Description du mâle de *Pholeioxodes rugicollis* (Schulze et Schlottke, 1929) (Acariens, Ixodina)

par M.-F.-A. AUBERT

(Collaboration technique : J.-P. GEORGE)

Centre d'Etudes sur la Rage (Services vétérinaires de la Santé animale,
Direction de la Qualité, Ministère de l'Agriculture), B.P. n° 9, F 54220 Malzeville.

Résumé.

48 mâles de *Pholeioxodes rugicollis* (Schulze et Schlottke, 1929) ont été obtenus par l'élevage de nymphes, récoltées sur une Fouine, une Martre et un Renard. Ce mâle est décrit ici pour la première fois et comparé aux mâles des espèces proches.

Summary.

Description of the male of *Pholeioxodes rugicollis* (Schulze and Schlottke, 1929) (Acarians, Ixodina).

The hitherto unknown male of *Pholeioxodes rugicollis* (Schulze and Schlottke, 1929) is described with reference to related species. 48 males were obtained by breeding wild nymphs collected from a Stone-marten, a Marten and a Fox.

A partir de nymphes de *Pholeioxodes rugicollis* (Schulze et Schlottke, 1929), nous avons mené à bien un élevage de cette tique, parasite spécifique des petits mustélidés, que l'on rencontre aussi sur le Renard.

Ceci nous a permis d'obtenir un grand nombre de mâles jusqu'alors inconnus, que nous décrivons ici, et de préciser les constantes biologiques de l'espèce qui feront l'objet d'une publication ultérieure.

Reçu le 11 mars 1977.

Matériel examiné

Pholeioxodes rugicollis.

— 3 mâles issus de l'éclosion de nymphes gorgées au laboratoire, capturées sur une Fouine ♀ (*Martes foina*) trouvée morte le 30 juin 1975 à Fecocourt (Meurthe-et-Moselle).

— 1 mâle issu de l'éclosion d'une nymphe gorgée au laboratoire, capturée sur une Martre (*Martes martes*) trouvée morte le 3 octobre 1975 à Nelling (Moselle).

— 1 mâle issu de l'éclosion d'une nymphe gorgée dans la nature sur un Renard (*Vulpes vulpes*) trouvé mort le 1^{er} mars 1976 à Sancey-le-Grand (Doubs). Les tiques trouvées sur ce Renard étaient uniquement des *Ph. rugicollis* (1 ♀, 2 NN).

— 43 mâles issus de l'éclosion de nymphes de première génération, nymphes issues de l'élevage de femelles sauvages croisées avec les mâles obtenus à partir des nymphes capturées sur la Fouine et la Martre précitées.

Quelques individus ont été tués en alcool, éclaircis au Marc-André et comparés aux individus conservés vivants, pour la plupart. Le spécimen décrit est conservé dans nos collections.

Afin de faciliter la diagnose, nous avons représenté les mâles de deux espèces proches :

Pholeioxodes canisuga (Johnston, 1849).

Le mâle dessiné *planche 2*, conservé en alcool depuis le 6 juin 1973, provient d'un Renard de Goviller (Meurthe-et-Moselle).

Pholeioxodes arboricola (Schulze et Schlottke, 1929).

Le mâle dessiné *planche 3*, conservé en alcool, nous a été fort aimablement adressé par M. le P^r Vermeil que nous tenons à vivement remercier. Cet exemplaire a été récolté le 2 juillet 1969 sur *Parus major* à Nantes (Loire-Atlantique) (Guegan et Vermeil, 1971).

Description

— *L'allure générale* du mâle de *Ph. rugicollis* est identique à celle des mâles des autres espèces du genre *Pholeioxodes*. Corps ovale à extrémité postérieure plus large que l'extrémité antérieure. L'aplatissement dorso-ventral est bien marqué. Coloration : brun-ambéré ; le rebord dorsal du scutum est plus clair ; les pattes et le capitulum sont roux. Les individus nouvellement éclos ont le corps noirâtre et leurs pièces sclérotinisées sont peu colorées.

Taille du spécimen décrit : longueur (y compris le capitulum) : 2,8 mm ; largeur (pattes non comprises) : 1,6 mm.

— *Scutum* (fig. 1). Surface à nombreuses ponctuations de grande taille. La taille des ponctuations décroît dans la partie antérieure. 3 sillons importants marquant l'insertion de muscles, creusent le scutum suivant une direction antéro-postérieure : 1 sillon postéro-médian et 2 sillons latéraux, symétriques par rapport au premier.

Sur l'individu vivant une zone antérieure — correspondant au scutum réduit des femelles — se distingue du reste de l'écusson dorsal grâce à sa coloration plus sombre. Cette zone est plus large que longue, son périmètre est convexe en tout point. Elle présente deux dépressions latérales, dans le prolongement des deux sillons scutaux latéraux.

Elle est ornée de ponctuation de taille plus réduite que le reste du scutum. Quelques rides de direction antéro-postérieure creusent son bord postérieur. Enfin, surtout dans la partie antérieure, la chitine présente un relief caractéristique : irrégulier et d'aspect granuleux saccharoïde.

La chétotaxie du scutum est peu visible.

— *Capitulum* (pl. 1, B).

1° *Face dorsale* : le capitulum peut être inscrit dans un carré : la largeur moyenne mesurée entre les rebords externes des pédipalpes est 0,32 mm. C'est aussi la longueur moyenne mesurée de l'apex de l'article II des pédipalpes au bord postérieur de la basis capituli.

Le bord postéro-dorsal de la basis capituli est sub-rectiligne ; la figure E, *planche 1*, représente une variante de forme de ce bord postérieur, toutes les formes intermédiaires ont été observées. Les angles postérieurs sont légèrement obtus, les bords latéraux de la basis sont peu divergents. Les bords postérieurs et latéraux de la basis sont fortement chitinisés mais ne forment pas de cornes. Une dizaine de sensilles se répartissent

Fig.1 *Ph. rugicollis*

FIG. 1. — *Ph. rugicollis* ♂ face dorsale.

1 *Pholeoixodes rugicollis*

en deux aires à peu près symétriques sur la basis. Ce caractère, seulement visible au microscope sur des individus éclaircis au préalable, est à peu près constant : aucun des 9 exemplaires observés de cette manière ne portait plus de 15 sensilles basidorsales.

Les pédipalpes présentent deux caractères très particuliers que l'on observe aussi chez la femelle, la nymphe et la larve :

— articles II et III des pédipalpes très larges, en forme de battoir. L'article II est aussi large, ou plus large que l'article III ;

— en position normale, sur l'animal vivant, les bords médians des pédipalpes sont presque contigus, coiffant dès la base de l'article II les gaines des chélicères et l'hypostome.

Ces deux caractères permettant de différencier très rapidement *Pholeioxodes rugicollis* à toutes stases des autres espèces du genre, sont ceux qu'avait déjà retenus Schulze dans la clé de détermination des femelles d'*Ixodes* publiée en 1937.

2° *Face ventrale* : les cornes basiventrals sont réduites à des crêtes.

Hypostome (pl. 3, F) très massif :

— la plus grande largeur est 0,11 mm ;

— la longueur mesurée de l'apex au tectum : 0,18 mm.

Les 1, 2 ou 3 premiers rangs de la base portent de chaque côté, de manière plus ou moins symétrique : 1, 2 ou 3 dents. Les 3 rangs médians portent 4 dents.

L'apex faiblement échancré porte plusieurs rangées de petites dents.

Le tectum présente antérieurement, de chaque côté et symétriquement par rapport à l'insertion de l'hypostome une saillie horizontale constituée par les sclérites de l'hypostome.

Deux paires de soies hypostomales, de grande taille, barbulées ont leurs points d'insertion qui figurent les sommets d'un trapèze isocèle beaucoup plus long que large, à base antérieure.

Quelques courtes soies simples sur les flancs postérieurs de la basis.

L'article IV des pédipalpes porte environ 10 sensilles.

Toutes les soies des pédipalpes sont barbulées.

3° *La surface de la basis et des pédipalpes* présente un aspect granuleux saccharoïde et un relief très irrégulier. Ce relief se retrouve de manière plus ou moins semblable chez tous les individus, mais, chez les mâles nouvellement éclos, il n'apparaît sur certaines parties du corps que plusieurs heures après la métamorphose.

— *Tarse I* (pl. 1, C) massif, à talus distal abrupt.

— *Coxae* (pl. 1, A) non armées : les épines postéro-externes sont réduites à des bourrelets peu saillants ; pas d'épine postéro-interne. La coxa IV est nettement plus longue que large chez tous les individus observés.

PLANCHE II. — *Ph. canisuga* ♂ 2 A : face ventrale ; 2 B : détail du capitulum face dorsale ; 2 C : tarse I ; 2 D : Spiracle droit (une rotation de $+90^\circ$ donnerait à ce dessin la même orientation que celle de la fig. 2 A).

3 *Pholeoixodes arboricola*

PLANCHE III : *Ph. arboricola* (mêmes échelles que pour la Planche II) : 3 A : face ventrale ; 3 B : détail du capitulum : face ventrale (à gauche) et face dorsale (à droite) ; 3 C : Tarse I. Détail des hypostomes (échelle 1/200) : 3 D : *Ph. arboricola* ; 3 E : *Ph. canisuga* ; 3 F : *Ph. rugicollis*.

— *Sillons ventraux* bien définis ; nombreuses soies et ponctuations. Orifice génital au niveau de la partie antérieure des coxae III. Aire médiane ventrale en forme de losange tronqué au niveau des 2 sommets aigus antérieurs et postérieurs.

— *Spiracles* (pl. 1, A et D) petits sub-circulaires : nettement plus petits que la coxa IV. Ce caractère spécifique est observable aussi chez la femelle. Le nombre des ponctuations centrales est très limité : 18 sur le spiracle gauche de l'individu dessiné.

Diagnose

Si l'on écarte *Pholeioxodes lividus* (Koch, 1844), strictement inféodé à l'habitat de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), on peut envisager l'hypothèse que trois espèces d'Europe Occidentale du genre *Pholeioxodes* puissent avoir avec *Ph. rugicollis* un recouvrement partiel plus ou moins limité de niche écologique.

Nous avons montré, dans une étude publiée en 1975 que *Pholeioxodes hexagonus* (Leach, 1815) et *Ph. canisuga* coexistent avec *Ph. rugicollis* sur le Renard.

Cette dernière tique a, en effet, été rencontrée neuf fois sur le Renard :

- 7 fois accompagnée de *Ph. hexagonus* et *Ph. canisuga*,
- 1 fois accompagnée de *Ph. hexagonus* seul,
- 1 fois seule. (Cette référence nouvelle est rapportée ci-dessus).

Ces trois espèces coexistent fréquemment sur la Martre et la Fouine (Morel et Aubert, 1975). Ces faits n'indiquent pas nécessairement l'existence de milieux aptes à abriter l'ensemble de ces 3 espèces en période de repos, mais ce point mériterait d'être étudié sur le terrain.

— *Ph. arboricola* occupe les nids d'oiseaux abrités dans des trous. Si l'on examine la liste des hôtes, on observe que certains sont plutôt technophiles : tel le Moineau (*Passer domesticus*) ou la Chouette effraie (*Tyto alba*). Dans les endroits fréquentés par ces oiseaux et par la Fouine, il est possible d'envisager la coexistence accidentelle de *Ph. arboricola* et de *Ph. rugicollis*. On peut avancer la même supposition à propos des trous d'arbres dont certains, suffisamment grands pour être visités par la Martre, peuvent être occupés plus tard par l'Etourneau (*Sturnus vulgaris*), la Sittelle (*Sitta europaea*), etc...

Bien que la coexistence de ces deux parasites sur le même hôte ne soit pas signalée, il convient cependant de pouvoir les différencier puisqu'ils risqueraient d'être rencontrés occasionnellement dans les mêmes lieux.

— *Ph. hexagonus* ♂ possède un éperon postéro-interne sur la coxa I et des dents postéro-externes sur toutes les coxae. Ces caractéristiques permettent de différencier facilement cette espèce de *Ph. rugicollis* (pl. 2, A), *Ph. canisuga* (pl. 2, A) et *Ph. arboricola* qui ne présentent pas d'éperon sur la coxa I et dont les dents coxales postéro-externes, quand elles existent, sont réduites à des bourrelets.

— *Ph. rugicollis* ♂ se distingue par l'allure de la coxa IV nettement plus longue que large, ce caractère ne se retrouvant pas chez *Ph. canisuga* ♂ ni chez *Ph. arboricola* ♂.

L'aire médiane ventrale, régulière chez *Ph. rugicollis* ♂ (en forme de losange tronqué aux 2 sommets les plus aigus), est irrégulière chez les deux autres espèces : plus large dans son tiers postérieur.

Enfin, l'allure des palpes de *Ph. rugicollis* ♂ et le relief cuticulaire constituent un caractère distinctif déjà cité.

D'après la plupart des auteurs, il apparaît que, comparé à *Ph. canisuga* ♂, *Ph. arboricola* ♂ est de taille plus réduite. Cependant, le mâle de Bogaes (Pays-Bas) cité par Haarløv (1962), mesure $2,5 \times 1,7$ mm, ce qui correspond à une taille possible pour *Ph. canisuga* ♂. La taille n'est donc pas le seul critère à retenir.

Nosek et Sixl (1972) choisissent dans leur clé de détermination le fait que chez *Ph. arboricola* ♂ la plaque médiane est relativement moins large que chez *Ph. canisuga* ♂. En fait, la ressemblance entre les deux espèces est telle qu'il convient de considérer plusieurs critères, par exemple, on notera que les rapports suivants sont plus grands chez *Ph. canisuga* ♂ que chez *Ph. arboricola* ♂.

— largeur maximale des pédipalpes sur longueur des articles II et III (fig. B, pl. 2 et 3);

— longueur de l'hypostome sur largeur maximale de l'hypostome (pl. 3, fig. D et E);

— largeur basidorsale sur longueur basidorsale (mesurée à partir du bord postérieur de la basis jusqu'au niveau du point d'insertion de l'hypostome).

Bibliographie

- ARTHUR (D. R.), 1952. — *Ixodes passericola* Schulze. A description of the hitherto unknown male and larva with a re-description of the female and nymph. *Parasitology*, 42, 155-159.
- ARTHUR (D. R.), 1963. — British ticks. *Butterworth and Co*, éd., London, 213.
- AUBERT (M.-F.-A.), 1975. — Contribution à l'étude du parasitisme du Renard (*Vulpes vulpes* L.) par les Ixodidae (*Acarina*) dans le Nord-Est de la France. *Acarologia*, 17, 452-479.
- BABOS (S.), 1964. — Révision des Subgenus *Pholeoixodes*, Schulze, 1942 (Acaroida: Ixodidae). *Acta Zool. Hung.*, 10, 269-307.
- FEIDER (Z.), 1965. — Fauna Republicii Populare Române. *Arachnida*, 5 (2). *Acaromorpha, Suprafamilia Ixodoidea* (Capuse), Ed. Acad. R.P. Române, 404.
- GUEGAN (J.) et VERMEIL (C.), 1971. — *Ixodes arboricola* Schultze et Schlottke 1929, compléments à l'étude du stade larvaire. *Acarologia*, 13, 36-46.
- HAARLØV (N.), 1962. — Variation in the Ixodid tick, *Ixodes arboricola* Schulze & Schlottke, 1929. *Parasitology*, 52, 425-439.

- MOREL (P.-C.) et AUBERT (M.-F.-A.), 1975. — Contribution à la connaissance de *Pholeoixodes rugicollis* (Schulze et Schlottke, 1929) (Acariens, Ixodina). *Cah. O.R.S.T.O.M., Entomol. Med. Parasitol.*, 13, 99-109.
- NOSEK (J.) et SIXL (W.), 1972. — Central european ticks (*Ixodoidea*). Key for determination. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum*, 1, 61-92.
- SCHULZE (P.), 1932. — Die Zecken als Vogelparasiten. *J. Ornithol.*, 80, 318-329.
- SCHULZE (P.), 1937. — Die kleinhöhlenbewohnenden Zecken der Artengruppe um *Ixodes autumnalis* Leach. *Z. Parasitenkde*, 9, 351-372.
- SCHULZE (P.) et SCHLOTTKE (E.), 1929. — Kleinhöhlenbewohnenden deutsche Zecken mit Beschreibung dreier neuer Bauhöhlenbruter und einer Bestimmungstabelle der deutschen *Ixodes*. *Sitz. Ber. Abhandl. Naturf. Ges. Rostock*, 2, 95-110,
-