

Contribution à la connaissance de *Pholeoixodes rugicollis* (Schulze et Schlottke, 1929) (Acarie, Ixodina)

Pierre Claude MOREL⁽¹⁾

et M.F.A. AUBERT⁽²⁾

RÉSUMÉ.

Sur des exemplaires récoltés en France est redécrite la morphologie de la femelle de *Pholeoixodes rugicollis*, et sont décrites pour la première fois la larve et la nymphe de cette espèce, avec des considérations sur ses hôtes.

ABSTRACT.

On material collected in France the morphology of the female of *Pholeoixodes rugicollis* is redescribed, and are described for the first time the larva and the nymph, with considerations on the host relationships of the species.

Pendant de nombreuses années suivant sa description, *Pholeoixodes rugicollis* a été considéré comme une espèce rare, voir pour un synonyme de *Ph. canisuga* (JOHNSTON, 1849). Or l'étude intensive par l'un de nous des ectoparasites des carnivores sauvages dans l'Est de la France, et principalement de ceux des renards, en relation avec l'épizootologie de la rage vulpine, a permis de reconnaître un certain nombre de femelles, nymphes et larves de *Ph. rugicollis* parmi un matériel de plus de 6 000 *Pholeoixodes* à toutes les stades, surtout constitué par des *Ph. canisuga* (JOHNSTON, 1849) et *Ph. hexagonus* (LEACH, 1815).

Les exemplaires relativement abondants de *Ph. rugicollis* qui ont été ainsi recueillis permettent de nuancer le caractère de rareté de l'espèce. Si les renards ne semblent représenter qu'un hôte occasionnel, il n'en est pas de même des *Mustelidae*, qui constituent certainement des hôtes réguliers de l'espèce; sur un total de 343 tiques (femelles, nymphes ou larves) récoltées sur *Martes foina* ou *Martes sp.*,

il y a eu 62 *Ph. rugicollis*, 13 *Ph. canisuga*, 251 *Ph. hexagonus* et 17 *Ixodes ricinus*.

La distribution particulière de ces récoltes dans l'est de la France tient aux conditions de travail et aux nécessités d'étude sur la biologie, sur l'écologie et sur les parasites des carnivores sauvages impliqués dans la circulation du virus rabique dans cette région. Il faut s'attendre à ce que des recherches méthodiques révèlent l'existence de *Ph. rugicollis* en association avec les *Mustelidae* dans toute l'Europe occidentale.

Il n'est pas nécessaire de reprendre ici les généralités sur les *Pholeoixodes*, notamment en ce qui concerne les stades préimaginales, car elles ont fait l'objet de publications récentes (MOREL et PÉREZ, 1973, 275 et 1973, 285). Le présent texte s'inscrit à la suite de ces travaux. Il est cependant nécessaire d'étendre et de préciser la liste des *Pholeoixodes* paléarctiques, à la suite de la confirmation de l'identité de *Ph. rugicollis*, ainsi que de celle de *Ph. kaiseri* par FILIPPOVA et USPENSKAJA (1973, 297). Cette liste est la suivante :

Ph. angustus (Neumann, 1899) (rongeurs myomorphes et sciuriformes; Amérique néarctique; Sibérie maritime; Khabarovsk, Sakhaline, Kouriles, Kamchatka).

Ph. arboricola (Schulze & Schlottke, 1929) (passériformes).

Ph. canisuga (Johnson, 1849), (Europe occidentale; carnivores).

Ph. filippovae (Cerny, 1962) (Eurasie à l'est des Carpates; marmottes, carnivores) (= *I. crenulatus* Koch *sensu* Pomerancev, 1950 et Filippova, 1957; = *I. danyi* Babos, 1964).

Ph. hexagonus (Leach, 1815) (Europe occidentale, Maghreb; carnivores, hémionides).

Ph. kaiseri (Arthur, 1957) (pourtour de la Mer Noire, Europe orientale, Proche-Orient; carnivores) (= *I. bakonyensis* Babos, 1964; = *I. vulpinus* Schulze *sensu* Babos, 1964).

Ph. lividus (Koch, 1844) (sur *Riparia riparia*).

(1) Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux, 10, rue Pierre-Curie, 94700 Maisons-Alfort.

(2) Centre d'Études sur la Rage (Direction des Services vétérinaires), B.P. n° 9, 54220 Malzeville.

Ph. pomerantzevi (Serdyokova, 1941) (vallée de l'Amour, Corée; rongeurs myomorphes, insectivores).

Ph. rugicollis (Schulze & Schlottke, 1929) (Europe occidentale; carnivores principalement *Mustelidae*).

Ph. stromi (Filippova, 1957) (Asie centrale; rongeurs myomorphes).

Ph. subterraneus (Filippova, 1961) (Asie centrale; passérisiformes).

REMERCIEMENTS.

Nous tenons à remercier le Dr Louis ANDRAL, Directeur du Centre d'études sur la rage, pour l'aide et les conseils qu'il nous a accordés pour la réalisation de ce travail, ainsi que le personnel de ce Centre et tout particulièrement, M^{lle} TESSARI pour sa contribution à la récolte et au tri du matériel.

RÉFÉRENCES NOUVELLES DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS* (FRANCE).

Certaines références ayant été publiées précédemment dans un travail à diffusion restreinte (AUBERT M.F.A., 1973) nous les reproduisons ci-après additionnées des captures plus récentes :

Meurthe-et-Moselle

Dommartin-lès-Toul : *Martes foina* (4♀♀, 27-03-73) (+ 1 N *Ph. hexagonus*).

Flavigny : *Martes sp.* (25 NN, 19-06-73).

Écrouves : *Vulpes vulpes* (1 N, 27-02-73) (+ 1♀ 34 NN 67 LL *Ph. hexagonus* et 1 N 28 LL *Ph. canisuga*). *V. vulpes* (2 NN, 29-03-73) (33♂♂ 1♀ 28 NN 71 LL *Ph. hexagonus* et 4♀♀ 18 NN 15 LL *Ph. canisuga*).

Remenoville : *V. vulpes* (16NN 1 L, 09-10-73) (+ 4♂♂ 2♀♀ 1 L *I. ricinus*, 2♀♀ 46 NN *Ph. canisuga* et 8♀♀ 13 NN 21 LL *Ph. hexagonus*).

Einvaux : *V. vulpes* (1 N, 21-01-74) (+ 10♂♂ 1♀ 27 NN 3260 LL *Ph. hexagonus* et 2♀♀ 4 NN 170 LL *Ph. canisuga*).

Vosges

Martinville : *V. vulpes* (7 NN, 16-06-74) (+ 1♀ *I. ricinus*, 5♀♀ 39 NN 16 LL *Ph. hexagonus* et 6♀♀ 7 NN 23 LL *Ph. canisuga*).

Haute-Marne

Andelot : *Martes sp.* (1 N, 23-07-73).

Côte-d'Or

Brion s-Ource : *V. vulpes* (1 N, 09-01-74) (+ 11♀♀ 17 NN 4 LL *Ph. hexagonus* et 3 LL *Ph. canisuga*).

Darney : *Martes foina* (28 NN, 05-04-74) (+ 1 L *Ph. canisuga*).

Remereville : *Martes foina* (2♀♀, 11-04-74) (+ 7♂♂ 10 FF *I. ricinus*, 6♀♀ 54 NN 133 LL *Ph. hexagonus* et 2 NN 2 LL *Ph. canisuga*).

Ménil-en-Xaintois : *Martes foina* (2 LL; 19-04-74) (+ 1 N *Ph. hexagonus* et 1 L *Ph. canisuga*).

RÉFÉRENCES ANCIENNES DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS*.

Allemagne

Berlin : *Martes martes* (1♀ 1 N) (Schulze & Schlottke, 1929; Schulze, 1937) (la nymphe attribuée à *Ph. rugicollis* semble être celle de *Ph. hexagonus*).

Pologne

Pologne (EICHLER, 1968).

Roumanie

Cefa (Salonta, Critsana, Arad) : *Mustela putorius* (1♀) (FEIDER, 1959, 29 et 1965, p. 150-153; BABOS, 1964, 269 et 1964, p. 294).

DESCRIPTION DE LA FEMELLE DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS* (pl. 1).

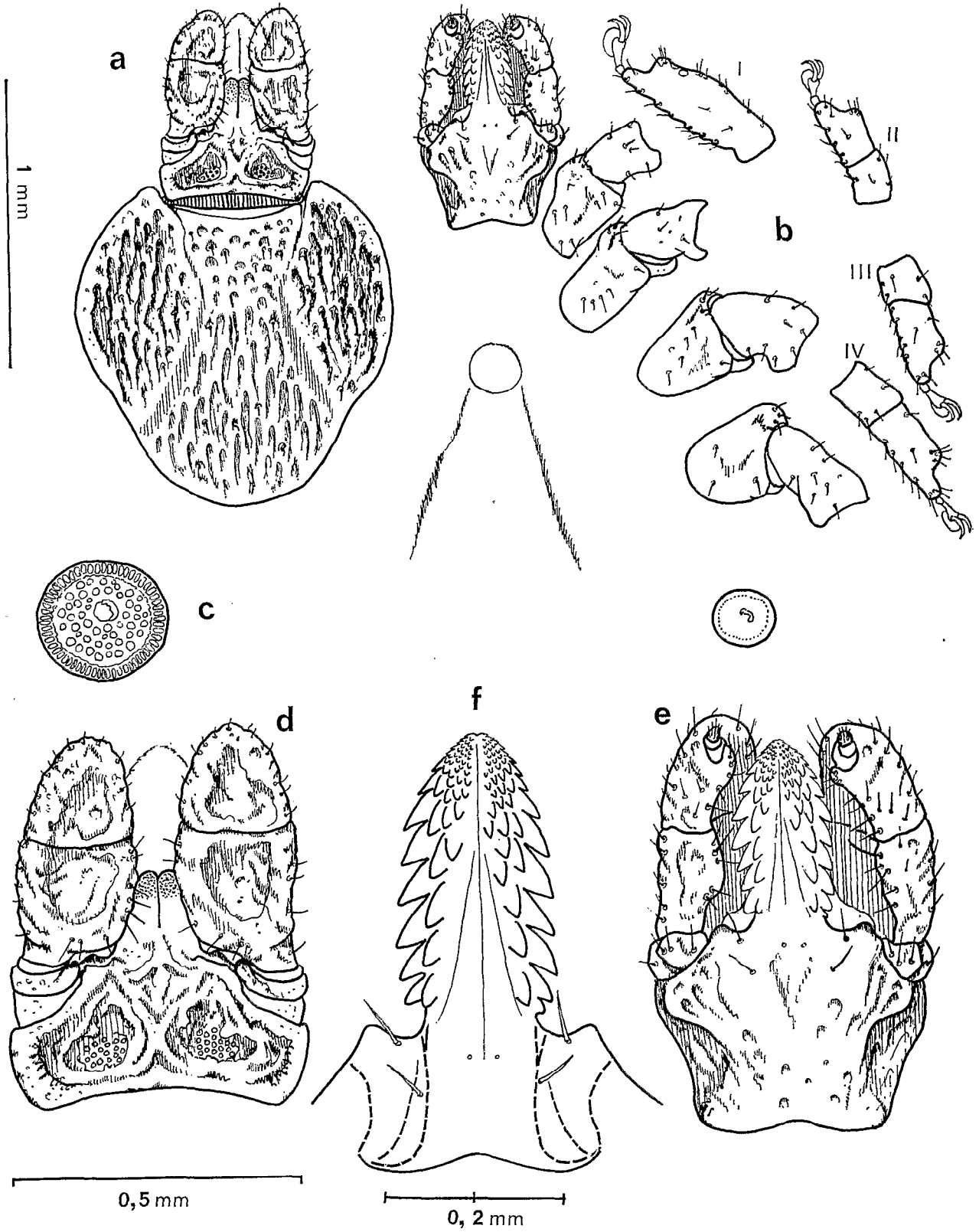
(Matériel récolté à Dommartin les Toul, Meurthe-et-Moselle, le 27-03-73, sur *Martes foina*).

Capitulum (Pl. 1, fig. *d, e*). Face dorsale de la *basis capituli* à angles postérieurs droits ou légèrement obtus, à bords latéraux presque parallèles ou quelque peu divergents; aires poreuses circulaires dans une fosse triangulaire; article pédipalpal I à légère saillie interne; article II à bord postéro-interne anguleux, arrondi; largeur de l'article II subégale ou supérieure à celle de l'article III. Face ventrale à cornes basi-ventrales réduites à des crêtes. Surface des pédipalpes et de la *basis* présentant de nombreuses rides, fossettes et dépressions diverses.

Hypostome massif (pl. 1, fig. *f*) à apex conique mousse, à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs distaux de 3/3 files de dents, 3-4 rangs subapicaux de 4-5/4-5 files de denticules; le nombre de files se réduit dans les rangs apicaux. Au niveau de la base de l'hypostome, le tectum présente antérieurement 2 saillies anguleuses constituées par la protubérance des sclérites basaux de l'hypostome; cette particularité, unique parmi les *Pholeoixodes*, n'est ni mentionnée ni représentée par les auteurs ayant précédemment traité de *Ph. rugicollis* (SCHULZE et SCHLOTTKE, 1929; SCHULZE, 1937; FEIDER, 1959; FEIDER, 1964; BABOS, 1964). Deux paires de soies hypostomales dont les insertions figurent les sommets d'un trapèze à base antérieure.

Scutum (pl. 1, fig. *a*) aussi long que large, à bords postérieurs concaves au niveau de l'affleurement des sillons cervicaux; toute la surface pourvue de rides, fossettes et incisions.

PLANCHE 1. — *Pholeoixodes rugicollis*, femelle de Dommartin les Toul : face dorsale du capitulum et du scutum (*a*), face ventrale du capitulum, coxae et tarsi (*b*), stigmate (*c*), faces dorsale (*d*) et ventrale (*e*) du capitulum, hypostome (*f*).



Gonopore au niveau de la III^e paire de coxae; sillon anal en arche à branches postérieures parallèles.

Coxae à épines postéro-externes non ou à peine marquées (pl. 1, fig. b); coxa I à épine postéro-interne à peine saillante; tarsi à talus distal marqué, abrupt. Stigmate subcirculaire, de surface nettement inférieure à celle de la coxa IV) à 55-65 gobelets périphériques.

Mensuration d'une femelle de Dommartin-lès-Toul. Longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-dorsal de la basis : 0,600 mm; longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-ventral de la basis : 0,660 mm; largeur de la basis : 0,530 mm; longueur des articles I + II + III du pédipalpe : 0,435 mm; longueur du scutum : 1,125 mm; largeur du scutum : 1,125 mm; longueur du tarse I : 0,530 mm.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES FEMELLES DES *PHOLEOIXODES* PALÉARCTIQUES OCCIDENTAUX DE MAMMIFÈRES.

1a) Coxa I à épine postéro-interne saillante; coxae I-IV à épines postéro-externes courtes mais bien marquées; tectum de la basis capituli nettement oblique, à 2 bombements au niveau de l'affleurement des sclérites profonds; hypostome moyen à apex conique mousse, à 7-9 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2 rangs distaux de 3/3 files de dents, 3-4 rangs subapicaux de 4-5/4-5 denticules; pédipalpes relativement allongés, article 1 à saillie dorso-interne courte mais bien marquée, scutum aussi large que long à ponctuations régulièrement distribuées, à champs scapulaires peu ridés; stigmate ovulaire; tarse à talus préapical abrupt; chitine sclérifiée bien pigmentée rouge brun. (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan, Maghreb; sur carnivores et hérissons) (Pl. 4, fig. c) :

Ph. hexagonus

1b) Coxa I sans épine postéro-interne saillante, l'angle correspondant seulement souligné par une crête bordante; coxae I-IV à épines postéro-externes très courtes ou résiduelles; scutum à ponctuations non régulièrement distribuées, à champs scapulaires plus ou moins ridés; hypostome court, massif; tectum de la basis capituli légèrement oblique; article I du pédipalpe à saillie dorso-interne très courte ou résiduelle; chitine sclérifiée peu pigmentée (testacé-jaunâtre) :

2

2a) Tectum de la basis capituli à 2 saillies anguleuses au niveau de l'affleurement des sclérites profonds; hypostome court à apex conique arrondi, à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs distaux de 3/3 files de dents, 3-4 rangs subapicaux de 5/5 denticules; pédipalpes, basis capituli et scutum à surface ridée et anfractueuse; aires poreuses petites, au fond de fosses à bords irréguliers; scutum aussi large ou un peu plus large que long; stigmate

subcirculaire, petit à 55-65 gobelets périphériques; tarsi à talus distal très marqué, surtout sur le tarse I (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) (pl. 1, fig. f) :

Ph. rugicollis

2b) Tectum de la basis capituli à 2 faibles convexités au niveau de l'affleurement des sclérites profonds; pédipalpes, basis et scutum à surface non complètement recouverte de rides; aires poreuses moyennes, ovulaires ou anguleuses; scutum plus long que large; stigmate ovulaire, et taille moyenne, à 70-80 gobelets périphériques; tarse I à talus distal abrupt, les autres moins marqués :

3

3a) Hypostome à apex conique arrondi, à 8-9 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs distaux de 3/3 files de dents, 1-2 rangs subapicaux de 4/4 denticules (Hongrie, Bulgarie, Roumanie, Moldavie, Ukraine, Crimée, Ciscaucasie, Transcaucasie, Liban, Palestine, Égypte, Iran, Afghanistan; sur carnivores et hérissons) (Pl. 4, fig. d) :

Ph. kaiseri

3b) Hypostome à 4-6 rangs basaux de 2/2 files de dents, 1-2 rangs distaux de 3/3 files, 4-6 rangs subapicaux de 4-5/4-5 files de denticules :

4

4a) Apex de l'hypostome arrondi (Eurasie paléarctique de la Pologne et de la Hongrie orientale jusqu'à la Sibérie maritime et la Chine; sur marmottes bobacs et carnivores, parfois sur sousliks et rongeurs myomorphes) (pl. 4, fig. a) :

Ph. crenulatus = *Ph. filippovae*

4b) Apex de l'hypostome plat ou légèrement échancré (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) (pl. 4, fig. b) :

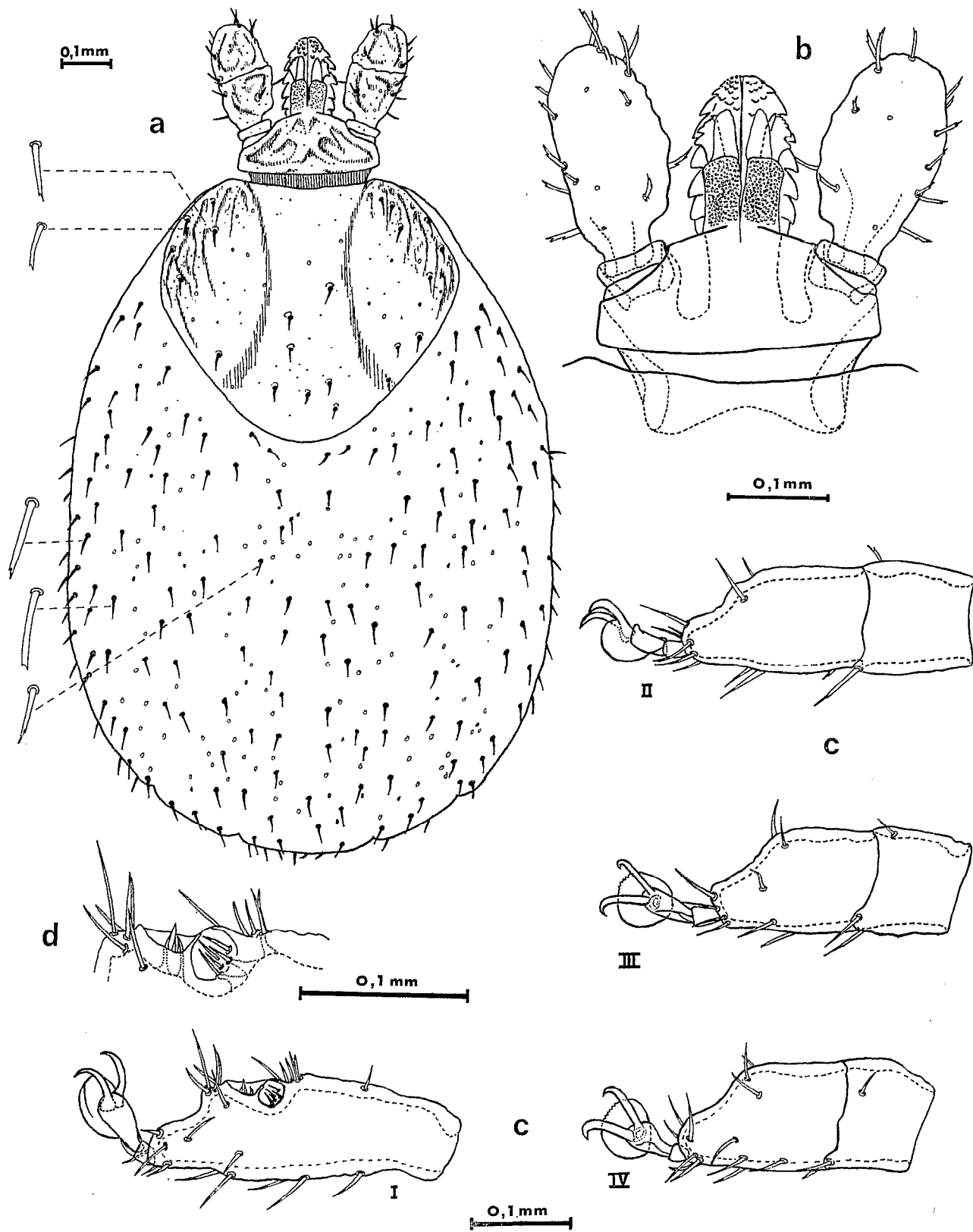
Ph. canisuga

DESCRIPTION DE LA NYMPHE DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS* (pl. 2 et 3).

(Matériel récolté sur *Martes foina* à Flavigny, Meurthe-et-Moselle, le 19-06-73).

Capitulum (pl. 2, fig. b). — Basis capituli dorsalement à angles postérieurs presque droits à bords dorso-latéraux presque parallèles, sans cornes basidorsales; tectum légèrement oblique, à sclérites de l'hypostome en bretelle. Pédipalpes larges, en cuiller; article I sans prolongement interne; article II élargi au niveau de l'angle postéro-interne, aussi large que l'article III. Face ventrale de la basis

PLANCHE 2. — *Pholeoixodes rugicollis*, nymphe de Flavigny : vue d'ensemble de la face dorsale (a), capitulum (b), tarsi (c), organe de Haller (d).



(pl. 3, fig. *b*) à cornes basiventrals réduites à des crêtes; article pédipalpal I à une soie barbulée. Faces dorsale et ventrale de la basis, ainsi que les palpes à surface très irrégulière, ridée.

Hypostome (pl. 3, fig. *d*) massif, plus large à la base qu'à l'apex, à 5 rangées basales de 2/2 files de dents, 1-2 rangées distales de 3/3 files de dents, 3 rangées subapicales de 4/4 files de denticules, à apex arrondi; soies

hypostomales subgales (les antérieures à peine plus longues que les postérieures), dont les insertions figurent les sommets d'un trapèze à base antérieure.

Scutum (pl. 2, fig. *a*) plus large que long, à champ scapulaire ridé, alloscutum à nombreuses soies courtes, les margino-dorsales présentant une très courte barbule subapicale.

Face ventrale (pl. 3, fig. *a*) à soies nombreuses et

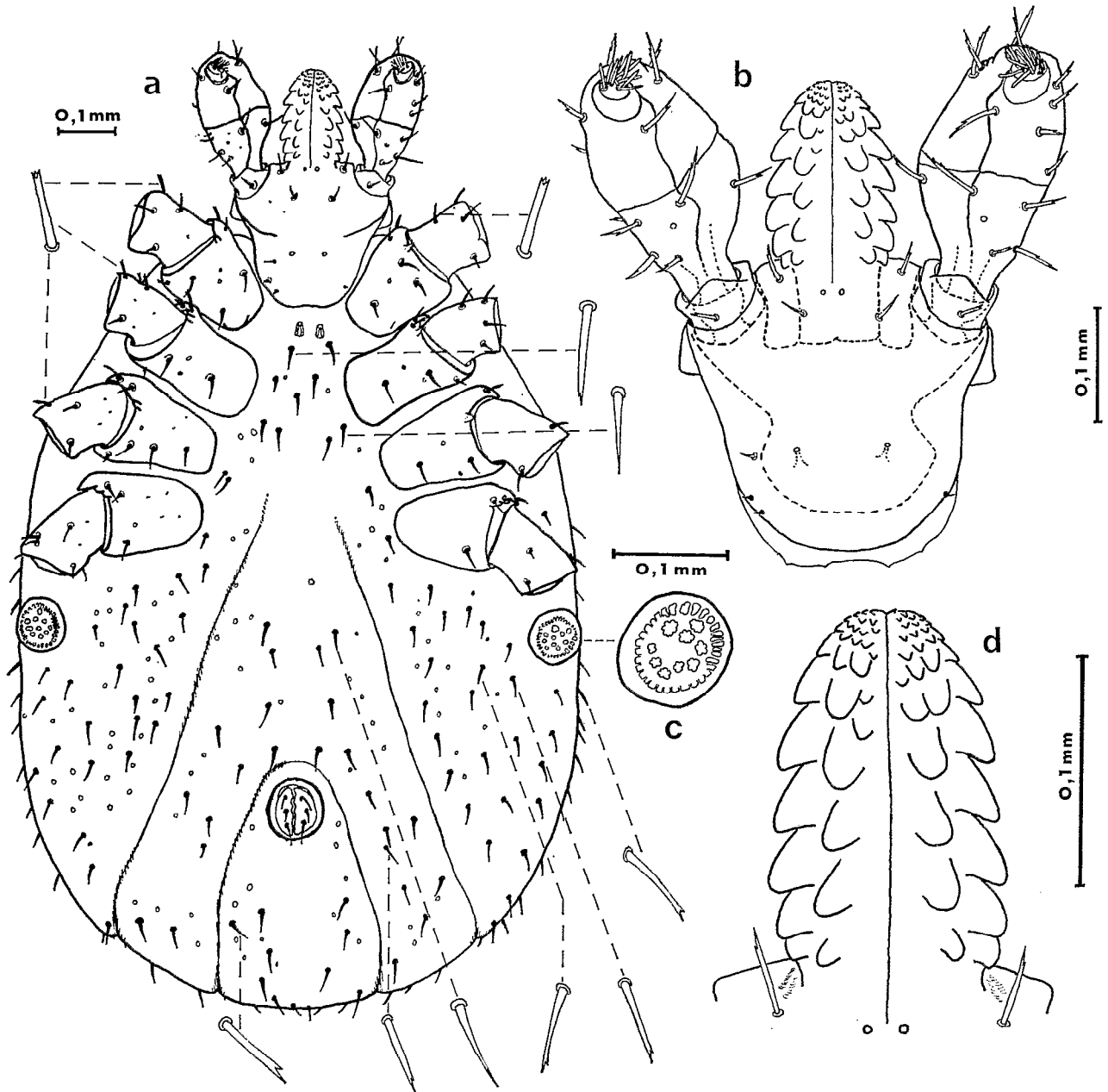


PLANCHE 3. — *Phloeixodes rugicollis*, nymphe de Flavigny : vue d'ensemble de la face ventrale (*a*), capitulum (*b*), stigmate (*c*), hypostome (*d*).

courtes; valves anales à 3 paires de soies courtes; stigmaté subcirculaire, à petit nombre de gobelets à contour irrégulier (pl. 3, fig. c).

Pattes à épines externes des coxae (pl. 3, fig. a) à peine indiquées; coxa I à épine postéro-interne non saillante, en carène bordante; tarse I (pl. 2, fig. c) à talus distal dorsal très marqué, ambulacre à pulville moyenne atteignant la moitié de la longueur des griffes; tarses II, III et IV à talus distal oblique, à ambulacre à pulville moyenne; soies simples sur tous les articles des pattes.

Mensurations individuelles d'une nymphe de Flavigny. Longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-dorsal de la basis : 0,270 mm; longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-ventral de la basis : 0,410 mm; largeur de la basis : 0,280 mm; longueur des articles I + II + III du pédipalpe : 0,260 mm; longueur du scutum : 0,500 mm; largeur du scutum : 0,590 mm; longueur du tarse I : 0,300 mm; soies hypostomales : 0,030-0,040 mm; soies scutales : 0,020-0,030 mm; soies margino-dorsales : 0,035-0,045 mm; soies centro-dorsales : 0,020-0,030 mm; soies de la face ventrale : 0,035-0,045 mm.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES NYMPHES DES *PHOLEOIXODES* PALÉARCTIQUES.

Cette clé de détermination complète celle de MOREL et PEREZ (1973, 285, p. 289) et s'y raccorde au numéro de rubrique indiqué (laissant ainsi de côté le début de la clé qui concerne les *Pholeoixodes* de rongeurs et d'insectivores d'Asie centrale et orientale paléarctique) :

4a) Cornes basidorsales saillantes postérieurement; hypostome à 5-6 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs subapicaux de 3-4/3-4 denticules; stigmaté ovulaire :

5

4b) Angle postéro-dorsal de la basis capituli non prolongé postérieurement par des cornes basidorsales; coxa I à angle postéro-interne sans épine courte, souligné au plus par une carène bordante :

8

5a) Apex de l'hypostome arrondi; pédipalpe à limite ordinairement marquée entre les articles II et III; coxae I-IV à épines postéro-externes très courtes ou résiduelles (sur carnivores et hérissons) :

6

5b) Apex de l'hypostome présentant une légère encoche; pédipalpe à limite ordinairement effacée entre les articles II et III; coxae I-IV à épines postéro-externes non apparentes; scutum plus long que large (sur oiseaux) :

7

6a) Coxa I avec une épine courte postéro-interne; scutum aussi large que long (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; Maghreb) :

Ph. hexagonus

6b) Coxa I sans épine courte postéro-interne; scutum plus long que large (Hongrie, pays riverains de la Mer Noire; Proche-Orient) :

Ph. kaiseri

7a) Soies coxales courtes; soies margino-dorsales 1,2 fois plus longues que les scutales (Eurasie paléarctique, sur *Riparia riparia*) :

Ph. lividus

7b) Soies scutales très courtes; soies margino-dorsales 1,5 fois plus longues que les scutales (Turkménie, sur moineaux) :

Ph. subterraneus

8a) Hypostome à apex présentant une légère encoche, à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 1-3 rangs subapicaux de 3/3 denticules; coxae I-IV à épines postéro-externes non apparentes; stigmaté ovulaire (Eurasie paléarctique, Afrique méditerranéenne; sur oiseaux à nids dans les trous d'arbres, de murs, de rochers) :

Ph. arboricola

8b) Hypostome sans encoche apicale; coxae I-IV à épines postéro-externes très courtes ou résiduelles (sur mammifères) :

9

9a) Hypostome à apex conique mousse, à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 3-4 rangs distaux de 3/3 files de dents, 3 rangs subapicaux de 4/4 denticules; faces dorsales de la basis à angles postérieurs presque droits; article pédipalpal II élargi au niveau de l'angle postéro-interne, aussi large que l'article III; faces dorsales de la basis et des pédipalpes avec rides et fossettes; scutum un peu plus large que long; stigmaté subcirculaire (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) :

Ph. rugicollis

9b) Hypostome en massue, à apex arrondi, à 5-6 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs distaux de 3-4 files de dents; face dorsale de la basis à angles postérieurs aigus, arrondis; angle postéro-interne de l'article pédipalpal II non marqué; face dorsale de la basis et des pédipalpes à peine ridée; stigmaté ovulaire :

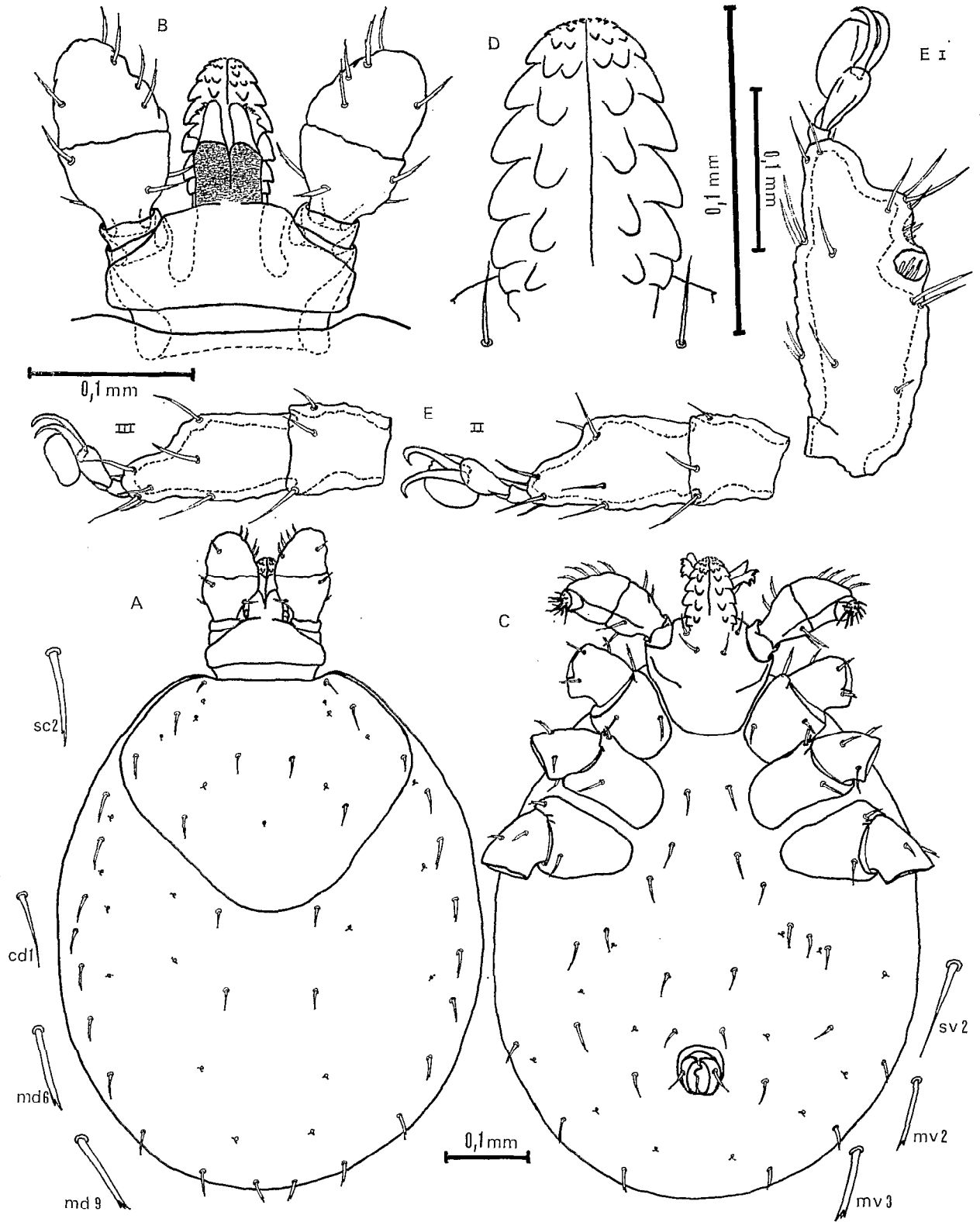
10

10a) Scutum aussi long que large (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) :

Ph. canisuga

10b) Scutum plus long que large (Eurasie paléarctique de la Pologne et de la Hongrie orientale jusqu'à la Sibérie maritime et la Chine; sur marmottes bobacs et sur carnivores, parfois sur sousliks et rongeurs myomorphes) :

Ph. crenulatus = *Ph. filippovae*



DESCRIPTION DE LA LARVE DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS* (pl. 4).

(Matériel récolté sur *Martes foina* à Ménil-en-Xaintois, Vosges, le 19-04-74, et sur *Vulpes vulpes*, à Remenoville, Meurthe-et-Moselle, le 09-10-73).

Capitulum (pl. 4, fig. a, b, c). Face dorsale de la basis capituli à angles postérieurs presque droits, à bords latéraux presque parallèles, sans cornes basidorsales; tectum légèrement oblique. Pédipalpes larges, en cuiller; article I sans prolongement interne; article II élargi au niveau de l'angle postéro-interne, aussi large que l'article III. Face ventrale de la basis à cornes basiventrals réduites à des crêtes.

Hypostome (pl. 4, fig. d) massif à 4 rangs basaux de 2/2 files de dents, à 2-3 rangs subapicaux de 3/3 files de denticules, à apex arrondi, soies hypostomales subégales; dont les insertions figurent les sommets d'un trapèze à base antérieure.

Scutum plus large que long (pl. 4, fig. a). Chétotaxie dorsale : 5 paires de soies scutales, 9 paires de margino-dorsales; scutum à 2 paires de sensilles auriformes, plus un impair médian, et 2 paires de sensilles laterniformes.

Chétotaxie ventrale : 3 paires de soies sternales, 2 paires de préanales, 3 paires de margino-ventrales, 4 paires de supplémentaires ventrales, 1 paire d'anales.

Coxae toutes dépouvues d'épines postéro-externes; coxa I à angle postéro-interne arrondi, à 3 soies; coxa II à 2 soies antéro-externes contiguës et 1 postéro-externe; coxa III à 2 soies.

Mensurations individuelles d'une larve de Ménil-en-Xaintois :

Longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-dorsal de la basis : 0,150 mm; longueur de l'apex de l'hypostome au bord postéro-ventral de la basis : 0,210 mm; largeur de la basis : 0,152 mm; longueur des articles I + II + III du pédipalpe : 0,140 mm; longueur du scutum : 0,280 mm; largeur du scutum : 0,350 mm; longueur du tarse I : 0,210 mm. Soies scutales : 0,020-0,030 mm; soies margino-dorsales : 0,025-0,040 mm.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES LARVES DES *PHOLEOIXODES* PALÉARCTIQUES.

Cette clé de détermination complète celle de MOREL et PÉREZ (1973, 275, p. 283) et s'y raccorde au numéro de rubrique indiqué (laissant ainsi de côté le début de la clé qui concerne les *Pholeoixodes* de rongeurs et d'insectivores d'Asie centrale et orientale paléarctique).

PLANCHE 4. — *Pholeoixodes rugicollis*, larve de Ménil-en-Xaintois : vue générale dorsale (a), capitulum dorsal (b), vue générale ventrale (c), hypostome (d), tarses (e).

4a) Cornes basidorsales saillantes postérieurement; angle postéro-interne de la coxa I marqué par une saillie en lame :

5

4b) Cornes basidorsales non saillantes postérieurement; angle postéro-interne de la coxa I non marqué par une saillie en lame :

8

5a) 8 paires de soies margino-dorsales et 4 paires de soies margino-ventrales (sur carnivores et hérissons) :

6

5b) 7 paires de soies margino-dorsales et 3 paires de soies margino-ventrales (sur oiseaux) :

7

6a) Soies scutales et margino-dorsales subégales (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; Maghreb) :

Ph. hexagonus

6b) Soies scutales nettement plus courtes que les soies margino-dorsales (pourtour de la Mer Noire, Proche-Orient) :

Ph. kaiseri

7a) Soies scutales et margino-dorsales subégales; soies coxales de longueur moyenne (Eurasie paléarctique; sur *Riparia riparia*) :

Ph. lividus

7b) Soies scutales 2 fois plus courtes que les soies margino-dorsales; soies scutales courtes (Turkménie, sur moineaux) :

Ph. subterraneus

8a) Hypostome à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs subapicaux de 3/3 denticules; soies scutales et margino-dorsales subégales :

9

8b) Hypostome à 4-5 rangs basaux de 2/2 files de dents, 2-3 rangs subapicaux de 4/4 denticules :

10

9a) Face dorsale de la basis à angles postérieurs aigus; article pédipalpal II à bord interne non anguleux; 7 paires de soies margino-dorsales (région paléarctique; sur oiseaux à nids dans les trous d'arbres, de murs, de rochers) :

Ph. arboricola

9b) Face dorsale de la basis à angles postérieurs presque droits; article pédipalpal II à bord interne anguleux arrondi; 9 paires de soies margino-dorsales (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) :

Ph. rugicollis

10a) Soies scutales et margino-dorsales subégales; 7 paires de soies margino-dorsales, 3 paires de soies margino-dorsales, 3 paires de soies margino-ventrales (Europe à l'ouest de la Vistule, des Carpates et des monts Balkan; sur carnivores) :

Ph. canisuga

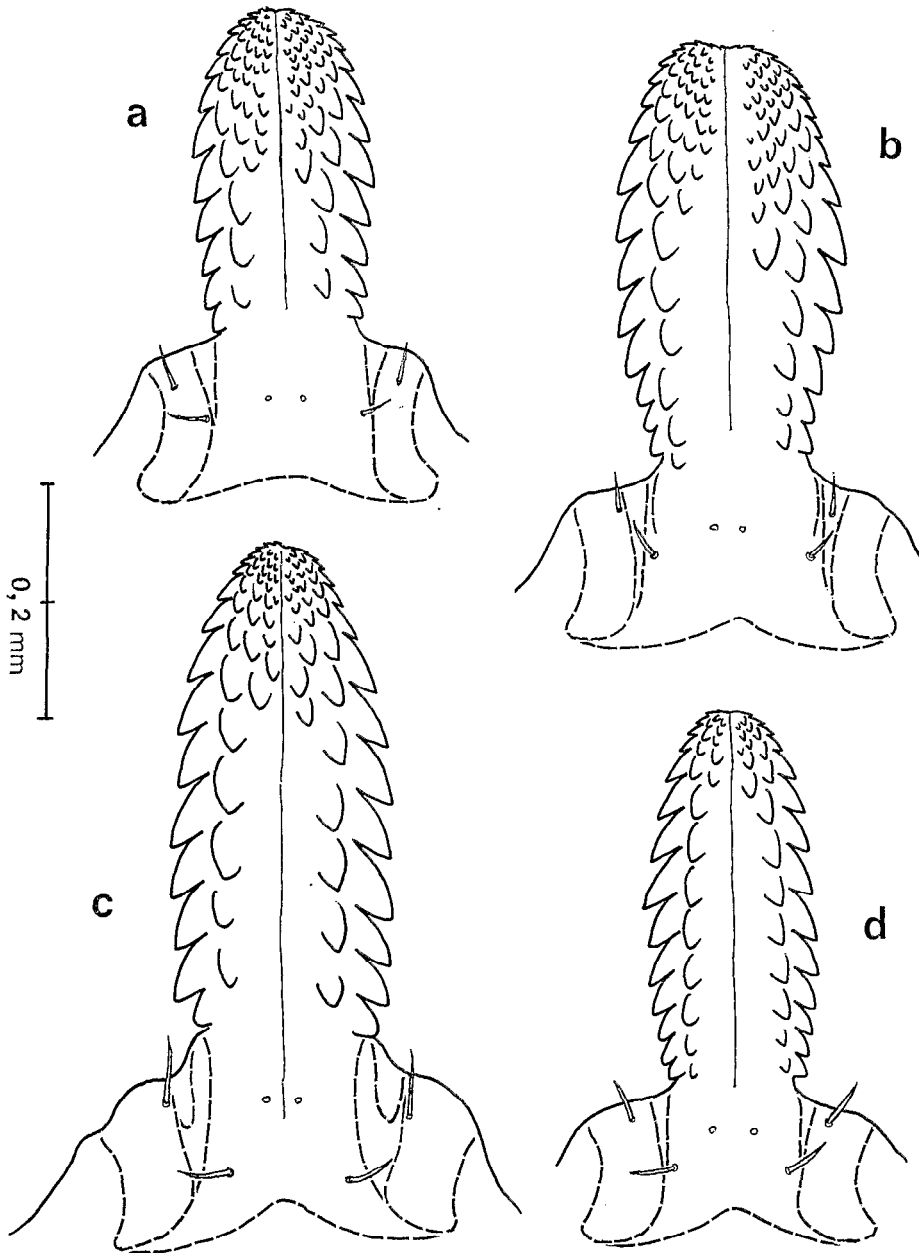


PLANCHE 5. — Hypostomes de femelles de *Pholeoixodes* : *Ph. crenulatus* (= *Ph. filippovae*) : Ala Tau (Kazakhstan, 15-05-49, coll. Galuzo; sur *Marmota baibacina*) (a); *Ph. canisuga* : Angicourt (Oise, 01-1912; sur chien) (b); *Ph. hexagonus* (Neu-villallais, Sarthe, 01-05-64, coll. Beaucournu; sur *Mustela nivalis*) (c); *Ph. kaiseri* : Akinlou (Iran, Kurdistan, 03-11-59, coll. Golvan; sur *Canis lupus*) (d).

10b) Soies scutales nettement plus courtes que les margino-dorsales; 7-8 paires de soies margino-dorsales et 3-4 paires de soies margino-ventrales (Eurasie paléarctique de la Pologne à la Hongrie orientale jusqu'à la Sibérie maritime et la Chine; sur marmottes bobacs et carnivores, parfois sur sousliks et rongeurs myomorphes) :

Ph. crenulatus=*Ph. filippovae*

Manuscrit reçu au S.C.D. de l'O.R.S.T.O.M.
le 20 janvier 1975.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT (M. F. A.), 1973. — Contribution à l'étude des arthropodes ectoparasites des carnivores de l'est de la France : renard, chat sauvage, blaireau, martre, fouine. Nancy (École nationale supérieure d'Agronomie et des Industries alimentaires), thèse de 3^e année : 53 p. (Multigr.).
- BABOS (S.), 1964. — Die Zeckenfauna Mitteleuropas. Budapest (Akad. Kiado) : 410 p.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE *PHOLEOIXODES RUGICOLLIS* (ACARIENS, IXODINA)

- BABOS (S.), 1964. — Révision des Subgenus *Pholeoixodes* Schulze, 1942 (Acaroidea : Ixodidae). *Acta zool. hung.*, 10 (3-4) : 269-307.
- EICHLER (W.), 1968. — Kritische Liste mitteleuropäischer Zeckenarten. *Angew. Parasitol.*, 9 (2) : 88-97.
- FEIDER (Z.), 1959. — O noua contribuție la cunoașterea ixodidelor din R. P. Române. [Nouvelle contribution à la connaissance des ixodides de la R.P.R.]. *Studii Cerc. Științ. Iași., Sect. Biol. Științe agric.*, 10 (1) : 29-38.
- FEIDER (Z.), 1965. — Fauna Republicii Populare Române. Arachnida, 5 (2). Acaromorpha, suprafamilia Ixodoidea (capuse). București (Edit. Acad. R. P. Române) : 404 p.
- FILIPPOVA (N. A.) and USPENSKAJA (I. G.), 1973. — On the species status of *Ixodes kaiseri* Arthur, 1957 (Ixodidae). *Parasitologija*, Leningrad, 7 (4) : 297-306.
- MOREL (P. C.) et PÉREZ (C.), 1973. — Morphologie des stades préimaginaux des *Ixodidae* s. str. d'Europe occidentale. II. Les larves des *Pholeoixodes* Schulze, 1942. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Ent. méd. Parasitol.*, XI, n° 4 : 275-284.
- MOREL (P. C.) et PÉREZ (C.), 1973. — *Idem*. III. Les nymphes des *Pholeoixodes* Schulze, 1942. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Ent. méd. Parasitol.*, XI, n° 4 : 285-291.
- SCHULZE (P.), 1937. — Die kleinhöhlenbewohnenden Zecken der Artengruppe um *Ixodes autumnalis* Leach, 1815. *Ztschr. Parasitenk.*, 9 (3) : 351-372.
- SCHULZE (P.) und SCHLOTTKE (E.), 1929. — Kleinhöhlenbewohnende deutsche Zecken mit Beschreibung dreier neuer Bauhöhlenbruter und einer Bestimmungstabelle der deutschen *Ixodes*. *Sitz. Ber. Abhandl. Naturf. Ges. Rostock*, 1927-1929, 2 : 95-110.