

## CLÉ DICHOTOMIQUE DES *IXODIDAE* D'EUROPE.

### I. — LES LARVES DU GENRE *IXODES*

PAR F. J. MARQUEZ \*, P. C. MOREL \*\*, C. GUIGUEN \*\*\* ET J. C. BEAUCOURNU \*\*\*

*IXODES*  
LARVES  
EUROPE  
CLE  
DISTRIBUTION  
GÉOGRAPHIQUE

RÉSUMÉ : Une clé est établie pour les larves appartenant à 22 espèces de tiques du genre *Ixodes* en Europe. Des notes sur la distribution géographique de ces espèces en Europe sont ajoutées.

*IXODES*  
LARVAE  
EUROPA  
KEY  
GEOGRAPHICAL  
DISTRIBUTION

SUMMARY : A key is provided for the larvae of 22 species of ticks of the genus *Ixodes* from Europa. Notes on their geographical distribution are added.

Aucun travail d'ensemble n'existe actuellement sur la faune des tiques d'Europe. On peut trouver seulement des ouvrages faunistiques consacrés à une entité politique, traitant de l'étude systématique de ce groupe (SÉNEVET, 1937 ; STARKOFF, 1958 ; POMERANTZEV, 1959 ; ARTHUR, 1963 ; BABOS, 1964 ; FEIDER, 1965 ; FILIPPOVA, 1977).

Nous proposons ici la première partie d'une clé illustrée des *Ixodidae*, concernant les larves du genre *Ixodes*. Nous n'avons pas inclus la larve d'*Ixodes (I.) festai* car elle n'a jamais été décrite.

L'avantage de la méthode dichotomique est clair : il permet à un non initié de tenter l'identification de toute espèce du " groupe " et de la zone considérés. Les inconvénients et limites sont non moins évidents : les figures, restreintes à un caractère donné, ne permettent pas une comparaison valable des taxa. En conséquence, toute espèce nouvelle pour ce territoire sera la plupart du temps assimilée à tort au taxon apparemment le plus proche en fonction des critères sélectionnés.

\* Inst. " Lopez Neyra " de Parasitología, C.S.I.C., Ventanilla, 11, 18001 - Granada, Espagne.

\*\* Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux, 10, rue Pierre Curie - 94704 Maisons Alfort, France.

\*\*\* Lab. Parasitologie et Zoologie appliquée, Faculté de Médecine. 35043 Rennes, France.

CLE DES LARVES D'IXODES D'EUROPE OCCIDENTALE

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 A Sillon anal contournant antérieurement l'anus. Absence de sensilles sagittiformes. Festons absents ..... <i>Ixodes</i> 7</p> <p>1 B Absence de sillon anal contournant antérieurement l'anus. Sensilles sagittiformes présentes. Festons présents ou absents ..... 2</p> <p>2 A Scutum sans yeux ; 11 festons ; 2 paires de soies margino-dorsales antérieures aux sensilles sagittiformes ..... <i>Haemaphysalis</i></p> <p>2 B Scutum avec une paire d'yeux ..... 4</p> <p>3 A Article I du pédipalpe individualisé .....<br/>..... <i>Haemaphysalis (Alloceraea)</i></p> <p>3 B Article 1 du pédipalpe non individualisé, soudé à l'article II, celui-ci souvent élargi latéralement ..... <i>Haemaphysalis</i> (autres sous-genres)</p> <p>4 A Palpes longs, de 4 articles (article I individualisé) 5</p> | <p>4 B Palpes courts, de 3 articles (article I soudé à l'article II) ..... 6</p> <p>5 A 4 (5) paires de soies margino-dorsales antérieures aux sensilles sagittiformes ; 7 festons postérieurs. Yeux ronds et saillants ..... <i>Hyalomma</i></p> <p>5 B 3 paires de soies margino-dorsales antérieures aux sensilles sagittiformes ; 9 festons. Yeux plats, non saillants ..... <i>Dermacentor</i></p> <p>6 A 5 soies margino-dorsales antérieures aux sensilles sagittiformes ; pas de festons ..... <i>Boophilus</i></p> <p>6 B 4 soies margino-dorsales antérieures aux sensilles sagittiformes ; 9 festons ..... <i>Rhipicephalus</i></p> <p>7. <i>Ixodes</i></p> <p>7 A 1 paire de soies post-hypostomales ; organe de Haller ouvert ; article II et III des palpes soudés ..... <i>Ixodes (Ceratiixodes) uriae</i> White 1852</p> <p>7 B 2 paires de soies post-hypostomales ..... 8</p> |
|---|---|

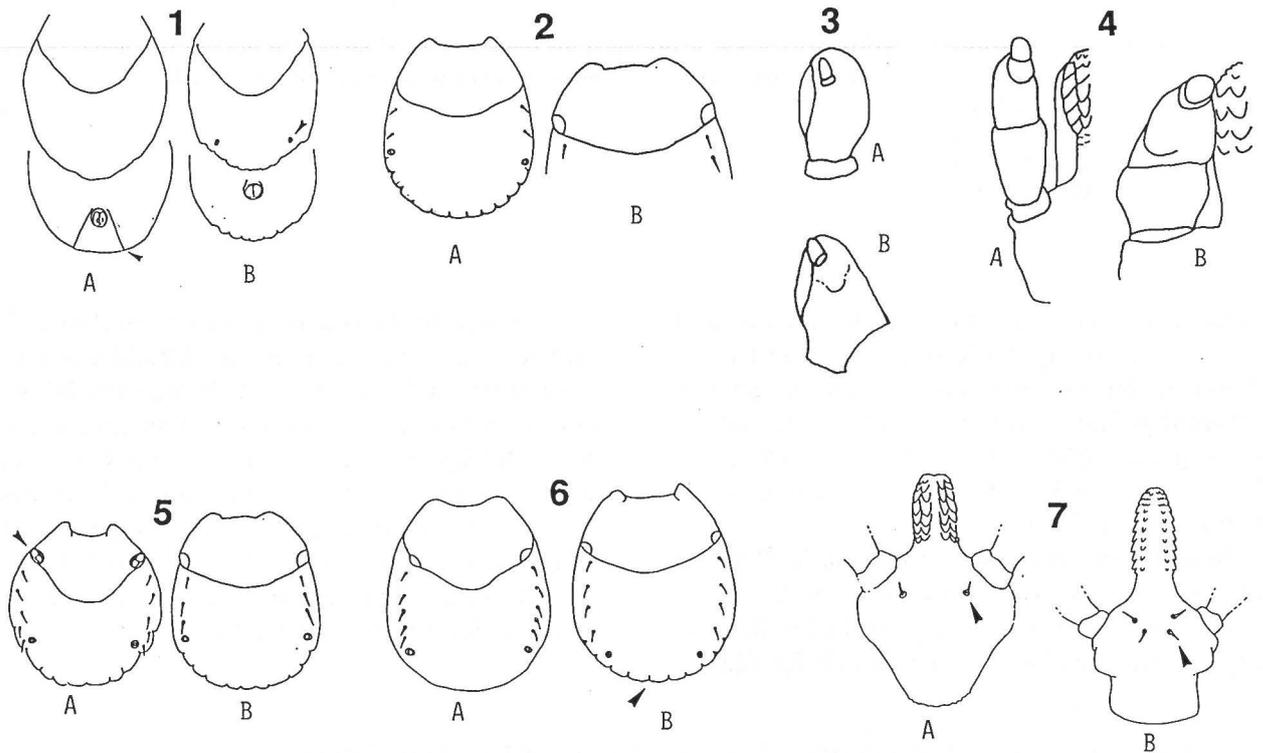


FIG. 1-7 : Larves d'Ixodidae d'Europe. Se reporter aux entrées 1 à 7 de la clé.

- 8 A Article I des pédipalpes beaucoup plus large que l'article II, et pourvu d'expansions latérales; organe de Haller clos .....  
 .. *Ixodes (Exopalgiger) trianguliceps* Birula, 1895
- 8 B Article I des pédipalpes de même largeur que l'article II et sans expansions ..... 9
- 9 A Trochanter de la patte I avec une épine interne; articles II et III des palpes soudés..... 10
- 9 B Trochanter I sans épine interne ..... 12
- 10 A Hypostome avec 2 rangs subapicaux de 4/4 denticules, puis plusieurs de 3/3 denticules; organe de Haller ouvert; scutum à 5 paires de soies.....  
 ..... *Ixodes (Multidentatus) rothschildi* Nuttall et Warburton, 1911
- 10 B Hypostome avec plusieurs rangs subapicaux de 3/3 denticules ..... 11
- 11 A Coxa I avec une épine interne très développée, de taille égale ou supérieure à celle de l'épîne externe; organe de Haller en capsule close; scutum à 4 paires de soies.....  
 .. *Ixodes (Scaphixodes) caledonicus* Nuttall, 1910
- 11 B coxa I à saillie interne en courbe carénée; organe de Haller ouvert; scutum à 5 paires de soies ..  
*Ixodes (Scaphixodes) unicavatus* Neumann, 1908
- 12 A Avec au moins 1 paire de soies supplémentaires dorsales; organe de Haller clos ..... 14
- 12 B Sans soies supplémentaires; l'article I du pédipalpe bien individualisé par rapport à l'article II 13
- 13 A Capitulum de forme pentagonale; organe de Haller ouvert; insertions des soies post-hypostomales figurant approximativement un rectangle... 21
- 13 B Capitulum subrectangulaire; organe de Haller en capsule close; insertions des soies post-hypostomales figurant un trapèze à base antérieure .. 22
- 14 A Articles I, II, III du pédipalpe non délimités entre eux; base de l'hypostome à 2 saillies latérales; insertions des soies post-hypostomales figurant un rectangle; 4-5 paires de soies supplémentaires dorsales; 3 paires de soies margino-ventrales ... *Ixodes (Trichotoixodes) frontalis* (Panzer, 1798)
- 14 B Article I du pédipalpe individualisé, distinct de l'article II; base de l'hypostome en ligne régulière; insertions des soies post-hypostomales figurant un trapèze à base antérieure; 1 seule paire de soies supplémentaires dorsales; 4 paires de soies margino-ventrales ..... *Ixodes sensu stricto*
- 15 A Hypostome avec des rangs subapicaux de 3/3 denticules ..... 17

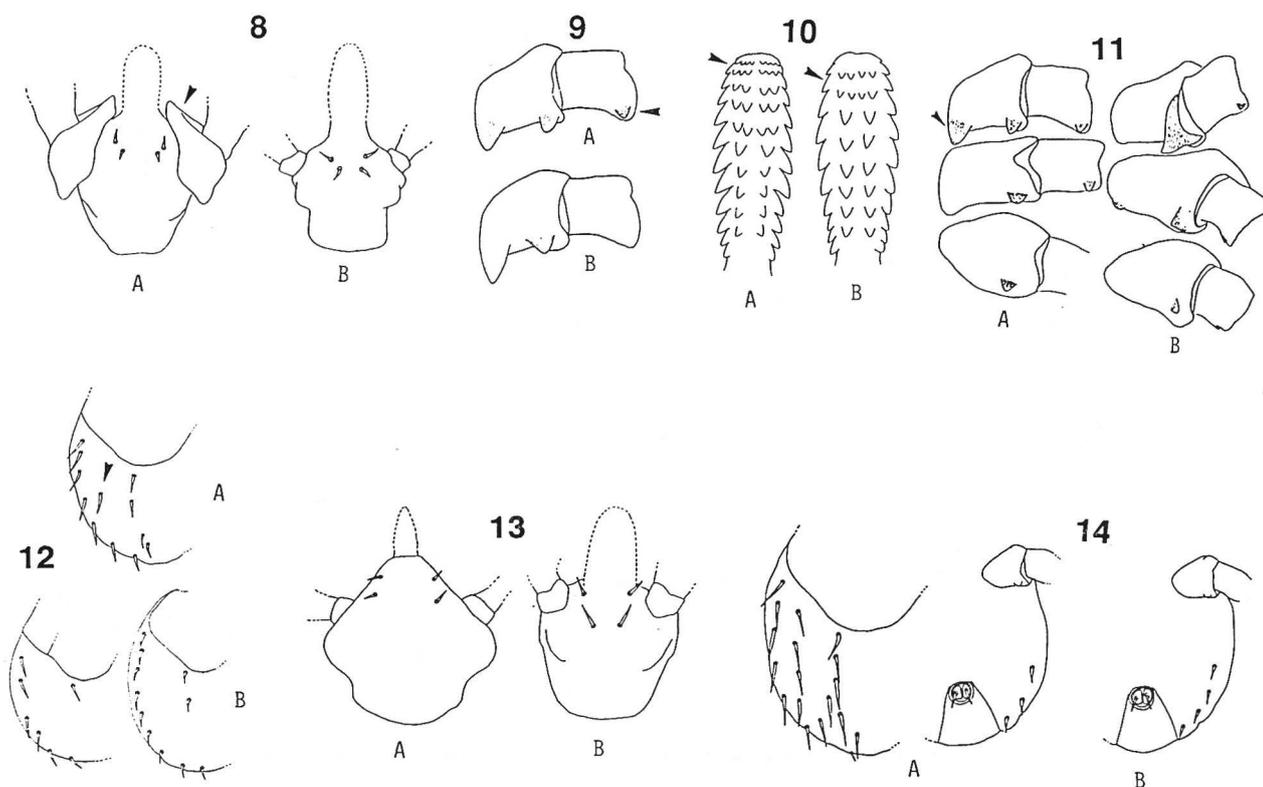


FIG. 8-14 : Larves d'*Ixodes* d'Europe. Se reporter aux entrées 8 à 14 de la clé.

- |  |       |   |       |
|--|-------|---|-------|
| 15 B Hypostome avec tous les rangs de 2/2 denticules   | 16    | 20 B Coxa I avec l'épine postéro-interne aiguë, subtriangulaire, deux fois plus longue que la postéro-externe | 1936  |
| 16 A Cornes basi-ventrales anguleuses  | ..... | ..... <i>Ixodes (Ixodes) ventalloi</i> Gil Collado,   |       |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) acuminatus</i> Neumann, 1901  |       |   |       |
| 16 B Cornes basi-ventrales obtuses, arrondies  | ..... | 21 A Scutum avec 5 paires de soies ; proportions générales longilignes  | ..... |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) laguri</i> Olenev, 1929   |       | ..... <i>Ixodes (Eschatocephalus) vespertilionis</i> Koch, 1844   |       |
| 17 A Soies margino-dorsales mesurant moins de 1,5 fois la longueur des soies margino-scutales ; cornes basi-ventrales anguleuses | ..... | 21 B Scutum avec 3 paires de soies ; proportions générales brévilignes  | ..... |
| 18   |       | ..... <i>Ixodes (Eschatocephalus) simplex</i> Neumann, 1906   |       |
| 17 B Soies margino-dorsales mesurant 2-3 fois la longueur des soies margino-scutales   | ..... | 22 A Cornes basi-dorsales saillantes  | 23    |
| 19   |       | 22 B Cornes basi-dorsales ne faisant pas saillie  | 25    |
| 18 A Basis capituli à bord ventral postérieur concave avec des expansions marginales aiguës                                      | ..... | 23 A 7 paires de soies margino-dorsales ; 3 paires de soies margino-ventrales                                 | ..... |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) apronophorus</i> Schulze, 1924  |       | ..... <i>Ixodes (Pholeoixodes) lividus</i> Koch, 1844   |       |
| 18 B Basis capituli à bord ventral postérieur rectiligne   | ..... | 23 B 8 paires de soies margino-dorsales ; 4 paires de soies margino-ventrales                                 | 24    |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) persulcatus</i> Schulze, 1930   |       | 24 A Soies margino-dorsales de longueur égale à celle des soies margino-scutales                              | ..... |
| 19 A Cornes basi-ventrales en angle droit plus ou moins marqué   | ..... | ..... <i>Ixodes (Pholeoixodes) kaiseri</i> Arthur, 1957   |       |
| 20   |       | 24 B Soies margino-dorsales plus longues que les soies margino-scutales                                       | ..... |
| 19 B Cornes basi-ventrales arrondies   | ..... | ..... <i>Ixodes (Pholeoixodes) hexagonus</i> Leach, 1815  |       |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) gibbosus</i> Nuttall, 1916  |       |   |       |
| 20 A Coxa I avec l'épine postéro-interne arrondie, un peu plus grande que l'épine postéro-externe                                | ..... |   |       |
| ..... <i>Ixodes (Ixodes) ricinus</i> (L., 1758)  |       |   |       |

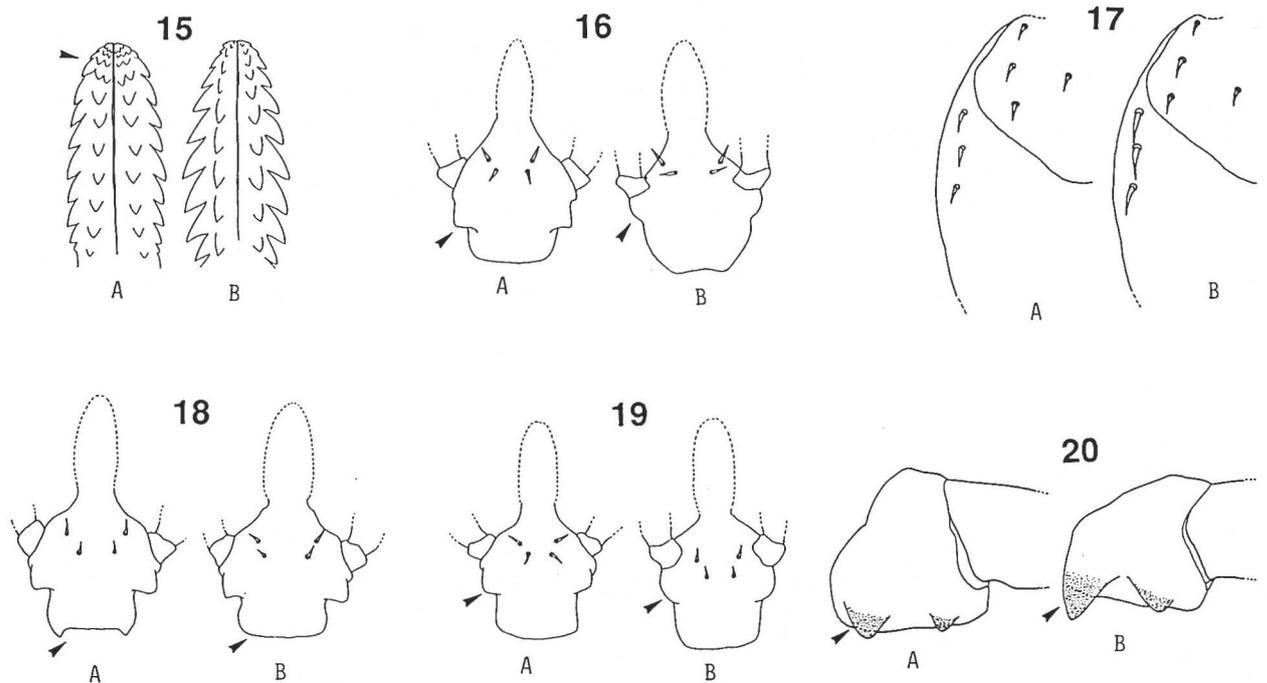


FIG. 15-20 : Larves d'*Ixodes* d'Europe. Se reporter aux entrées 15 à 20 de la clé.

- |   |   |
|---|---|
| 25 A Hypostome avec des rangs subapicaux de 3/3 denticules ..... 26   | 26 B 9 paires de soies margino-dorsales .....<br>..... <i>Ixodes (Pholeioxodes) rugicollis</i> Schulze et Schlottke, 1929 |
| 25 B Hypostome avec des rangs subapicaux de 4/4 denticules ..... 27   | 27 A 3 paires de soies margino-ventrales .....<br>... <i>Ixodes (Pholeioxodes) crenulatus</i> Koch, 1844                  |
| 26 A 7 paires de soies margino-dorsales .....<br>..... <i>Ixodes (Pholeioxodes) arboricola</i> Schulze et Schlottke, 1929 | 27 B 4 paires de soies margino-ventrales .....<br>.. <i>Ixodes (Pholeioxodes) canisuga</i> Johnston, 1849                 |

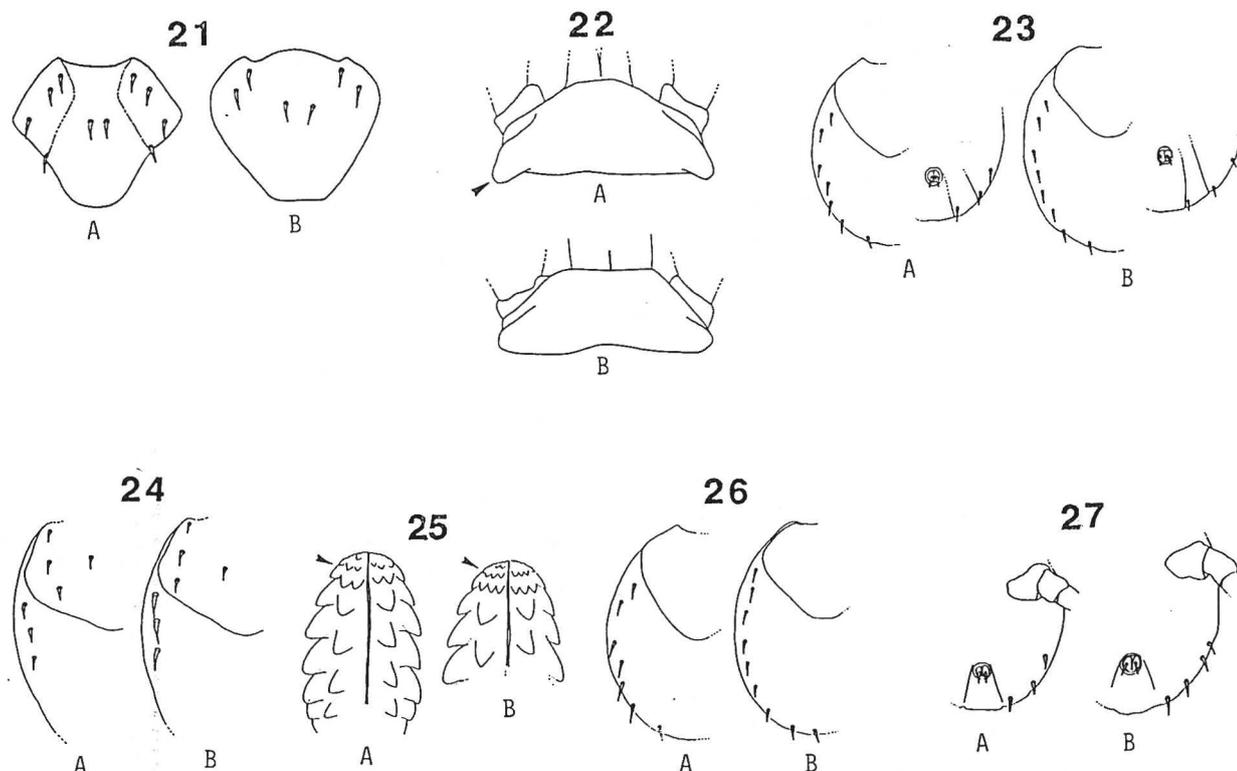


FIG. 21-27 : Larves d'*Ixodes* d'Europe. Se reporter aux entrées 21 à 27 de la clé.

## 2. — DISTRIBUTION EN EUROPE ET HÔTES HABITUELS DES LARVES DES DIFFÉRENTES ESPÈCES D'*IXODES*

*I. (Ixodes) acuminatus* Neumann, 1901 : Europe tempérée méridionale : rongeurs et insectivores (Soricoidea).

*I. (Ixodes) apronophorus* Schulze, 1924 : Europe tempérée moyenne : rongeurs.

*I. (Pholeioxodes) arboricola* Schulze et Schlottke, 1929 : Europe tempérée : oiseaux non marins.

*I. (Scaphixodes) caledonicus* Nuttall, 1910 : Eurasie tempérée : oiseaux continentaux (dont pigeon biset).

*I. (Pholeoixodes) canisuga* Johnston, 1849 : Europe tempérée : carnivores, insectivores (Erinaceidae).

*I. (Pholeoixodes) crenulatus* Koch, 1844 : Europe orientale : carnivores et rongeurs.

*I. (Ixodes) festai* Rondelli, 1926 : S. E. de la France, Corse, Maghreb, (Espagne ? Italie ?) : oiseaux non marins.

*I. (Trichotoixodes) frontalis* (Panzer, 1798) : Europe tempérée : oiseaux continentaux.

*I. (Ixodes) gibbosus* Nuttall, 1916 : Bassin de la Méditerranée orientale (Italie, Grèce, Yougoslavie) : mammifères.

*I. (Pholeoixodes) hexagonus* Leach, 1815 : Europe occidentale : carnivores, insectivores (Erinaceidae).

*I. (Pholeoixodes) kaiseri* Arthur, 1957 : Balkans, URSS (Mer Noire) : carnivores, insectivores, (Erinaceidae).

*I. (Ixodes) laguri* Olenov, 1929 : Europe de l'Est, Balkans : rongeurs, insectivores, reptiles.

*I. (Pholeoixodes) lividus* Koch, 1844 : Europe tempérée : oiseaux (*Riparia riparia*).

*I. (Ixodes) persulcatus* Schulze, 1930 : Allemagne, Pologne, Finlande : mammifères, oiseaux.

*I. (Ixodes) ricinus* (L., 1758) : toute l'Europe : mammifères, oiseaux, reptiles (larves et nymphe) ; ongulés, carnivores (adultes).

*I. (Multidentatus) rothschildi* Nuttall et Warburton, 1911 : aires côtières du Royaume-Uni, de l'Irlande, du Nord de la France : oiseaux marins.

*I. (Pholeoixodes) rugicollis* Schulze et Schlotzke, 1929 : Europe tempérée : carnivores.

*I. (Eschatocephalus) simplex* Neumann, 1906. Europe méridionale : Chiroptères (*Miniopterus schreibersi*).

*I. (Exopalpiger) trianguliceps* Birula, 1895 : Europe atlantique et moyenne : insectivores (Soricoidea) et rongeurs.

*I. (Scaphixodes) unicavatus* Neumann, 1908 : aires côtières du Royaume-Uni, de l'Irlande, du Nord de la France, du Danemark, Crimée : oiseaux marins.

*I. (Ceratiodes) uriae* White, 1852 : régions côtières du Nord de l'Europe : oiseaux marins.

*I. (Ixodes) ventalloi* Gil Collado, 1936 : France, Espagne, Maghreb : essentiellement le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

*I. (Eschatocephalus) vespertilionis* Koch, 1844 : toute l'Europe tempérée : chiroptères (*Rhinolophus*, *Myotis*).

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARTHUR (D. R.), 1963. — British ticks. — Butterworths : 213 pp.

BABOS (S.), 1964. — Die Zeckenfauna Mitteleuropas. — Budapest : 410 pp.

FEIDER (Z.), 1965. — Fauna Republicii Populare Române. — Aracnida, 5 (2) : 407 pp.

FILIPPOVA (N. A.), 1977. — Fauna SSSR. Paukoobraznuie. T.IV (4) Iksodovuie kleischi podsem. Ixodinae. Akad. Nauk SSSR, Zool. Inst. Leningrad, nov. ser., 114 : 393 pp.

MOREL (P. C.) et GRAF (J. F.), 1977. — Morphologie des stades préimaginaux des Ixodidae s. str. d'Europe Occidentale. VII. — Acarologia, 19 : 587-592.

MOREL (P. C.) et PEREZ (C.), 1972. — Morphologie des stades préimaginaux des Ixodidae s. str. d'Europe Occidentale I. — Cahiers Ent. Med. Parasit. O.R.S.T.O.M., 10 : 47-55.

— —, 1973. — *Idem* II. — *Ibid.* 11 : 275-284.

— —, 1973. — *Idem* III. — *Ibid.* 11 : 285-291.

— —, 1977. — *Idem* IV. — *Acarologia*, 19 : 201-208.

— —, 1977. — *Idem* V. — *Ibid.* 19 : 395-405.

— —, 1977. — *Idem* VI. — *Ibid.* 19 : 579-586.

POMERANTZEV (B. I.), 1959. — Fauna of the USSR. Arachnida. vol. IV, n° 2. Ixodid ticks (Ixodidae). — The American Institute of Biological Sciences, Washington : 199 pp.

SEVENET (G.), 1937. — Ixodides. — Faune de France, Lechevalier P., Paris, vol. 32 : 100 pp.

STARKOFF (O.), 1958. — Ixodoidea d'Italia. Studio Monografico. — Roma : 387 pp.

Paru en Novembre 1992.