REDESCRIPTION DE *PARYSERIA ADELIAE* JOHNSTON 1938.
REMARQUES SUR LE GENRE *PARYSERIA*
ET LES GENRES VOISINS *RUSGUNIELLA*,
AVICULARIELLA, *PROYSERIA* (Gen. nov.), *SEURATIA*

Par Annie J. PETTER

A l'occasion de la redescription de l'espèce *Paryseria adeliae*, nous avons repris l'étude de la famille des *Acuariidæ*. Dans un travail ultérieur (Chabaud et Petter, 1959), nous exposerons l'étude de l'ensemble de cette famille; nous ne nous occupons ici que des genres qui forment une série évolutive aboutissant au genre *Seuratia*.

Matériel. — Plusieurs femelles et un mâle récoltés dans l'estomac d'un Manchot papou (*Pygoscelis papua*), arrivant des îles Kerguelen, et mort au Jardin zoologique de Vincennes.

Description

Femelle : Corps cylindrique, d'une longueur variant de 9 à 17 mm. Pour un spécimen de 16,5 mm., la largeur maximum est de 0,25 mm. ; les mesures citées dans la suite correspondent à ce spécimen. La cuticule est striée transversalement, les stries étant espacées d'environ 3 μ au niveau de l'anus.

La bouche est allongée dorso-ventralement, les deux pseudo-lèvres latérales se prolongent chacune antérieurement en une dent chitinoïde.

La tête est entourée par une collerette dentée située à 50 μ de l'extrémité antérieure. Cette collerette est formée de deux moitiés latérales indépendantes l'une de l'autre. Dorsalement et ventralement, leurs extrémités se prolongent vers l'avant par des baguettes qui, après une torsion d'un demi-tour, rejoignent les commissures des pseudo-lèvres. En première analyse, ces baguettes présentent en vue dorsale ou ventrale l'aspect de deux colonnes longitudinales. Le nombre de dents de la collerette est variable suivant les indivi-

dus et, pour un même individu, il n'est pas le même pour chaque demi-collerette ; sur le spécimen représenté, on a compté 25 dents d'un côté et 21 de l'autre. Chez d'autres individus, la collarète entière ne compte que 30 ou 32 dents.

L'appareil sensoriel est constitué par quatre papilles sub-médianes et deux amphides. Il n'existe pas d'ailes latérales. D'autre part, les recherches les plus minutieuses n'ont pas montré l'existence de rangées d'épines latérales.

FIG. 1-3. — *Paryseria adeliæ*. Extrémité céphalique. Fig. 1 : vue apicale. Fig. 2 : vue latérale. Fig. 3 : vue médiane. Fig. 4 : *Paryseria adeliæ*. Extrémité antérieure ; vue latérale.

Pharynx long de 150 μ , œsophage musculaire long de 800 μ , œsophage glandulaire long de 2,6 mm. Les diérides tricuspidés sont de grande taille et situées à 180 μ de l'extrémité antérieure, au niveau du début de l'œsophage musculaire. L'anneau nerveux est situé à 200 μ et le pore excréteur à 350 μ de l'extrémité antérieure.

La vulve est située un peu en arrière du milieu de la longueur du corps, à 10 mm. de l'extrémité antérieure. L'ovéjecteur, dirigé vers l'arrière, mesure 500 μ . Les dernières boucles des ovaires sont

situées postérieurement au voisinage de l'anus et antérieurement vers le milieu de l'œsophage glandulaire. Les utérus sont emplis de très nombreux œufs embryonnés, mesurant $40\ \mu$ de long et $20\ \mu$ de large.

L'anus est à $140\ \mu$ de l'extrémité postérieure.

Mâle : Le mâle a été perdu en cours d'étude et son extrémité antérieure n'a pu être étudiée ; cependant, à première vue, son

FIG. 5. — *Paryseria adeliæ*. Ovjecteur et portion d'un utérus

FIG. 6. — *Paryseria adeliæ*. Extrémité caudale du mâle ; vue ventrale

ornementation céphalique présente les mêmes caractéristiques que celle de la femelle.

Beaucoup plus petit et plus grêle que la femelle, il mesure très approximativement 10 mm. de long (la mesure n'a pas été faite). Sa largeur maximum est de $130\ \mu$. L'œsophage musculaire mesure $650\ \mu$ et l'œsophage glandulaire 1,4 mm.

Le cloaque se trouve à $130\ \mu$ de l'extrémité postérieure, qui possède des ailes caudales bien développées. Il existe quatre papilles

pré-cloacales du côté gauche, du côté droit seule la dernière est présente ; de plus, on observe cinq paires de papilles post-cloacales disposées comme l'indique la figure. Les phasmides sont situées immédiatement en arrière de la dernière paire. Les spicules sont très inégaux et dissemblables : le plus court (90 μ) est épais et se termine par une pointe recourbée, le plus long (900 μ) est mince et effilé.

Discussion

En 1938, Johnston décrivit un Nématode trouvé dans l'estomac d'un Manchot adélie (*Pygoscelis adeliae*) ; il créa pour lui un genre nouveau : *Paryseria*, qu'il plaça à côté de *Seuratia*, *Yseria* et *Streptocara*, dans la sous-famille des *Seuratiinae*. Plus tard, Johnston et Mawson, ayant pris connaissance de la description de *Stegophorus stellæ-polaris* par Wehr (1934), placèrent l'espèce de Johnston, *Paryseria adeliae*, dans le genre *Stegophorus*. D'autre part, ils décrivent plusieurs nouvelles espèces de *Stegophorus*, dont une seconde espèce parasite du Manchot adélie, *Stegophorus paradeliae*. Cette espèce fut retrouvée plus tard par Mawson (1953) dans l'estomac de Manchots papous (*Pygoscelis papua*) et de Gorfous (*Eudyptes*).

La description de *Stegophorus adeliae*, ainsi que les figures qui l'accompagnent, correspondent à notre espèce ; la différence que l'on note dans la position du pore excréteur ne nous semble pas avoir une valeur spécifique. Le mâle de *Stegophorus adeliae* est inconnu, mais les mesures du mâle de *Stegophorus paradeliae* sont à peu près semblables aux nôtres ; six paires de papilles post-cloacales sont signalées, ceci correspond aux cinq paires de notre individu, plus la paire de phasmides.

La création de deux espèces reposait sur des différences dans le nombre de dents de la collerette (26 à 30 chez *Stegophorus adeliae*, 40 à 44 chez *Stegophorus paradeliae*), et dans la position relative des diérides et de l'extrémité du pharynx. Or, nous voyons que, dans notre espèce, le nombre de dents peut varier de 30 à 46 ; d'autre part, la position des diérides peut être modifiée dans une certaine mesure par la fixation. Nous pouvons donc conclure qu'il s'agit en réalité d'une seule espèce présentant des variations individuelles.

Johnston et Mawson placent cette espèce dans le genre *Stegophorus* décrit par Wehr. Mais, si nous reprenons la définition de Wehr, nous constatons que *Stegophorus* est caractérisé par une structure cuticulaire céphalique en forme de casque ; l'auteur précise qu'il

ne s'agit pas d'une collerette entourant la base des pseudo-lèvres comme dans les genres *Yseria*, *Streptocara* et *Seuratia*. De plus, sur la figure montrant la tête en vue dorsale, nous pouvons constater que cette structure céphalique n'est pas divisée sur les axes médians. D'autre part, le mâle de *Stegophorus* possède un spicule enroulé en forme de tresse dans sa partie postérieure. Tous ces caractères éloignent *Stegophorus* de notre espèce.

Nous rétablissons donc le genre *Paryseria* ; espèce-type : *Paryseria adelix*. Par sa collerette dentée divisée sur les axes médians, ce genre est proche de *Seuratia*. [Johnston le plaçait tout à côté de *Yseria*, mais le genre *Yseria*, créé par Gedoelst (1919) pour l'espèce *Yseria californica*, a été mis en synonymie avec *Streptocara* (Gedoelst et Liégeois, 1922). La définition de *Yseria* donnée par Chitwood et Wehr (1934) : collerette denticulée n'entourant pas entièrement les pseudo-lèvres latérales, concerne l'espèce *Yseria coronata* Wehr 1934, que nous placerons dans les Schistorophinés].

FIG. 7. — Série évolutive : A. *Rusguniella elongata* (Rudolphi 1819). B. *Aviculariella alcyona* Wehr 1931. C. *Proyseria decora* (Dujardin 1845) (sensu Chabaud 1953). D. *Paryseria adelix* Johnston 1938. E. *Seuratia shipleyi* (Seurat 1916).

Dans la famille des *Acuariidæ*, les quatre genres *Rusguniella*, *Aviculariella*, *Paryseria*, *Seuratia* forment un groupe homogène par l'ensemble de leurs caractères et en particulier par leurs cordons cuticulaires limités à la région céphalique, montant sur les axes médians jusqu'à l'angle labial et étendus sur les faces latérales.

On peut mettre en évidence dans ce groupe une série évolutive (fig. 7) :

A la base de cette série, se trouvent les différentes espèces de *Rusguniella* (A), qui présentent une ornementation cuticulaire encore simple : d'une part, les cordons ne sont pas dentés et sont posés directement sur la cuticule ; d'autre part, les diérides ont la forme d'une épine simple.

Rusguniella brevis et *Aviculariella alcyona* (B) ont leurs cordons denticulés sur leur bord interne, les diérides sont encore simples.

L'ornementation se complique chez *Rusguniella decora* (C) : les cordons sont détachés du corps et festonnés sur leur bord externe et les diérides sont tricuspidés et de grande taille.

Cette espèce fait le passage avec les suivantes, dont les cordons ont pris la forme d'une collerette munie de dents sur son bord externe et dont les diérides sont tricuspidés.

Chez *Paryseria adeliae* et les espèces voisines (D), la collerette est encore de forme simple et il n'existe pas de rangées d'épines latérales.

Enfin, dans le genre *Seuratia* (E), la collerette s'incurve en anse sur les faces latérales, les diérides sont très grosses et il existe une double rangée d'aiguillons de chaque côté du corps.

Remarquons que si, dans la série précédente, la complication des diérides concorde avec celle des cordons, il n'en est pas de même pour l'ensemble de la famille des *Acuariidæ*, et la forme des diérides est souvent variable à l'intérieur d'un même genre.

Dans la série que nous venons d'étudier, les espèces sont liées les unes aux autres de telle façon qu'il semble impossible d'établir une coupure arbitraire qui délimite trois ou quatre genres différents. Nous devons donc admettre cinq genres correspondant aux cinq stades d'évolution et créer pour *Rusguniella decora* (Dujardin 1845), *sensu* Chabaud 1953, un genre nouveau que nous appellerons *Proyseria*.

Les différentes espèces de la série se classent donc de la façon suivante :

Genre *Rusguniella* Seurat, 1919.

DIAGNOSE : *Acuariidæ* : Ornementation céphalique sous la forme de cordons cuticulaires en forme de croissants prenant naissance aux angles d'insertions des lèvres buccales et s'étendant sur les faces latérales à la façon de deux épaulettes. Les bords libres de ces cordons sont lisses. Ailes latérales présentes ou absentes. Diérides simples. Spicules inégaux et dissemblables.

Espèce-type : *Rusguniella elongata* (Rudolphi 1819).

Autres espèces : *Rusguniella alcedonis* Yamaguti et Mitunaga 1943,

Rusguniella kofoidi Williams 1937,

Rusguniella panamensis Williams 1929,

Rusguniella vanelli (Rudolphi 1809),

Rusguniella wedli Williams 1929.

Genre *Aviculariella* Wehr, 1931.

DIAGNOSE : *Acuariidæ* : Ornementation céphalique sous la forme de cordons cuticulaires limités à la région céphalique, dessinant un triangle sur les faces latérales. Ces cordons prennent naissance aux angles d'insertion des lèvres buccales et s'anastomosent avec le cordon correspondant sur les faces latérales. Leur bord interne est denticulé. Diérides simples. Cuticule dilatée en une vésicule céphalique. Spicules inégaux et dissemblables. Ailes caudales bien développées.

Espèce-type : *Aviculariella alcyona* Wehr 1931.

Autre espèce : *Aviculariella brevis* (Mapleston 1931), cf. Singh 1948.

Genre *Proyseria* gen. nov.

DIAGNOSE : *Acuariidæ* : Ornementation céphalique sous la forme de deux lames cuticulaires latérales recouvrant la tête. Leurs marges épaissies prennent l'aspect de cordons qui commencent à chacun des angles de la bouche et s'anastomosent avec le cordon correspondant sur les faces latérales. Ces cordons sont denticulés sur toute leur longueur. Diérides tricuspidés. Cuticule enflée en une vésicule céphalique. Spicules inégaux et dissemblables. Ailes caudales bien développées.

Espèce-type : *Proyseria decora* (Dujardin 1845), *sensu* Chabaud 1953.

Genre *Paryseria* Johnston 1938.

DIAGNOSE : *Acuariidæ* : Ornementation céphalique sous la forme d'une collerette dentée entourant l'extrémité antérieure. Cette collerette est formée de deux moitiés latérales indépendantes l'une de l'autre, dont les extrémités remontent vers l'avant jusqu'aux commissures des pseudo-lèvres. Diérides tricuspidés. Spicules inégaux et dissemblables. Ailes caudales présentes. Vulve post-équatoriale.

Espèce-type : *Paryseria adeliæ* Johnston 1938.

Autres espèces : A côté de *Stegophorus adeliæ* et *Stegophorus paradelæ*, Johnston et Mawson ont décrit quatre espèces de *Stegophorus*, parasites de *Procellariidés*. Les caractères qui les différencient n'ont peut-être pas une valeur spécifique, et, comme l'ont signalé Johnston et Mawson (1945), la découverte d'un matériel plus abondant pourra montrer que tous les spécimens n'appartiennent

nent en réalité qu'à une ou deux espèces variables. Nous les citons donc avec réserve :

Paryseria heardi (Mawson 1953),
Paryseria diomedæ Johnston et Mawson 1942,
Paryseria macronektes Johnston et Mawson 1942,
Paryseria pachyptilæ Johnston et Mawson 1942.

Genre *Seuratia* Skrzabin 1916.

DIAGNOSE : *Acuariidæ* : Ornementation céphalique sous la forme de deux épaulettes latérales prenant naissance aux angles d'insertion des lèvres buccales. Ces épaulettes sont ornées de dents sur leur bord postérieur. Cuticule dilatée en une vésicule céphalique. Enormes diérides tricuspidés. Double rangée d'aiguillons le long de chaque face latérale. Spicules inégaux. Ailes caudales présentes.

Espèce-type : *Seuratia shipleyi* (Seurat 1916).

Autres espèces : *Seuratia marina* Johnston et Mawson 1941,
Seuratia procellariæ (Diesing 1851) Yamaguti 1941,
Seuratia puffini Yamaguti 1941.

RÉSUMÉ

Nous redécrivons *Paryseria adeliae*, *Acuariidæ* parasite de Manchots (*Pygoscelis*), décrit par Johnston en 1938, puis placé par Johnston et Mawson (1945) dans le genre *Stegophorus*.

Leurs différences n'ayant pas une valeur spécifique, nous mettons en synonymie les espèces *Stegophorus adeliae* et *Stegophorus paradeliae* Johnston et Mawson 1945.

Certains des caractères de l'espèce *Paryseria adeliae* ne correspondant pas au genre *Stegophorus*, nous rétablissons le genre *Paryseria*.

Nous créons pour l'espèce *Rusguniella decora* (Dujardin 1845) *sensu* Chabaud 1953 un genre nouveau *Proyseria*.

Les genres *Rusguniella*, *Aviculariella*, *Proyseria*, *Paryseria*, *Seuratia* forment une série évolutive dans laquelle l'ornementation cuticulaire se complique depuis les formes les plus primitives jusqu'aux plus évoluées.

Nous tenons à remercier le Professeur A.-G. Chabaud, qui nous a dirigé dans ce premier travail.

Nous remercions également le Professeur J. Nouvel, grâce auquel ce travail a pu être effectué.

BIBLIOGRAPHIE

- CHABAUD (A.-G.), 1953. — Sur un Nématode *Acuariidæ* parasite du Martin-Pêcheur *Alcedo atthis* (L.). *Ann. Parasit.*, XXVIII, 366-371, fig. 1-2.
- et PETTER (A.-J.), 1959. — Essai de classification des Nématodes *Acuariidæ*. *Ann. Parasit.*, XXXIV, 331-349, fig. 1-4.
- CHITWOOD (B. G.) et WEHR (E. E.), 1934. — The value of céphalic structures as characters in Nematode classification, with special reference to the superfamily *Spiruroidea*. *Zeitsch. f. Parasit.*, Bd. 7, 3 Heft, 273-355, 1 pl.
- CRAM (E. B.), 1927. — Birds parasites of the Nematode suborders *Strongylata*, *Ascaridata*, and *Spirurata*. *Smithson. Inst. U.S. Nat. Mus. Bull.*, 140, 1-465 (444 Abb).
- GEDOELST (L.), 1919. — Le genre *Histiocephalus* et les espèces qui y ont été rapportées. *C.R. Soc. Biol.*, vol. 82, p. 901.
- et LIÉGEAIS (E.), 1922. — Note sur le *Streptocara pectinifera* (Neumann). *C.R. Soc. Biol.*, vol. 87, p. 1237.
- JOHNSTON (T. H.), 1938. — Parasitic Nematoda. *Austr. Antarct. Exp. Sci. Rep.*, Ser. C, X (5), 31 pp.
- et MAWSON (P. M.), 1941. — Additional Nematodes from Australian birds. *Trans. Roy. Soc. South. Austr.*, 65 (2), 1941.
- et MAWSON (P. M.), 1942a. — Nematodes from Australian Albatrosses and Petrels. *Trans. Roy. Soc. South. Austr.*, 66 (1), 66-70, fig. 1-14.
- et MAWSON (P. M.), 1942b. — Remarks on some parasitic Nematodes. *Rec. South. Austr. Museum*, 7 (2), 183-186.
- et MAWSON (P. M.), 1945. — Parasitic Nematodes. *B.A.N.Z. Antarct. Res. Exp.*, 1929-1931, Reports Ser. B, V (2), 159 pp., 51 fig.
- MAWSON (P. M.), 1953. — Parasitic Nematoda collected by the Australian National Antarctic Research Expedition : Heard Island and Macquarie Island, 1948-1951. *Parasitology*, 43 (3/4), 291-297.
- OSCHE (G.), 1955. — Bau Entwicklung und Systematische Bedeutung der Cordons der *Acuariidæ* (Nematoda) am Beispiel von *Stammerinema soricis* (Tiner 1951), Gen. Nov. *Zeitsch. f. Parasit.*, Bd. 17, S. 73-92.
- SEURAT (L.-G.), 1916. — Sur un nouveau *Dispharage* des Palmipèdes. *C.R. Séa. Soc. Biol.*, LXXIX, p. 785.
- SINGH (S. N.), 1948. — Studies on the Helminth Parasites of birds in Hyderabad State. *Nematoda*, II. *Journ. Helminth.*, 22 (3/4), 199-218.
- WEHR (E. E.), 1931. — Description of a new genus and species of nematode worm occurring in the Northwestern belted kingfisher with a key to the genera of the subfamily *Acuariinæ*. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, LXXIX, 1-4.
- 1934. — Description of three bird Nematodes, including a new genus and a new species. *Journ. Washington Acad. Sc.*, XXIV, 342-347.
- WILLIAMS (O. L.), 1929. — Revision of the Nematode genus *Rusguniella* Seurat with a description of a new central American species. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, XXXIII, 1929, 1-12.
- 1937. — *Rusguniella kofoidi* sp. nov., a Nematode (*Acuariidæ*) from the lesser scaup duck. *J. Parasit.*, 23, 306-308, fig. 1-6.
- YAMAGUTI (S.), 1941. — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part. 36. Avian Nematodes, II. *Japanese Journal of Zoology*, IX, 3.
- et MITUNAGA (Y.), 1943. — Nematode parasites of birds from Formosa. *Trans. Nat. Hist. Soc. Taiwan*, XXXIII, 300-311.
- YORKE (W.) et MAPLESTONE (P.-A.), 1926. — *The Nematode parasites of Vertebrates*, London, 1926.

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris

(Directeur : H. GALLIARD)

et Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages (Directeur : J. NOUVEL)