CESTODES DU GENRE *RAILLIETINA* TROUVÉS CHEZ L'HOMME EN AMÉRIQUE INTERTROPICALE

Par Robert-Ph. DOLLFUS

Au début de 1938, le D^r Luis A. León, chef du laboratoire clinique de l'hôpital « Eugenio Espejo », à Quito (Ecuador), a adressé au professeur Emile Brumpt quatre tubes de spécimens de *Raillietina* trouvés chez l'homme en Equateur.

Ces *Raillietina* étaient étiquetés N° 1, N° 2, N° 3, N° 4. Celui portant le N° 1 avait seul reçu un nom spécifique : *quitensis* L. A. León. Chaque tube était indiqué comme contenant des fragments d'un seul et même spécimen. Pour chacun des spécimens, L. A. León avait séparé le scolex et une partie « uno, dos o tres metros » du strobile ; le reste du strobile, mis en alcool, avait été envoyé au prof. Brumpt. Au premier envoi étaient jointes deux préparations de scolex, colorées et montées, ceux des spécimens N° 2 et N° 4 ; dans un envoi ultérieur se trouvaient les préparations, colorées et montées, de deux autres scolex de *Raillietina* : celui du spécimen N° 1 et un second étiqueté « *Raillietina* sp. » ; ce dernier fut reconnu être celui figuré par L. A. León (1938) comme spécimen original de *quitensis* ; ces deux scolex étaient donc référables à *quitensis*.

La lettre du D^r L. A. León (janvier 1938) faisait mention de 16 cas de raillietinose observés par lui de 1933 à 1937 dans le canton de Quito. Les malades présentaient de l'anémie, de la céphalée, des vertiges, des douleurs abdominales, un enfant avait eu des attaques épileptiformes. Le traitement par l'extrait éthéré de fougère mâle et le calomel amena l'expulsion dans les selles, par chaque malade, d'un seul spécimen de *Raillietina*. Les 16 spécimens obtenus se répartissaient ainsi :

Raillietina (quitensis) N° 1. — 9 exemplaires : chez 5 femmes, 3 enfants, 1 homme adulte.

Raillietina sp. N° 2. — 3 exemplaires : chez 1 femme, 2 enfants.

Raillietina sp. N° 3. — 1 exemplaire chez 1 femme.

Raillietina sp. N° 4. — 3 exemplaires : chez 2 femmes, 1 enfant.

Le D^r L. A. León ne nous a pas dit d'après quels caractères il

avait réparti en 4 espèces, ces 16 exemplaires ; nous constatons seulement que ses observations lui ont permis de distinguer quatre formes parmi les 16 exemplaires alors à sa disposition ; à un moment il avait même cru pouvoir distinguer cinq espèces ; on lit en effet, dans une note rédigée en 1937 et parue en 1938 (p. 227) « *se puede distinguir 5 especies diferentes una de otra. Lo único que tienen de común, prescindiendo de sus caracteres genéricos, es la talla que en todas oscila de 6 a 12 metros de longitud* ».

Postérieurement (15 mars 1938), L. A. León eut l'occasion de récolter, à Quito, également chez l'homme, un spécimen de *Raillietina* d'une espèce distincte des précédentes et nous a envoyé des fragments de strobile.

Les cas de raillietinose ne paraissent pas exceptionnels en Equateur, il y en a eu d'autres observés antérieurement à ceux ci-dessus mentionnés et L. A. León (1938, p. 226) donne un extrait d'une communication au VI^e Congrès médical de l'Amérique latine, en 1922, par le Dr Luis G. Dávila, sur deux cas que celui-ci attribua à « *Davainea madagascariensis* ». Il est possible que les *Raillietina* de L. G. Dávila, qui avaient déjà des proglottis à maturité (3 mm. de long $\times$ 1,5 de large) pour une longueur totale de 35-40 cm., soient d'une espèce différente de celles de L. A. León, chez lesquels les anneaux mûrs n'apparaissent qu'à une distance du scolex de plus d'un mètre.

La documentation sur les cas autres que ceux de L. A. León me faisant défaut, il ne sera présentement question, pour l'Equateur, que du matériel mis à ma disposition par le professeur E. Brumpt.

En une note présentée à la Société de pathologie exotique (séance du 14-6-1939), j'ai donné une description préliminaire des cinq espèces de *Raillietina* reçues de L. A. León, j'en donne plus loin une description plus complète.

1. REVUE DES ESPÈCES DU GENRE RAILLIETINA TROUVÉES CHEZ L'HOMME ET LES MAMMIFÈRES

Les *Raillietina* trouvés chez l'homme, dont la description a été publiée, ne sont pas très nombreux ; ce sont :

A. zone intertropicale de l'Ancien Continent (régions éthiopienne et orientale de Wallace) :

1. *R. (R.) madagascariensis* (Davaine 1869). — C'est l'espèce correspondant aux n^{os} 108 et 109 (provenant de Mayotte) de la collection Davaine et au n^o 8 (provenant de l'île Maurice) de la collection

Raphaël Blanchard. Il y a environ 50 testicules, la poche du cirre mesure env. de 110 à 114 μ sur 52 à 57 μ ; les capsules ovifères sont au nombre de 120-180 avec 2-3 œufs par capsule. (Voir R. Blanchard 1891; Ch. Joyeux et J. G. Baer 1929, p. 123-128; C. R. Lopez-Neyra 1931, p. 173-176, fig. 1: 1-4).

Il n'est pas certain que le « *madagascariensis* » de R. Blanchard (1916, p. 413), de provenance non indiquée, soit cette espèce.

1 a. L'attribution à *madagascariensis* est discutable, du spécimen provenant de Bangkok (Siam), décrit par Rudolf Leuckart (1891) et F. Holzberg (1898), malgré la présence d'env. 50 testicules et d'une poche du cirre longue de plus de 100 μ (cf. Ch. Joyeux et J. G. Baer 1929, p. 128; C. R. Lopez-Neyra 1931, p. 183).

2. *R. (R.) davainei* nom. nov. — Je désigne ainsi l'espèce correspondant au n° 33 de la collection Davaine et provenant de Nossi-Bé. Le nombre des testicules n'est pas connu avec exactitude. D'après Ch. Joyeux et J. G. Baer (1927, p. 124, 127), la poche du cirre mesure 140 à 150 μ sur 50 à 55 μ ; il y a env. 140 capsules ovifères de 6 à 10 œufs. D'après Lopez-Neyra (1931, p. 76, fig. 3: 1), chez les proglottis plus âgés, la poche du cirre atteint 170-190 μ sur 60-75 μ , il y a 156-169 capsules polyédriques à 6-8, rarement 9-10 œufs. Les œufs sont ellipsoïdes, allongés et non sphériques. Davaine n'avait pas confondu cette espèce avec *madagascariensis* (1).

3. *R. (R.) formosana* (S. Akashi. 1916, p. 763-769). — Cette espèce a été trouvée plusieurs fois chez de jeunes enfants à Formose. Akashi a indiqué 300-400 capsules de $260 \times 130 \mu$ avec 1-3 œufs de $99 \times 46 \mu$. Une seconde description a été donnée par Ch. Joyeux et J. G. Baer (1929, p. 121-122), d'après des spécimens récoltés par Akashi en 1925; il y a 27-30 testicules (18-20 antiporaux pour 9-10 poraux), la poche du cirre mesure 96-100 μ sur 46 μ , elle atteint le nerf; les capsules ovifères sont au nombre de 150-180 (diam. 200-300 μ) et généralement à 3 œufs (2 à 4).

4. *R. (R.) garrisoni* M. A. Tubangui 1931. — Cette espèce a été décrite d'après des spécimens trouvés chez des *Rattus norvegicus* Erxl. aux Philippines; il y a 36 (9 + 26) à 50 (15 + 35) testicules; la poche du cirre mesure 0,13 à 0,18 sur 0,054 à 0,085, elle atteint tout juste le nerf, il y a 180 à 400 capsules à 1 à 4 œufs, généralement 3.

C'est à cette espèce que l'on rapporte maintenant le spécimen décrit de l'homme à Manille, comme *Davainea madagascariensis*

(1) Cf. Joyeux et Baer, 1929, p. 125, 128.

(Davaine), par Philip E. Garrison (1911) ; chez ce spécimen, il y a environ 50 testicules, la poche du cirre mesure 120 à 160 μ sur 64 à 100 μ ; les capsules ovifères ont 200 à 400 μ de diam. et contiennent 1 à 3 œufs, généralement 3.

B. région paléarctique :

5. *R. asiatica* (Linstow 1901). — De l'homme à Aschabad (Turkistan russe). Le nombre des testicules (diam. 35-44 μ) est inconnu. La poche du cirre mesure seulement 79 μ sur 45. Il y a 60-70 capsules par anneau ; le nombre d'œufs par capsule est inconnu. Je renvoie à la description originale de Linstow et à celle, très précise, donnée par Ch. Joyeux et J. G. Baer (1929, p. 129-130), qui ont revu l'unique préparation (coupes transversales) subsistant du matériel original.

Le sous-genre est inconnu, car on ignore si les pores génitaux sont unilatéraux ou irrégulièrement alternes et s'il y a plusieurs œufs par capsule.

C. région néotropicale :

6. *R. demerariensis* (C. W. Daniels 1895). — Deux spécimens sans scolex ont été trouvés chez l'homme en Guyane anglaise, à Demerara, par C. W. Daniels (1895, p. 95-98, pl. ; 1896, p. 1455, fig. 1-4), qui en a donné une description. Un des spécimens mesurait 23 cm., avec environ 320 proglottis. Des fragments du type original, conservés à la Faculté de Médecine de Paris (n° 9 de la coll. Raphaël Blanchard = n° 236 de la coll. de l'Institut de Parasitologie), ont été réétudiés par Joyeux et J. G. Baer (1929, p. 124 et 129), puis par C. R. Lopez-Neyra (1931, p. 177, fig. 2 : 6 et 7). La longueur totale est de 80 mm. ; les proglottis d'abord plus larges que longs deviennent carrés vers le 250°, puis plus longs que larges à maturité. Il y a 60-86 testicules ; la poche du cirre mesure 160 $\times$ 85, 210 $\times$ 65, 180 $\times$ 55, 200 $\times$ 90 μ ; le cirre est armé de fines épines. Il existe un gros réceptacle seminal napiforme. Le nombre des capsules ovifères, d'après Daniels, est de 70-90, de 0,25 à 0,35 de diamètre. Ce nombre n'a pas pu être à nouveau précisé, car les proglottis actuellement étudiables ne sont pas assez mûrs.

Le nombre d'œufs par capsule n'est pas connu ; d'après l'unilatéralité des pores, c'est un *R. (Raillietina)* ou un *R. (Paroniella)*.

Tout ce que l'on connaît de ces six espèces a été exposé et discuté par Joyeux et Baer (1929, p. 121-130 ; 1936, p. 616-618) et C.-R.

Lopez-Neyra (1931, p. 166-184) ; pour des renseignements détaillés, je renvoie donc à leurs publications.

Comme il est généralement admis que les *Raillietina* trouvés chez l'homme appartiennent à des espèces normalement parasites de mammifères et qui, accidentellement égarées chez l'homme, ont pu néanmoins y poursuivre leur évolution, il est utile de rappeler brièvement quelles sont les espèces connues chez les mammifères.

Jusqu'à présent deux seulement, croyons-nous, des espèces trouvées chez l'homme (*formosana* et *garrisoni*) ont été identifiées chez d'autres mammifères dans la nature.

Chez les rongeurs, les *R. (Raillietina)* décrits sont :

I. Afrique

(Afrique occidentale, Afrique du Nord et Soudan)

a. *R. (R.) baeri* Meggitt et Subramanian 1927. — C'est le « *celebensis* » de T. Southwell 1921 et de Ch. Joyeux et J. G. Baer 1927 [nec 1929] de *Mus coucha* Smith, du Dahomey. Il y a 31 à 35 (9 ou 10 + 23-25) testicules ; la poche du cirre mesure $80 \times 42 \mu$; les capsules utérines sont au nombre de 23-26, mesurant $200-260 \times 120-140 \mu$, mais il peut y avoir jusqu'à 30-60 capsules utérines d'après Lopez-Neyra (1931, p. 180).

b. *R. (R.) trapezoides* (Janicki 1904). — La poche du cirre mesure $132 \times 75 \mu$, dépassant le nerf, mais pas le gros canal excréteur ventral ; il y a environ 40-50 capsules à 4-5 œufs.

L'hôte original est *Mus variegatus* (Licht.), qui s'appelle actuellement *Arvicanthis niloticus* (Desmarest) et dont une variété est *Arvicanthis testicularis* Sundevall.

A cette espèce est rattaché, comme synonyme, *R. (R.) Kordofanensis* (Meggitt et Subramanian 1927), d'*Arvicanthis testicularis* Sundevall, var. *Kordofanensis* Wettstein 1916, à poche du cirre de 140μ atteignant le canal excréteur ventral, à 10-12 testicules, à 40-50 capsules de 4-5 œufs.

c. *R. (R.) murium* Ch. Joyeux et J. G. Baer (1936, p. 612-616, fig. 1-2), de *Rattus rattus* L., de Tamatave (Madagascar). — La poche du cirre a $120-140 \times 50 \mu$ et atteint à peine le nerf, il y a 14 à 16 (3-6 + 8-12) testicules ; 230-250 capsules ovifères de 150μ , à 1-4 œufs.

II. Extrême-Orient

(Chine, Corée, Indochine, Birmanie, Inde, Philippines, Célèbes)

d. *R. (R.) celebensis* (Janicki 1902) s. str. [auctorum *partim*] de *Rattus meyeri* (Jentink) des Célèbes ; à 28-30 (8-10 + 20) testicules ; poche du cirre $94 \times 50 \mu$; 100-150 capsules de 126μ à 2 ou plus de 2 œufs.

e. *R. (R.) formosana* (S. Akashi 1916). *Vide supra*. A cette espèce, Lopez-Neyra (1931, p. 164) a rapporté le « *celebensis* » de Meggitt et Subramanian (1927) et de Ch. Joyeux et J. G. Baer (1929). Chez *celebensis paucicapsulata* Meggitt et Subramanian (1927), il y a 33 à 35 (11-15 + 20-23) testicules ; la poche du cirre mesure (proglottis sexuels non gravides) $89-113 \times 48-65 \mu$ et (proglottis gravides) $90-121 \times 40-48 \mu$; il y a env. 100-120 capsules à 3-4 œufs.

f. *R. (R.) garrisoni* (M. A. Tubangui 1931). *Vide supra*.

H. T. Chen (1933, p. 67-68, 70, 71) a signalé cette espèce chez des *Rattus norvegicus* Erxl. et des rats non identifiés à Canton ; il a aussi trouvé chez les mêmes hôtes une espèce non décrite de *Raillietina*.

g. *R. (R.) sinensis* Hsü (1935, p. 498-501, fig. 16-17) a été décrit d'un rat à Canton. La poche du cirre mesure $90 \times 57 \mu$, il y a 21-23 (6-7 + 15-16) testicules d'un diamètre d'environ 40μ . Les capsules ovifères, au nombre d'environ 230, ont 2 à 5 œufs de $29 \times 39 \mu$.

h. *R. (R.) coreensis* Daisuke Honda (1939, p. 41-44, fig.) d'*Apodemus agrarius coreæ* Thomas 1908, près de Keijo (Corée), à 26 (6 + 20) testicules, une poche du cirre n'atteignant pas le gros canal excréteur, les capsules renfermant de 7 à 13 œufs.

Pour plusieurs autres *Raillietina* de rongeurs, le sous-genre n'est pas connu :

R. funebris Meggitt et Subramanian (1927, p. 200), de *Rattus norvegicus* Erxl. à Rangoon (Birmanie) a 35-40 testicules, une poche du cirre de $105-121 \times 48-54 \mu$; les proglottis gravides n'ont pas été observés ; comme les pores sont unilatéraux, c'est soit un *R. (R.)* soit un *R. (Paroniella)*.

R. indica Meggitt et Subramanian (1927, p. 201), de *Nesocia bengalensis* (Gray) à Rangoon n'est connu que par son scolex.

R. gracilis (Janicki 1904), de *Mus « flavidus »* à Tor (Sinaï), a 35-40 testicules ; la poche du cirre des anneaux non mûrs est longue de 107μ et ne semble pas dépasser le gros canal excréteur ventral, elle l'atteint toutefois nettement. Les proglottis gravides

n'ont pas été observés ; comme les pores sont unilatéraux, c'est soit un *R. (R.)* soit un *R. (Paroniella)*.

Chez les *Insectivores*, une seule espèce a été admise avec certitude dans le s. g. *Raillietina* : *R. (R.) lateralis* (Bourquin 1906, p. 222), de *Galeopithecus volans* (L.) à Sumatra. Cette espèce, dont le rostre porte 152 crochets, a un strobile de 300-400 proglottis qui sont tous plus larges que longs ; la poche du cirre, piriforme, courte, n'atteint pas le gros canal excréteur ; il y a 40-50 testicules, 60-70 capsules à 4-5 œufs.

Le sous-genre est inconnu pour :

R. sphærocephala (Rud.) (1819, p. 695, 703), de *Chrysochloris capensis* Shaw, redécrit par Janicki (1904, p. 776 ; 1906, p. 548-549, 552, fig. texte 8, pl. XXII, fig. 32-33).

R. voluta (Linstow) (1904, p. 381, pl. fig. 5-6), d'*Erinaceus albi-ventris* Wagner de Nigeria, dont le strobile (long. 17 mm.) n'a que 60-70 proglottis, restant plus larges que longs. Le nombre des testicules est inconnu, mais vraisemblablement élevé car on en compte 25 sur une coupe transversale. Les pores génitaux étant irrégulièrement alternes, il s'agit soit de *R. (Fuhrmannetta)*, soit de *R. (Skrjabinia)*, s'il existe des *Skrjabinia* chez les mammifères, ce qui n'est pas encore certain.

Dans le s. g. *Fuhrmannetta*, une seule espèce est connue chez les rongeurs : *R. (F.) salmoni* (C. W. Stiles 1895), de *Lepus silvaticus* Bachman et *Lepus melanotis* Mearns, des Etats-Unis.

Dans le s. g. *Paroniella*, deux espèces sont connues chez les rongeurs :

R. (P.) blanchardi (C. Parona 1898), d'*Epimys siporanus* Thomas, *Epimys rajah* Thomas. Cette espèce a aussi été identifiée d'un hôte d'Afrique occidentale : *Thryonomys swinderenianus* Temm., d'Abomey (Dahomey), par Ch. Joyeux et J.-G. Baer (1927, p. 33, fig. 6-7), ce qui est important au point de vue biogéographique.

R. (P.) retractilis (C. W. Stiles 1895), de *Sylvilagus arizonæ* (Allen), du Nevada. Un paratype est conservé dans la collection Raphaël Blanchard, à l'Institut de Parasitologie de Paris.

Ch. Joyeux et J. G. Baer (1927 p. 34) ont mentionné cette espèce d'un rat, probablement *Rattus rattus* (L.), à Abomey (Dahomey) ; on peut se demander s'il ne s'agirait pas plutôt d'une espèce morphologiquement très voisine.

une espèce chez un Edenté :

R. (P.) contorta (Zschokke 1895), de *Manis pentadactyla* L.

une espèce chez les Marsupiaux :

R. (P.) macropi R.-J. Ortlepp 1922 de *Macropus bruni* Schreber.

A part, peut-être, *R. fatalis* Meggitt et Subramanian 1927, qui est admis dans le s. g. *Skrjabinia* par Ch. Joyeux et J. G. Baer (1936, p. 614), nous ne connaissons pas de vrai *Skrjabinia* chez les Mammifères : *Davainæ parva* C. v. Janicki 1904, d'*Erinaceus* sp. de Chypre, qui avait été supposé appartenir à ce sous-genre, a été reconnu appartenir à *Oochoristica*.

R. fluxa Meggitt et Subramanian 1927, à pores alternes, est trop peu connu pour que l'on sache si c'est un *Fuhrmannetta* ou un *Skrjabinia*, de même *R. isomydis* (E. Setti 1891).

Pour la comparaison des *Raillietina* de l'homme trouvés par L. A. León en Equateur, avec les espèces de *Raillietina* déjà connues, nous n'avons à retenir, parmi ces dernières, que celles dont les capsules ovifères contiennent plusieurs œufs, c'est-à-dire celles des s.-g. *R. (Raillietina)* et *R. (Fuhrmannetta)* et seulement les espèces parasites de mammifères, car il n'a pas encore été envisagé comme possible qu'une même espèce de Cestode soit, à l'état adulte, parasite à la fois d'un mammifère et d'un oiseau.

Les genres de Cestodes représentés à la fois chez des mammifères et chez des vertébrés d'autres groupes ne sont pas exceptionnels : *Tetrabothrius* se trouve chez des Cétacés et des Oiseaux ; *Oochoristica* chez des Primates, Carnivores, Insectivores, Edentés, Marsupiaux et aussi chez des Reptiles ; *Mesocestoides* chez des Carnivores et des Oiseaux de trois ordres ; mais, nulle part, il ne s'agit des mêmes espèces.

La comparaison des *Raillietina* reçue de L. A. León, avec les descriptions (dont beaucoup sont insuffisantes) et, dans quelques cas, avec des exemplaires conservés dans les collections de l'Institut de Parasitologie, des *R. (Raillietina)* et *R. (Fuhrmannetta)* dont j'ai donné ci-dessus la liste, ne m'ayant conduit à aucune identification acceptable, j'ai considéré les cinq formes de *Raillietina* du D^r L. A. León comme indépendantes et distinctes de celles connues dans le même genre chez l'homme et les mammifères.

2. DESCRIPTION DE CINQ RAILLIETINA DE L'HOMME EN EQUATEUR

1. *R. (Raillietina) quitensis* Luis A. León 1935 (1). — D'après la description donnée par cet auteur (1938, p. 228, pl. XLVI fig. 1-2,

(1) La date de 1935 est donnée par L.-A. León (1938, p. 228) lui-même, mais j'ignore dans quelle publication de 1935 il a proposé le nom *quitensis* ; León ne l'a pas indiqué et je n'ai pas eu la possibilité de consulter, à Paris, les périodiques publiés en Equateur. La première publication de L.-A. León sur les *Raillietina* chez l'homme en Equateur date de 1933 ; elle ne m'est pas connue.

XLVII fig. 3-4, XLVIII fig. 5, L fig. 9), les spécimens atteignent 10 à 12 mètres de long avec une largeur de 3 mm. ; le rostre a deux couronnes de crochets, les ventouses ont un cercle de crochets persistants, le strobile peut comporter env. 5.000 proglottis dont les premiers sont plus larges que longs (env. 0 mm., 3 de long sur 0,4 de large), ceux de la portion moyenne sont carrés (env. 2 mm.), ceux à maturité plus longs que larges (env. 3-4 mm. de long sur 3 de large) ; ceux gravides devenant libres sont ovoïdes. Il y a 200 à 250 capsules ovifères de 0,2 de côté env. Les pores sont unilatéraux.

FIG. 1. — Crochets du scolex figuré par Luis A. León (1938, pl. XLVI, fig. 2) pour *Raillietina quitensis* L. A. León. A, double couronne rostrale. C, crochets rostraux isolés. B, crochets des ventouses, isolés.

Le matériel à ma disposition consiste en : a) une préparation colorée et montée du scolex figuré pour *quitensis* par L. A. León (1938, pl. XLVI, fig. 2) ; ce scolex est suivi du début du strobile. b) une préparation colorée et montée du scolex figuré pour *Raillietina* sp. par L. A. León (1938, pl. XLVIII, fig. 6) mais qui appartient, d'après l'étiquette manuscrite du D^r L. A. León, au strobile du tube n° 1 ; ce scolex est suivi du début du strobile. c) de nombreux fragments en alcool du strobile correspondant au scolex précédent. L'étiquette du tube n° 1 porte : « *Raillietina quitensis* — Homme — intestino. Quito Pichincha-Fecha VI-1937. Orden IIC. N° 1 (1). »

(1) La description donnée ici complète et corrige pour quelques détails ma description antérieure (1939, p. 660-662).

a) cette préparation, étant la seule dont le scolex ait été figuré par L. A. León sous le nom *quitensis*, représente donc le type original de l'espèce. Le scolex a été très fortement aplati pour rendre le rostre mieux visible (fig. 1) ; dans cet état, il est large de 0,24 ; le diamètre du rostre est d'env. 0,08, les ventouses sont un peu allongées longitudinalement (env. 0,10 à 0,20 de long sur 0,05 à 0,07 de large), elles sont armées de crochets sur un petit nombre de rangs. La double couronne rostrale a env. 152 crochets ; ceux de la rangée externe sont longs d'env. 14 μ , 6-15 μ et il semble que ceux

FIG. 2. — Crochets du scolex d'un specimen nommé *Raillietina quitensis* L. A. León, par L. A. León.

de la rangée externe ont à très peu près la même longueur. Les crochets des ventouses sont longs d'env. 7 μ , 7. A la suite du scolex, il y a env. 180 mm. de strobile (ce qui est insignifiant pour un strobile de 8 à 12 mètres). Ce début de strobile comprend env. 500 proglottis. La première indication de proglottis apparaît à env. 2 mm. de l'apex du scolex ; les premiers proglottis sont plus larges que longs (au début 0,032 de long sur 0,28 de large ; vers le 175°, 0,021 de long sur 0,742 de large ; vers le 300°, 0,462 de long sur 1,26 de large), vers le 465° ils deviennent carrés (0,70 $\times$ 0,70 à 0,84 $\times$ 0,84), mais ils sont encore immatures au 500°.

Il est probable que le spécimen n'était déjà plus vivant depuis quelque temps lorsqu'il a été évacué et fixé, car les organes sont assez mal distincts, sans contours nets. A partir du 260° proglottis, on commence à distinguer des testicules ; vers le 270°, j'en ai compté approximativement 64 (30 + 34), vers les 315°-325° il m'a semblé

y en avoir de 63 à 80 (par exemple $20 + 43$, $24 + 41$, $22 + 48$, $28 + 44$, $28 + 52$) (fig. 3). Dans les proglottis carrés, les testicules m'ont paru plus gros mais moins nombreux, trop peu distincts pour être exactement numérables, j'en ai seulement compté, très approximativement, de 40 à 50 (16 à 20 poraux pour 25 à 30 antiporaux). La poche du cirre n'est encore qu'à l'état d'ébauche (cette

FIG. 3. — *Raillietina (R.) quitensis* L. A. León. Proglottis 321-323 du specimen original. L'appareil copulateur, le canal déférent, l'ovaire ne sont encore qu'à l'état d'ébauches.

ébauche semble s'étendre sur env. $0,14-0,16 \times 0,04$). L'ovaire est représenté par une ébauche plus ou moins régulière, arrondie, d'env. $0,170-0,180$ de diam., légèrement déplacée vers le côté poral et surmontant l'ébauche du vitellogène (diam. $0,075-0,080$), plus compacte. L'ébauche du canal déférent, un peu sinueuse, paraît s'étendre assez loin transversalement. L'extrémité distale, fortement colorable, du vagin, est déjà bien visible avant le 275° proglottis, elle est d'abord presque droite, mais devient, dans les pro-

glottis carrés, un peu incurvée en V renversé. Le pore génital est à peu près à la fin du premier tiers de la longueur du proglottis, il est unilatéral ; mais, exceptionnellement, on trouve un proglottis à pore inversé.

FIG. 4 et 5. — *R. (R.) quitensis* L. A. León. Habitus différents de la poche du cirre et du vagin dans deux proglottis sexuels consécutifs.

Les proglottis de ce début de strobile sont trop peu âgés pour permettre de caractériser anatomiquement l'espèce.

b) cette préparation montre, comme la précédente, un scolex fortement aplati, large, dans cet état, de 0,24. La largeur du rostre fortement comprimé est d'env. 0,120 ; il y a env. 164 crochets longs de 14 μ , 5-15 μ (fig. 2). Les ventouses, par suite de la compression, mesurent 0,112-0,115 $\times$ 0,065 ; elles portent plusieurs rangs de

crochets (au moins 3), longs d'env. $7\text{ }\mu$, 5. Les premiers proglottis discernables commencent à env. 2 mm., 6 de l'apex du scolex, il y en a env. 300 pour les 4 premiers centimètres de strobile ; leur longueur atteint 0,25, leur largeur 0,50 ; il n'y a encore que de vagues ébauches de l'appareil génital.

c) Les nombreux fragments de strobile auraient été attribués sans hésitation à plusieurs spécimens si le D^r L. A. León n'avait

FIG. 6 et 7. — *R. (R.) quitensis* L. A. León. Habitus différents de deux proglottis sexués. Les lobes ovariens sont peu distincts dans le proglottis de la figure 6. Le proglottis de la figure 7 est étiré longitudinalement.

précisé qu'ils appartenaien tous au même (long de 10 à 12 mètres d'après L. A. León). Le plus long fragment (320 mm. de long) comporte 115 proglottis carrés. D'après les autres fragments et les photographies publiées par L. A. León pour l'animal entier et la première portion du strobile, il semble que les proglottis deviennent assez rapidement carrés ; gravides, ils atteignent jusqu'à env. 5 mm., 33 de long sur 3,18 de large.

Il y a env. 45-50 testicules, par exemple 16-17 poraux pour 46-49 antiporaux ; leur diam. est approximativement de $67\text{ }\mu$; il y en a en dehors du gros canal excréteur ventral. La poche du cirre atteint

et dépasse le nerf, sans atteindre le gros canal ventral ; quel que soit l'âge et la forme du proglottis, elle est au minimum de $190 \times 60 \mu$; pour un proglottis beaucoup plus large que long (long. 0,516 ; larg. 1,664), j'ai trouvé $231 \mu \times 84 \mu$; pour un

FIG. 7.

proglottis presque carré (long. 1,578, larg. 1,722), j'ai mesuré 239μ , $4 \times 71 \mu$, 4 ; pour un carré (2 mm.) : $210 \times 100 \mu$; pour un autre, un peu plus long que large (1,4 $\times$ 1,12) : $196 \times 98 \mu$; pour un beaucoup plus long que large, gravis (5 mm. $\times$ 3 mm.) : 277μ , $2 \times 88 \mu$, 2. Le renflement distal de la poche du cirre n'est pas absolument constant, il peut être très atténué (fig. 4) ou très accentué (fig. 5) dans des proglottis consécutifs, il disparaît parfois

complètement (fig. 6 et 7). Le canal déférent est très fortement contourné.

L'ovaire forme un massif généralement arrondi, peu lobé, plutôt compact, jamais digité ni séparé en deux massifs distincts. Chez les proglottis sexués, la partie distale du vagin, plus colorable, peut s'étendre perpendiculairement au bord poral du proglottis (sur une distance d'env. 0,17 avec un diam. d'env. 0,021) ou bien s'incurver plus ou moins fortement en V renversé ; le réceptacle

FIG. 8. — *R. (R.) quitensis* L. A. León. Proglottis à capsules ovifères approchant de la maturité.

séminal n'est pas nettement observable. La glande vitellogène est plus ou moins arrondie, avec un diamètre de 0,08 à 0,18. L'orifice génital est à la limite postérieure du premier tiers du proglottis, toujours du même côté ; si un proglottis a son pore génital du côté opposé à celui des précédents et des suivants, c'est une exception isolée.

Les capsules ovifères sont au nombre d'env. 200 à 350, à 7-8 œufs, souvent 9, rarement jusqu'à 12 (fig. 8). Dans les proglottis où les capsules sont encore polygonales (fig. 9), l'enveloppe polygonale externe mesure env. 0,250, la capsule interne env. 0,168 ; les noyaux

FIG. 9. — *R. (R.) quitensis* L. A. León. Proglottis gravide à capsules encore polygonales.

sont distincts. Dans un proglottis complètement gravide, où les capsules sont visibles à l'œil nu, l'enveloppe externe de la capsule mesure de 0,23 à 0,25 (avec une enveloppe interne de 0,150-0,176) et jusqu'à 0,270 (avec une enveloppe interne de 0,230). L'embryon hexacanthé a env. 0,250. Les capsules finissent par envahir toute la largeur et toute la longueur du proglottis, dépassant latéralement les canaux excréteurs.

2. *R. (Raillietina) luisaleóni* R. Ph. Dollfus (1939, p. 662-663). — Le matériel à ma disposition consiste en une préparation colorée

FIG. 10. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. A, double couronne rostrale. B, crochets rostraux. C, crochets des ventouses.

du scolex et en fragments de strobile du même individu, conservés en alcool (tube n° 2). L'étiquette porte : « intestino — hombre — Ecuador. Prov. Pichincha. Fecha II-1936. Orden IIC, n° 2 ».

Le scolex, très fortement aplati, est long d'env. 0,210 et à peu près aussi large. Le diamètre externe de la double couronne de crochets du rostre est d'env. 75-80 μ ; il y a env. 160 crochets (fig. 10 A) dont les grands ont env. 22 μ , les petits env. 16 μ . Sur les ventouses, le nombre des rangées de crochets paraît être d'env. 11, ces crochets ont env. 9 μ (fig. 10 C). Le diamètre des ventouses ne peut pas être précisé.

La longueur totale des fragments du strobile est d'env. 450 mm.,

avec une plus grande largeur d'env. 3 mm. ; le strobile n'est pas complet, d'après la lettre de L. A. León.

Le cou a 0,105 de plus grande largeur et 0,067 de plus faible largeur. Le premier indice de proglottisation apparaît à 3 mm., 7 env. du scolex.

Les proglottis sont plus larges que longs, même à maturité, sauf

FIG. 11. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. Jeune proglottis étiré longitudinalement, où l'appareil copulateur, le canal déférent, l'ovaire, ne sont encore qu'à l'état d'ébauches.

en quelques parties manifestement étirées du strobile, où ils deviennent presque carrés (fig. 11).

J'ai observé quelques proglottis mûrs, mais pas encore gravides (capsules encore polygonales), atteignant 2 mm., 70 de long pour 2 mm., 77 de large (fig. 14), mais, pour la plupart, même gravides, la largeur dépasse de beaucoup la longueur (par exemple 1 mm., 58 de long pour 2 mm., 58 de large).

Il y a 60-70 testicules, par exemple env. 21, 24, 27, 28, 29 poraux

pour respectivement env. 40, 39, 42, 35, 42 antiporaux ; leur diam., au début, est d'env. 45 μ , il atteint 60-70 μ ; beaucoup dépassent latéralement le petit canal excréteur dorsal (diam. 13-20 μ) ; quel-

Fig. 12. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. Proglottis sexué bien caractéristique de l'espèce. Autofécondation. RS, réceptacle seminal. N, nerf. EV, canal excréteur ventral. ED, canal excréteur dorsal.

ques-uns dépassent latéralement le gros canal excréteur ventral (diam. 84-88 μ), un petit nombre atteint le nerf (diam. 30-33 μ) ; il y a quelques testicules dorsalement au canal excréteur dorsal, mais il y en a surtout ventralement ; il y en a dorsalement au canal

excréteur ventral, mais non ventralement (fig. 12). La poche du cirre présente un renflement proximal qui paraît toujours bien prononcé, mais de volume variable ; elle dépasse le nerf d'une partie ou de tout ce renflement, sans atteindre le gros canal excréteur ; elle mesure par exemple $193 \mu \times 46,2$; $201,6 \times 63$; $210 \times 54,6$; $239,4 \times 54,6$; dans un proglottis gravide j'ai mesuré $226 \mu, 8 \times 63$.

FIG. 13. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. Poche du cirre et vagin ; auto-fécondation.

Le canal déférent, fortement contourné, s'étend sur plus d'un quart de la largeur du proglottis. Le pore génital est à la fin du premier quart de la longueur du proglottis. La partie terminale différenciée du vagin dépasse, vers l'intérieur, le nerf, sans atteindre le gros canal excréteur, elle est souvent un peu infléchie en V renversé, sa cavité est tapissée de fortes soies en brosse, surtout proximale, sa partie distale est souvent dilatée et la dilatation est occupée par le cirre lorsqu'il y a auto-fécondation (fig. 13). En deçà de sa partie terminale différenciée, le vagin se dilate en un réceptacle séminal subcylindrique (fig. 12 RS), inconstant, dirigé transversalement jusqu'à l'ovaire.

L'ovaire n'est pas toujours très sensiblement déplacé vers le côté poral, surtout chez les jeunes proglottis, il se présente d'abord comme un massif unique sans lobation ; dans les proglottis sexuels

FIG. 14. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. Proglottis mûr à capsules encore polygonales.

il devient lobé avec une tendance à la séparation en deux groupes de lobes, mais sans digitations. Dans un proglottis long de 0,425, large de 1,875, l'ovaire mesure longitud. 0,225 et transvers. 0,375 ; dans un proglottis plus âgé (long de 0,5 ; large de 2,35), il atteint longitud. 0,250, transv. 0,50. Le vitellogène, plus ou moins arrondi, a un diam. moyen d'env. 0,1.

Le pore génital est à la limite entre les deux premiers quarts de la longueur du proglottis, il est constamment unilatéral.

Il y a environ 190 (170 à 220) capsules ovifères de $126\ \mu$ env. (de 109×121 à $126 \times 147\ \mu$), généralement à 5 œufs (de 4 à 7). L'oncosphère mesure env. $40\ \mu$ (de 30 à $42\ \mu$). Les capsules dépassent largement les gros canaux excréteurs (fig. 14), mais ne semblent pas dépasser le nerf (fig. 15).

FIG. 15. — *R. (R.) luisaleóni* R.-Ph. Dollfus 1939. Proglottis mûr à capsules sphériques.

3. *R. (Raillietina) brumpti* R. Ph. Dollfus (1939, p. 663-664). — Pour le scolex, voir la microphotographie publiée par L. A. León (1938, pl. XLIX, fig. 7). Le matériel à ma disposition consiste en nombreux fragments qui paraissent bien appartenir à plusieurs exemplaires, mais que L. A. León indique comme appartenant tous au même. Ces fragments de strobile sont en alcool ; l'étiquette du tube porte : « Hombre, intestino, Ecuador. Prov. Pichincha. Fecha IX-1936. Orden IIC. N° 3 » ; la lettre du D^r L. A. León dit : « un solo ejemplar, encontrado en una mujer y en el propio-cantón Quito ».

Un fragment long de 130 mm. comporte 260 proglottis, les derniers à maturité, les premiers encore très jeunes ; en supposant ceux-ci situés à environ 30 mm. du scolex, on serait amené à admettre qu'à partir d'une longueur d'env. 160 mm., le strobile pourrait

FIG. 16 et 17. — *R. (R.) brumpti* R.-Ph. Dollfus 1939. Proglottis sexués. Deux des proglottis de la fig. 16 (à gauche) ont leur pore génital du côté opposé aux précédents et aux suivants. Les deux proglottis de la fig. 17 (à droite) sont étirés longitudinalement.

fournir des anneaux gravides ; mais l'assurance donnée par L. A. León que tous les fragments sont d'un même exemplaire ne permet pas cette supposition et indique que les premiers proglottis du fragment en question étaient, en réalité, très éloignés déjà, du scolex.

La plupart des proglottis sont plus larges que longs (fig. 16 et 20), mais il y a des parties où le strobile, étant manifestement étiré, quelques proglottis sont un peu plus longs que larges ou carrés. Tous les proglottis gravides à capsules ovifères distinctes restent beaucoup plus larges que longs, par exemple 2 mm., 4 de large pour 1 mm. de long. Le maximum de largeur atteint est 2 mm., 5.

Il y a 40 à 65 testicules répartis ainsi, par exemple : 17, 18, 20, 20, 20, 24, 25, 25, 26, 27, 28, 30 poraux, pour respectivement 23, 35, 26, 29, 36, 40, 34, 38, 36, 29, 34, 38 antiporaux. Leur diamètre est d'env. 54μ (50μ , 4 à 58μ , 8). Ils ne dépassent que rarement le gros canal excréteur.

La poche du cirre montre un renflement proximal à peu près constant ; dans les jeunes proglottis sexués, elle mesure au minimum $147 \times 63 \mu$; dans des proglottis plus âgés j'ai mesuré $188 \times 68 \mu$ à $231 \times 80 \mu$ et souvent $200 \times 60 \mu$; dans un proglottis gravide seulement $197 \times 67 \mu$ 2. Par son renflement proximal, la poche du cirre atteint (ou presque) le gros canal excréteur, sans toutefois le dépasser ; mais, lorsque la poche du cirre est refoulée vers le bord latéral par l'extension des capsules ovifères, elle peut sensiblement s'éloigner du gros canal excréteur. Le canal déférent est plus ou moins contourné, toujours très sinueux. La partie distale différenciée du vagin atteint (fig. 18) ou n'atteint pas (fig. 19) le gros canal excréteur, selon son extension ou sa rétraction. Sa cavité est tapissée de fortes soies en brosse et son entrée peut présenter une assez forte dilatation, surtout lorsqu'il y a autofécondation, ce qui est fréquent. La portion du vagin précédant la partie distale différenciée est souvent dilatée en receptaculum seminis (fig. 18-19).

Le pore génital est à la fin du premier tiers ou du premier quart du proglottis, il est généralement unilatéral, mais avec de nombreuses exceptions ; tantôt on observe seulement un ou deux proglottis à pore inverse (fig. 16) par rapport aux précédents et aux suivants, tantôt on observe un changement de sens persistant sur une assez grande longueur. Comme cela semble l'exception, je considère qu'il s'agit du s.g. *Raillietina*.

L'ovaire est presque toujours un peu déplacé du côté poral ; il se présente d'abord comme un massif unique, puis fortement lobé avec tendance à la bipartition ; dans les proglottis sexués bien typiques, il est presque séparé en deux groupes (un poral, un antiporal) de lobes digités en éventail. Pour un proglottis mesurant par exemple 0,44 de long sur 1 mm., 5 de large, l'ovaire atteint longitud. 0,15, transvers. 0,25. Le vitellogène, assez fortement lobé, peut atteindre une largeur de 0,15.

Il y a environ 140-180 capsules ovifères (fig. 20) contenant pour la plupart 8 œufs (de 6 à 9) d'un diam. d'env. 30-38 μ , renfermant une oncosphère d'un diam. de 12 μ , 8 env.

FIG. 18 et 19. — *R. (R.) brumpti* R.-Ph. Dollfus 1939. Poche du cirre et vagin. Le cirre fait saillie à l'extérieur dans la figure 18 ; il y a autofécondation dans la fig. 19. CE, canal excréteur ventral. CD, canal excréteur dorsal. N, nerf. RS, réceptacle séminal.

4. *R. (Raillietina) equatoriensis*. R. Ph. Dollfus (1939, p. 664). — Le matériel à ma disposition consiste en une préparation colorée du scolex et en plusieurs fragments du strobile en alcool. L'étiquette porte : « Hombre, intestino. Ecuador. P. Pichincha. Fecha V-1937. Orden IIC. N° 4. »

Le scolex est trop écrasé pour pouvoir être décrit ; les crochets du rostre sont très nombreux mais non numérables ; leur longueur est peut-être d'env. 15-18 μ ; il est impossible de voir clairement si les ventouses ont des crochets.

Le plus long fragment de strobile mesure 430 mm. de long sur 0,8 à 2,5 de large. Presque tous les proglottis sont plus larges que longs ; à maturité ils deviennent presque carrés (par exemple 2 mm. de long sur 2,7 de large) puis carrés ; ceux qui sont gravides et près de se détacher augmentent beaucoup de longueur, souvent aux dépens de leur largeur, arrivant à être deux fois plus longs que larges, par exemple env. 4 mm., 16 de long pour 2 mm., 06 de large.

Il y a env. 50-75 testicules, par exemple 21 + 28, 26 + 41, 27 + 45, 28 + 47 ; leur diamètre varie de 55 à 80 μ ; il y en a qui sont en dehors du gros canal excréteur ventral, atteignant le nerf.

La poche du cirre a un renflement proximal constant ; par ce renflement, elle s'approche parfois beaucoup du gros canal ventral mais ne l'atteint pas ; elle atteint et dépasse le nerf. Sa longueur augmente d'env. 170 à 295 μ ; j'ai mesuré, par exemple : 168 $\times$ 71,4 ; 240 $\times$ 68 ; 252 $\times$ 63 ; 255 $\times$ 80 ; 265 $\times$ 86 ; 277 $\times$ 67,2 ; 281,4 $\times$ 84 et, au maximum, 290-294 $\times$ 88-70, dans des proglottis gravides où elle était orientée presque longitudinalement par suite de la poussée latérale des capsules ovifères. Le canal déférent est très contourné, presque pelotonné dans certains proglottis. La partie distale différenciée du vagin est presque constamment courbée (en U ou en S couché) dans les proglottis sexués (fig. 22-23) ; sa cavité est tapissée de fortes soies et montre une dilatation terminale ou subterminale inconstante.

Le pore génital est entre la fin du premier tiers et la fin du premier quart de la longueur du proglottis, il est unilatéral ; cependant, un proglottis a parfois son pore du côté opposé à celui des précédents et des suivants. L'autofécondation est fréquente (fig. 22).

L'ovaire se présente d'abord comme formé d'un seul massif lobé qui se sépare plus ou moins nettement et plus ou moins complètement en deux groupes, un poral, un antiporal, à grandes digitations en éventail. La largeur totale de l'ovaire peut atteindre 0 mm., 5. Le vitellogène, plus ou moins arrondi, ne dépasse pas une largeur de 0 mm., 2.

Il y a env. 250-355 capsules ovifères d'un diam. de 117 μ , 6 à 126 μ , contenant chacune 7 à 10 œufs, le plus souvent 8, d'un diam. d'env. 0,04. Les capsules ne paraissent pas dépasser latéralement le nerf, mais le refoulent vers les bords latéraux à mesure que le proglottis devient plus gravidé.

5. *R. (Fuhrmannetta) leoni* R. Ph. Dollfus (1939, p. 664-665). — Le matériel à ma disposition ne comporte pas de scolex, mais seulement des fragments du strobile. Il s'agit d'un spécimen récolté postérieurement aux 16 mentionnés par L. A. León dans sa publication (1938, p. 227) sur la raillietinose en Equateur. L'étiquette porte : « Quito, 15 de Marzo 1938. » Le strobile en alcool, probablement incomplet, est représenté par une quinzaine de fragments appartenant, d'après L. A. León, au même spécimen. Le plus long fragment a env. 390 mm. de long et comprend env. 216 proglottis, dont la largeur atteint 2 mm., 5 ; un autre fragment, long d'env.

FIG. 20. — *R. (R.) brumpti* R.-Ph. Dollfus 1939. Proglottis à maturité.

350 mm., comprend seulement 120 proglottis, la plupart carrés, dépassant à peine 2 mm., 5 de long comme de large et plus âgés que ceux du fragment précédent. Des fragments plus âgés sont constitués par des proglottis gravides rectangulaires, plus de deux fois aussi longs que larges, par exemple longs de 5 mm. et larges de 1,8 à 2 mm. au maximum.

Il y a environ 55-75 testicules, par exemple 26 + 28, 23 + 44, 30 + 40, 30 + 50, 32 + 35, 32 + 40, 32 + 43, 33 + 36, 34 + 43, 38 + 36, 40 + 36 ; quelques-uns dépassent le gros canal excréteur ventral et atteignent le nerf (fig. 25). Leur diam. varie de 60 à 90 μ . La poche du cirre présente un renflement proximal généralement bien prononcé (fig. 26), elle atteint et même dépasse le nerf, mais n'atteint pas le gros canal excréteur.

Chez un jeune proglottis, long de 0 mm., 8 env., large de 1 mm., 5, j'ai mesuré $160 \times 85 \mu$, mais dans ce proglottis elle était encore à l'état d'ébauche et loin d'avoir atteint sa taille définitive. Dans un proglottis plus âgé (long 1 mm., 3, larg. 2,14), j'ai mesuré $200 \times 75 \mu$, il s'agissait d'une poche du cirre déjà fonctionnelle. Dans des proglottis tels que ceux de la fig. 25, la poche du cirre atteint $230 \times 85 \mu$; dans des proglottis gravides, j'ai trouvé la poche du cirre variant de $210 \times 70 \mu$ à $267 \times 68 \mu$; c'est évidemment un organe susceptible de se dilater et de se contracter, de s'allonger et de se raccourcir, d'où ces différences de taille à maturité. Le canal déférent est très sinueux mais non pelotonné. La partie distale différenciée du vagin est souvent incurvée en S couché (fig. 26), sa cavité est tapissée de fortes soies, surtout dans la partie la plus éloignée du pore génital; sa partie terminale présente une dilatation inconstante. L'autofécondation est fréquente.

Le pore génital est à la limite des deux premiers tiers de la longueur du proglottis ou très légèrement plus antérieur, il n'est pas toujours du même côté. L'alternance est très irrégulière; j'ai compté jusqu'à 20 proglottis consécutifs avec le pore du même côté, néanmoins l'alternance est assez fréquente pour être considérée comme normale, ce qui oblige à placer l'espèce dans le s.g. *Fuhrmannetta* (1).

L'ovaire n'est que peu déplacé du côté poral, il se présente en un seul massif à lobes rayonnants, tendant parfois à se séparer en deux groupes, il est long d'env. 0,3, large d'env. 0,4, à axe transversal oblique. Le vitellogène est une masse plutôt arrondie, peu lobée, de 0,20 à 0,25, oblique comme l'ovaire.

Il y a jusqu'à env. 340 capsules ovifères, mesurant à maturité par exemple $120 \times 228 \mu$, $140 \times 220 \mu$, $144 \times 200 \mu$, $160 \times 160 \mu$, $160 \times 180 \mu$, contenant env. 3 à 11 œufs, généralement 7.

Les capsules prêtes à être mises en liberté sont ovales et mesurent, en moyenne, $210 \times 140 \mu$ à $238 \times 196 \mu$. Les capsules dépassent largement les gros canaux excréteurs (fig. 27) (2).

(A suivre).

(1) Il est évident que la séparation des s.g. *Raillietina* et *Fuhrmannetta* est parfois douteuse; il faut avoir à sa disposition des strobiles entiers ou tout au moins de très longs fragments pour apprécier si l'unilatéralité est la règle; vingt proglottis consécutifs ne sont pas toujours suffisants et si je n'avais eu sous les yeux que des fragments à pore unilatéral, j'aurais, logiquement, attribué l'espèce au s.g. *Raillietina*.

(2) Aucune confusion n'est possible avec *R. (F.) salmoni* (C. W. Stiles) des Etats-Unis (Texas, Maryland), qui a la poche du cirre beaucoup plus petite ($0,12-0,14 \times 44-64 \mu$), des capsules ovifères moitié moins nombreuses et plus petites. (Un paratype est conservé à Paris.)