Roca et Lluch (1987), Roca et Lluch (sous presse) et Lluch, Roca, Navarro et Mas-Coma (sous presse) montrent que la nouvelle espèce est plus proche des faunes parasitaires euro-asiatiques que des faunes nord-africaines. En effet, ce Nématode n'a pas été trouvé chez des lézards autres que ceux du groupe *muralis* et chez ceux-ci (cas de *P. hispanica*) il est absent des autres régions de la péninsule ibérique. Nouvelle diagnose de *Skrjabinelazia*.

Depuis la définition du genre (Sypliaxov, 1930), de nombreux travaux ont traité du sujet et ont complété la conception du genre (voir Chitwood et Wehr 1934 ; Teixeira de Freitas, 1940 ; Chitwood et Chitwood, 1950 ; Chabaud, Campana-Rouget et Brygoo, 1959, 1960 ; Chabaud, Caballero et Brygoo, 1965 ; Inglis, 1967 ; Skrbabin et Ivaskin, 1968 ; Quentin, 1971 ; Chabaud, 1973).

Pour tenir compte de ces nouvelles notions, une nouvelle diagnose du genre paraît utile :

Skrjabinelazia Sypliaxov, 1930

Seuratoidea, Seuratidae, Skrbabinelaziinae. Ouverture buccale entourée par une mince coronule de petites lamelles (excepté *S. hoffmanni*) ; mâle dépourvu d'ailes caudales ; spicules présents ou absents ; gubernaculum présent et bien développé ; vulve située dans la partie antérieure du corps, au niveau de l'œsophage ; chez quelques espèces, dimorphisme des femelles, les unes étant vivipares, les autres ovipares avec œufs embryonnés.

Espèce-type : *S. taurica* Sypliaxov, 1930.

REMERCIEMENTS. — Le Professeur Dr. Valentin Pérez Mellado (Université de Salamanca) a mis à notre disposition son matériel herpétologique ; qu'il en soit remercié.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGEL L. N., MAWSON P. M. : Helminthes from lizards mostly from south Australia. *Trans. Roy. Soc. S. Austr.*, 1968, **92**, 59-72.
- CABALLERO G. : Contribution à la connaissance des Nématodes de Sauriens malgaches. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1968, **43**, 353-379.
- CHABAUD A. G. : *Skrjabinelazia* Sypliaxov, 1930 (= *Salobrella* Freitas, 1940), genre de transition entre Cosmocercidés et Spirurides. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1973, **48**, 329-334.
- CHABAUD A. G. : Keys to genera of the superfamilies Cosmocercoidea, Seuratoidea, Heterakoidea and Subuluroidea. In: CIH Keys to the Nematode parasites of vertebrates (Anderson R. C., Chabaud A. G., Willmott S., eds.). *Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks* England, 1978, 1-71.
- CHABAUD A. G., BAIN O., POINAR G. O., JR. : *Skrjabinelazia galliardi* (Nematoda, Seuratoidea) : compléments morphologiques et cycle biologique. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* (sous presse).
- CHABAUD A. G., CABALLERO G., BRYGOO E. R. : Affinités entre les genres *Skrjabinelazia* (Ascaridida, Seuratoidea) et *Mazvachonia* (Ascaridida, Cosmocercoidea). *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat., Sect. A, Zool. Biol. Ecol. Anim.*, 1965, **36**, 844-848.
- CHABAUD A. G., CAMPANA-ROUGET Y., BRYGOO E. R. : Les Nématodes Seuratoidea nov. sup. fam., et l'origine des Spirurida. *C. R. Acad. Sci.*, 1959, **248**, 1449-1451.
- CHABAUD A. G., CAMPANA-ROUGET Y., BRYGOO E. R. : Les Nématodes Seuratoidea. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1960, **33**, 316-346.
- CHITWOOD B. G., CHITWOOD M. B. : An introduction to Nematology. *Univ. Park Press*, Baltimore, 1950, 213 p.
- CHITWOOD B. G., WEHR E. E. : The value of cephalic structures as character in Nematode classification with special reference to the superfamily Spiruroidea. *Z. Parasitenkd.*, 1934, **7**, 273-335.
- HASEGAWA H. : *Skrjabinelazia machidai* sp. n. (Nematoda: Seuratidae) from *Gekko japonicus* on Okinawa Island, Japan. *Zool. Sci.*, 1984, **1**, 483-486.
- INGLIS W. G. : The relationships of the Nematode superfamily Seuratoidea. *J. Helminthol.*, 1967, **41**, 115-136.
- LI H. C. : Report on a collection of parasitic nematodes mainly from north China. Part II. Spiruroidea. *Trans. Am. Microsc. Soc.*, 1934, **53**, 174-195.
- LLUCH J., ROCA V., NAVARRO P., MAS-COMA S. : Helminthofauna de los herpetos ibéricos: estado actual de conocimientos, consideraciones ecológicas y estimaciones corológicas. En : Mamíferos y Helminthos. Un homenaje al Prof. Dr. Dr. Herman Kahmann en su 80 aniversario. *Edit. Ketres*, Barcelona (sous presse).
- MAWSON P. M. : Pearson island expedition 1969. 8. Helminths. *Trans. Roy. Soc. South Austr.*, 1971, **95**, 169-183.
- QUENTIN J. C. : Sur les modalités d'évolution chez quelques lignées d'helminthes des Rongeurs Muroidea. *Cah. O. R. S. T. O. M., sér. Ent. Méd. Parasitol.*, 1971, **9**, 163-176.
- RIZZO A. : La fauna elmintologica dei rettili. *Arch. Parasit. (Paris)*, 1902, **6**, 26-41.
- ROCA V., LLUCH J. : L'helminthofaune des Lacertidae (Reptilia) de la zone thermoméditerranéenne de l'est de l'Espagne : aspects écologiques. *Vie et Milieu (Sér. C. Biol. Terr.)* (sous presse).
- ROCA V., LLUCH J. : Ecología parasitaria de los Reptiles Gekkonidos en el piso termomediterráneo del Levante Ibérico. *Misc. Zool.*, 1987, **10**, 65-70.
- ROCA V., LLUCH J., MAS-COMA S. : Contribución al conocimiento de la helminthofauna de los herpetos ibéricos. IV. Parasitos de *Tarentola mauritanica* (L., 1758) Gray, 1845 y *Hemidactylus turcicus* (L., 1758) Boettger, 1876 (Reptilia : Gekkonidae). *Circ. Farn.*, 1985, **289**, 277-294.
- ROCA V., LLUCH J., NAVARRO P. : Contribución al conocimiento de la helminthofauna de los herpetos ibéricos. I. Parasitos de Lacertidae : *Lacerta lepida* Daudin, 1802 y *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). *Rev. Ibér. Parasitol.*, 1986a, **46**, 129-136.
- ROCA V., LLUCH J., NAVARRO P. : Contribución al conocimiento de la helminthofauna de los herpetos ibéricos. V. Parasitos de Lacertidae : *Psammodromus algirus* (L., 1758) Boulenger, 1887, *Psammodromus hispanicus* Fitzinger, 1826 y *Acanthodactylus erythrurus* (Schinz, 1833) Mertens, 1925. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Secc. Biol.*, 1986b, **81**, 69-78.
- SKRJABIN K. I., IVASHKIN V. M. : Retrait de la superfamille des Seuratoidea Chabaud, Campana-Rouget et Brygoo, 1959 de la classification des Nématodes. *Bull. Acad. Sci. URSS, sér. Biol.*, 1966, **6**, 789-792.
- SYPLIAKOV O. : Sur un nématode des Reptiles : *Skrjabinelazia taurica* n. g., n. sp. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1930, **8**, 615-618.
- TEIXEIRA DE FREITAS J. F. : Sobre un interesante nematodeo parasito de reptil (Spiruroidea). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio J.*, 1940, **35**, 603-609.