REVUE CRITIQUE

Les larves des espèces du genre *Ixodes*

Essai de Revue d'ensemble

Par Georges SENEVET et Christian RIPERT *

Les formes larvaires des espèces du genre *Ixodes* ne sont que partiellement connues. Sur plus de deux cents *Ixodes* connus à l'état adulte, nous n'avons pu rassembler que 69 descriptions de larves. Encore faut-il ajouter que beaucoup de ces descriptions sont rudimentaires ou dépourvues de renseignements relatifs à la chétotaxie, si utilisée à l'heure actuelle. Citons à cet égard celles de Neumann (1899-1911) ou celles de Nuttall et Warburton (1910-1911).

Les auteurs récents : Arthur (1954-1962), Roberts (1960) donnent des descriptions beaucoup plus détaillées. D'autres, Filippova (1958), Clifford, Anastos et Elbl (1960-1961), Allred, Beck et White (1960), etc. utilisent en outre les caractères chétotaxiques.

Malgré tout, le travailleur isolé sera souvent très embarrassé pour identifier des larves trouvées dans la nature, ce qui est fréquent sur un hôte non habituellement parasité par ces dernières.

C'est pourquoi nous avons essayé, dans la précédente note, de réunir toutes les descriptions, même les plus anciennes, et de comparer les diverses larves ainsi décrites. Un tel travail aurait dû comporter une nouvelle description pour chacune des espèces, d'après les exemplaires anciennement utilisés, mais cette recherche se heurte à des difficultés difficilement surmontables, par suite, notamment, de la conservation des spécimens dans des collections parfois peu accessibles.

Aussi souhaitons-nous que cette tentative incite les acarologues à revoir les larves en leur possession et à rectifier les erreurs que nous prévoyons dans notre travail.

(*) Nous tenons à remercier ici tous ceux qui nous ont permis de rédiger la présente note. M. le Président et MM. les membres de la Commission de la Maison de l'Institut de France à Londres ont bien voulu nous accorder le séjour grâce auquel nous avons pu consulter la collection du British Museum. M. le Docteur Evans nous a, avec une très grande amabilité, ouvert les collections du British Museum. M. le Professeur Arthur nous a fait don de tirés à part extrêmement précieux. MM. les Professeurs Weyer et Gonnert nous ont procuré de nombreux échantillons. Le Professeur Brumpt et le Docteur Neel nous ont permis l'usage de leur bibliothèque.

A. — CARACTERES GENERAUX DES LARVES

a) **Morphologie générale.**

La clef dichotomique qui terminera cette note reposera forcément sur les caractères généraux, les descriptions anciennes étant muettes sur les autres. Nous aurons ainsi recours :

FIG. 1. — a, b, c) Premier article des palpes avec un ou deux éperons, Ea antérointerne, Ep postéroexterne. d) Palpes sans éperon sur le premier article. e) Files de dents de l'hypostome. File externe F₁, file moyenne F₂, file interne F₃, limitée à l'extrême apex. Corne ventrale Cv, en grisé. f) Face supérieure d'un hypostome avec, en grisé, la corne dorsale Cd. g) Hanches I, II et III avec éperons et crêtes. Eperon externe Ee, éperon interne Ei sur les hanches I et II. Crête interne Ci sur la hanche III seulement. h) En grisé, auricule A.

1° à la forme du premier article des palpes (fig. 1), caractère important, justifiant pour certains auteurs la création de sous-genres ;

2° à l'absence ou à la présence (et dans ce dernier cas à la forme) d'épines sur les hanches ;

3° à la forme et aux dispositions de l'écusson dorsal ;

4° à des mensurations et calculs de rapports divers : écusson, hypostome, articles des palpes...

b) **Chétotaxie.**

Nous adoptons ici la nomenclature de Clifford et Anastos (1960) (fig. 2).

Soies scutales.

Cinq paires. Les paires 1, 2, 4 et 5 (Sc 1, Sc 2, Sc 4 et Sc 5) situées près des bords latéraux, la paire 3 (Sc 3) en position paramédiane.

Soies dorsales.

- 1° Soies marginodorsales (Md) : 6, 7 ou 8 paires.
- 2° Soies centrodorsales (Scd) : 2, 3, 4 ou 5 paires.
- 3° Soie supplémentaire (S) : une paire, absente chez les autres genres d'Ixodidés.

FIG. 2. — *Ixodes ricinus* : chétotaxie larvaire. A gauche : soies ventrales. Soies posthypostomales antérieures A et postérieures P. Soies sternales St. Soies prémarginales Pm. Soies marginoventrales Mv. Soies préanales Pa. Soies anales A. A droite : soies dorsales. Soies scutales Sc. Soies marginodorsales Md. Soies supplémentaires S. Soies centrodorsales Cd.

Soies ventrales.

- 1° Soies posthypostomales : en général deux paires dans le genre *Ixodes* ; une paire chez *I. uriae* ; posthypost. antérieures : A et A' ; posthypost. postérieures : P et P'.
- 2° Soies sternales (Sst) : trois paires : St 1, St 2 et St 3.
- 3° Soies prémarginales (Spm) : quatre paires.
- 4° Soies préanales (Spa) : deux paires.
- 5° Soies marginoventrales (Smv) : trois ou quatre paires : Smv 1 à Smv 4.
- 6° Soies anales (San) : une paire.

c) Abréviations et conventions.

Outre les abréviations précédentes relatives aux soies, nous avons utilisé dans les descriptions des diverses larves toute une série de conventions destinées à réduire la longueur de ces descriptions.

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres (25 μ s'écriront ainsi 0,025 sans indiquer μ ou mm). Lorsque des variations sont signalées, les deux premiers nombres indiqueront les extrêmes observés. Les nombres entre parenthèses indiqueront le chiffre ou les chiffres le

FIG. 3. — a, b, c) Soies posthypostomales montrant diverses positions relatives des soies antérieures A et A' et des soies postérieures P et P'. d) En grisé, position et forme des éperons sur les trochanters I et II.

plus souvent rencontrés. Ainsi, 0,132-0,147 (0,137 à 0,142) signifie que l'élément mesuré peut osciller entre 0,132 et 0,147, mais que les chiffres les plus communément observés sont compris entre 0,137 et 0,142.

Si la dispersion des valeurs autour d'une moyenne est donnée comme régulière par l'auteur auquel nous empruntons la description, nous faisons suivre le chiffre indiqué par D.R. = dispersion régulière.

La longueur sera représentée par *L.*, la largeur par *la*. *L. maxi.* signifiera longueur maxima et *la. maxi.* largeur maxima. *La maxi. méd.* signifiera que la largeur maxima se trouve au milieu de la longueur.

Hypostome :

Outre L. et la., nous indiquerons la forme de l'apex (ap.), celle des bords, le nombre de files de dents (2/2 ou 3/3). F1 sera la file la plus externe, F2 la file immédiatement en dedans de F1, F3 la file généralement très courte et la plus interne. Après F1, F2 et F3, portant respectivement 9, 8 et 3 dents, on trouvera parfois + ou - 1 dent.

Les soies rétro- ou post-hypostomales seront étudiées avec l'hypostome. Les deux antérieures sont représentées par A et A'. Les deux postérieures par P et P' (fig. 3). $A-A' = P-P'$ signifie qu'elles sont disposées en rectangle et que la distance entre les antérieures est égale à celle qui sépare les postérieures. $A-P = P-P'/2$ signifie que la distance entre chaque soie antérieure et son homologue postérieure est égale à la moitié de la distance entre les postérieures.

Capitulum ou rostre :

Base. F. dors. : face dorsale. B. post.-dors. : bord postéro-dorsal. Corn. : cornuæ. F. ventr. : face ventrale. Aur. : auriculæ.

Palpes. L. II + III : longueur depuis la base de l'article II jusqu'à l'apex de l'article III. Art. I ép. ant. : article I avec un éperon antéro-interne. Ep. post. : éperon postéro-externe.

Ecusson dorsal :

Dimensions : L, la, position de la largeur maxima. S. cerv. : sillon cervical. S. marg : sillon marginal. B. pl. : bord postéro-latéral.

Pattes :

Cox. : coxæ. Cox. I : coxa I. Ep. int. : éperon ou épine interne. Ep. ext. : éperon ou épine externe. Coxa II : deux soies en général ; éperons interne et externe. Coxa III : deux soies en général éperons interne et externe. Tarse I : forme et longueur.

B. — SUBDIVISIONS DU GENRE IXODES

Pour essayer de grouper par affinités les quelque 320 espèces ou variétés du genre *Ixodes*, divers auteurs, et en particulier Schulze, Filippova, Roberts..., ont proposé de les rassembler en un certain nombre de sous-genres. Cette façon de voir a été critiquée, notamment par Arthur (1956) et Kohls (1957), qui trouvent excessive la création de sous-genres parfois réduits à une seule espèce. On est en effet tenté, du point de vue de certains caractères, de créer des subdivisions à l'intérieur d'un sous-genre donné. *Ixodes brunneus*, par exemple, se distingue à l'intérieur du s.-g. *Ixodes* s.s. par le nombre plus élevé des soies dorso-centrales : cinq au lieu de quatre habituellement observées.

Ces réserves faites, nous avons essayé de répartir les 69 espèces dont nous décrivons la larve dans le présent travail dans les sous-genres les plus habituellement admis. Pour certaines de ces larves, notamment celles dont la chétotaxie n'a pas été étudiée, nous indiquerons sous toute réserve cette appartenance et marquerons cette réserve par

le signe ?? Pour certaines autres, la seule description connue était trop vague pour tenter un rapprochement.

On peut reconnaître ces divers sous-ordres à l'aide de la clef suivante :

1. — Article I des palpes cylindrique, sans déformation (prolongement interne, externe ou ventral) 2
Article I hypertrophié ou déformé 7
2. — Rapport II + III/largeur des articles des palpes : compris entre 3 et 5 3
Rapport II + III/largeur : inférieur à 3 4
3. — Pattes très allongées, pas d'auricules, hanche I inerme *Eschatocephalus*
Pattes courtes, pas d'auricules, hanche I avec des épines externes *Sternalixodes*
Pattes plus courtes, des auricules, hanche I avec des épines interne et externe, en général 4 soies centrodorsales *Ixodes* S. s.
4. — Une seule paire de soies post-hypostomales, environ 4 paires de soies dans la région antéro-latérale de l'écusson *Ceraticixodes*
Deux paires de soies post-hypostomales, au maximum deux paires de soies dans la région antéro-latérale de l'écusson 5
5. — Rapport II + III/largeur (palpes) égal à 1,5, 6 paires de soies margino-dorsales
..... *Lepidixodes*
Ce rapport compris entre 2 et 2,5, 7 ou 8 paires de margino-dorsales 6
6. — Trochanter I avec une dent ventrale *Scaphixodes*
Trochanter I sans dent ventrale *Pholeoixodes*
7. — Saillie interne plus développée que l'externe, coxæ inermes *Endopalpiger*
Saillie externe plus développée que l'interne, coxa I avec une épine interne, six à huit margino-dorsales, deux centro-dorsales, pas de soie supplémentaire *Exopalpiger*
Ixodiopsis

C. — ETUDE DES SOUS-GENRES

1° *IXODES* s.s. Latreille

Trompe : longue. Rapport II + III/largeur : 3 à 5. Des auricules. Article I des palpes cylindriques, sans saillies. Douze soies sur les articles II et III des palpes.

Chétotaxie générale. Marg. dors. : 7 paires. Centrodors. : 4 p. Une soie supplémentaire. Marg. ventr. : 4 p.

Pattes : courtes. Pas d'éperon ventral sur le trochanter I. Coxa I avec une épine interne et une autre externe.

Espèces du sous-genre :

Premier groupe : *I. apronophorus*, *bishoppi*, *colas-belcouri*, *dorrien-smithi*, *eudyp-tidis* (Roberts) ; *kazakstani*, *laguri*, *occultus*, *ornithorhynchi* (Roberts) ; *pacificus*, *pari*, *persulcatus*, *redikorzevi* (Filippova) ; *muris*, *ricinus*, *schillingsi howelli* (palpes courts).

Un deuxième groupe avec 2 ou 3 paires de soies centrodors. : *I. dentatus*, *minor*, *scapularis*, *spinipalpis*, *eatsi*, *tiptoni*.

Un autre groupe avec 5 paires de soies centrodorsales : *I. brunneus*.

Un groupe douteux : *I. festai*.

2° *CERATIXODES* Neumann

Trompe : courte. Rapport II + III/largeur : 1,8. Pas d'auricules. Art. I des palpes cylindriques, sans saillies.

Chétotaxie : une seule paire de soies posthypostomales. Quatre paires de soies scutales, toutes situées en avant. Marg. dors. : 8 p. Centrodors. : 5 p. Suppl. : ?? Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Pattes : modérées. Tarse I : 0,32. Coxæ inermes.

Une seule espèce : *I. (Ceratixodes) putus* = *I. (C.) uriae*.

3° *ESCHATOCEPHALUS* Frauenfeld

Trompe : longue. Rapport II + III/largeur : 3. Pas d'auricules. Art. I des palpes cylindrique, sans saillies. Treize paires de soies sur II + III.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 paires. Centrodors. : 2 p. Suppl. : 0. Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Pattes : modérées. Tarse I : 0,37. Coxæ inermes. Trochanter I sans éperon. Ambulacre plus court que les ongles (Filippova).

Une seule espèce : *I. (Eschatocephalus) vespertilionis*.

4° *STERNALIXODES* Schulze

Il existe chez les espèces de ce sous-genre une plaque sternale. La larve, d'après les caractères indiqués par Roberts, est ainsi définie :

Trompe : longue. Palpes allongés. Rapport II + III/largeur : 4,5. Premier article plus large que la base du deuxième, mais sans prolongement interne ou externe. Pas d'auricules. Ecusson aussi large que long.

Chétotaxie : présence chez *I. holocyclus*, seule larve étudiée à cet égard, de S. scut. : 3 p. Marg. dors. : 10 p. Centrodors. : 5 p. Suppl. : 0. Stern. : 0. Pa. : 2 p. Pr. marg. : 6 p. Marg. ventr. : 4 p. Posthyp. : 2 p. Sur le palpe : 12 p.

Pattes : courtes. Tarse I : 0,14 à 0,17. Coxæ I, II et III avec un éperon externe.

Outre les espèces *I. holocyclus* et *I. trichosuri*, on peut rattacher à ce sous-genre les *I.I. cornuatus*, *confusus* et *hirsti* (Roberts, 1960).

5° *SCAPHIXODES* Schulze

En majeure partie d'après N. Filippova.

Trompe : relativement courte. Palpes plutôt courts. Rapport II + III/largeur : 2 à 2,5. Art. I cylindrique, sans saillie. Auricules petites.

Chétotaxie : palpes II + III : 13 p. Marg. dors. : 7 à 8 p. Centrodors. : 2 p. Suppl. : 0. Prémarg. : 5 p. Marg. ventr. : 4 p.

Pattes : élancées et longues. Coxa I : ép. int. et ép. ext. Coxa II : ép. ext. Coxa III : ép. ext. Trochanter I avec un ép. ventral.

Appartiennent à ce sous-genre : *I. berlesei*, *tauricus*, *unicavatus* (Filippova), *kohlsi*, *muniensis*, *rotschildi*, *caledonicus*.

6° *LEPIDIXODES* Schulze

Créé par Schulze pour *I. kospteini*, sous-genre et espèce mis en doute par Arthur, 1950. *I. paradoxus* a cependant été rapporté à ce sous-genre par Kohls et Clifford, 1961. D'après cette unique espèce, les caractères du sous-genre seraient :

Trompe : courte. Rapport II + III/largeur : 0,63. Pas d'auricule.

Chétotaxie : Marg. dors. : 6 p. ?? Centrodors. : 2 p. Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Coxæ : inermes. Pattes plutôt courtes. Tarse I : 0,120.

Une seule espèce non discutée : *I. paradoxus*.

7° *PHOLEOIXODES* Schulze

Avec Filippova, nous admettons les caractères suivants :

Trompe : courte. Rapport II + III/largeur : 2 à 2,5 ; 12 paires de soies sur ces articles. Article I des palpes cylindrique, sans saillie.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. Centrodors. : 2 p. Suppl. : 0. Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Coxæ : inermes. Coxæ II + III : 2 soies chacune.

I.I. lividus, crenulatus, lagodechiensis, arboricola, banksi, canisuga appartiennent à ce groupe.

I.I. marxi, texanus, loricatus ?? auxquels nous joindrons *I. hexagonus* présentent un éperon sur la coxa I.

8° *ENDOPALPIGER* Schulze

Trompe : courte. Art. II + III/largeur : 2 à 2,4. Pas d'auricules. Art. I des palpes hypertrophié surtout du côté de l'éperon interne.

Chétotaxie : ??

Coxæ : inermes. Tarse I : 0,50.

Appartiennent à ce sous-genre : *I.I. tasmani, hydromyidis*, ainsi que *victoriensis* et *australensis* dont les larves ne sont pas connues (Roberts), *I.I. luxuriosus* et *steini* (Schulze), *I. zaglossi* (Kohls). Nous y joindrons *I. nuttalli*.

9° *EXOPALPIGER* Schulze

Trompe : courte. Rapport Art. II + III/largeur : 2 à 2,25 ; 12 paires de soies sur l'ensemble de ces articles. Art. I hypertrophié. Saillie interne plus développée que l'interne. Pas d'auricules.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 6 p. Centrodors. : 2 p. Suppl. : 0. Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Coxæ : coxa I : ép. int. + ép. ext. Coxæ II + III : 2 soies chacune.

Eperon sur le trochanter I : ?? Ambulacre presque aussi long que les ongles (Filippova).

Espèces classées : *I.I. trianguliceps* (Filippova), *fecialis* et *vestitus* (Roberts), *tenuirostris* = ?? *trianguliceps*, *andinus* (Kohls), *kingi*, *priscicollaris* (Schulze, espèce type), *alluaudi* (Kohls).

10° IXODIOPSIS Filippova

Trompe : courte. Palpes : rapport II + III/largeur : 2 à 2,5. Art. I hypertrophié et déformé, saillie externe plus développée. Pas d'auricules.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 à 8 p. Centrodors. : 2 p. Suppl. : 0. Pré-margin. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p.

Pattes : trapues. Eperon ou crête interne sur les coxæ II et III. Pas d'éperon au trochanter I.

Nous classons dans ce groupe : *I.I. stromi* (type du sous-genre Filippova), *angustus*, *ochotonæ*, *marmotæ*, *sculptus* (éperon externe à la coxa II) et, à cause de la projection ventrale de l'article I et de la chétotaxie, *I. cookei*.

11° SOUS-GENRES DOUTEUX

I. fuscipes Koch 1844.

D. — DESCRIPTION DES LARVES

1. — IXODES (EXOPALPIGER) ALLUAUDI Neumann 1913

D'APRÈS THEILER, 1941 : 60

« Ressemble à la nymphe, montrant une réduction plus marquée dans la taille des expansions dorsales du trochanter palpal. Areæ coxales très réduites. »

Il existe des auricules chez la nymphe. En outre, d'après la figure de Theiler, le rapport des palpes (II + III/largeur) = 3,1. Hypostome avec 2/2 files de dents. F1 : 8 dents. F2 : 7 dents.

Coxæ sans éperons.

2. — IXODES (?) AMARALI Fonseca 1957

« Ecusson plutôt court et large comme ceux des *Amblyomma*, ne présentant qu'une ébauche de crête. Sillons cervicaux nets, ponctuations pratiquement inexistantes. A peine en trouve-t-on quelques-unes près du bord postérieur et une, profonde, au milieu de l'écusson. Cette tendance à l'absence de ponctuation et de réticulation est plus marquée chez les larves et les nymphes. »

Le gnathosome, aussi bien des nymphes que des larves, présente une carène dorsale nette et des prolongements auriculaires larges, plus atténués chez les larves.

La surface découverte de l'idiosome est poilue chez les nymphes comme chez les femelles. Chez les larves, elle ne présente que des poils rares et espacés.

Les palpes des nymphes, comme ceux des femelles et des larves, ont un article III élargi à l'apex et un article IV formant saillie dans la région subapicale du bord ventral. Les éperons des coxæ des nymphes sont en réduction, comme chez les femelles. Chez

les larves, ils représentent à peine des épines très réduites sur la coxa I et des vestiges insignifiants sur les coxæ II et III. »

3. — *IXODES (EXOPALPIGER) ANDINUS* Kohls 1956

D'APRÈS KOHLS, 1956 : 646

« Ressemble à la femelle et à la nymphe. » Palpigers (= trochanters des palpes) moins développés que chez la nymphe. Auricules (chez la femelle) = faibles extensions latérales. Palpes longs.

Ecusson : L. = 0,31. — la. = 0,37. Pas de ponctuations.

4. — *IXODES (IXODIOPSIS) ANGUSTUS* Neumann 1899

a) D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 197

« Larve ressemblant à la nymphe. »

Ecusson : large, sans sillons latéraux. Sill. Cervic. atteignant le B. post., très faible émargination.

Capitulum : ni cornuæ ni auricules. Art. I des palpes se projetant en avant comme chez la femelle et, ventralement, en arrière et en dehors.

b) D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1950 : 7 (21 spécimens)

Capitulum : *Base* : Bord post. latér. avec des extensions.

Palpes : la. maxima = 0,048 à 0,060 (0,054 à 0,060). Art. II + III = 0,092 à 0,112 (0,102 à 0,108). Art. II : la. (base) = 0,031 à 0,042 (0,036 à 0,042). Art. I : Eper. antér. aigu ou atténué. Eper. post. proéminent ou arrondi. Côté int. légèrement concave.

Hypostome : L. = 0,270 à 0,308 (0,297 D.R.). la. (base) = L./2. Dent. : 2/2 (3/4 basaux), 3/3 (apex). F1, F2 et F3, respectivement : 8, 6 et 2 dents + ou — 1 ou 2.

Ecusson : la. = 0,288 à 0,329 (0,310 à 0,319). L. = 0,270 à 0,329 (0,282 à 0,301). Bord postér. latér. courbé étroitement arrondi. S. scut. 1 et 2 près du bord antér. latér. ; 4 et 5 près du B. post. latér. ; 3 = 0,023 à 0,036 (0,026 à 0,028) sub-médiane.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 8 (ou 7) p. M.D. I = 0,040 à 0,045 (D.R.). Cent. dors. : 2 p. Cd I = 0,036 à 0,048. Stern. : 3 p. St I = 0,034 à 0,042 (0,036). Pr. an. : 2 p. Pa I = 0,029 à 0,036 (0,030). Pr. marg. : 4 p., Pm I = 0,030 à 0,040 (0,034 D.R.). Marg. ventr. : 3 p. Mv I = 0,029 à 0,040 (0,031 à 0,036).

Pattes : Coxa I : Ep. int. proéminent. Ep. ext. variable. Coxa II : Ep. int. légère crête. B. ant. et post. : droits ou peu concaves. Coxa III : Ep. int. légère crête. B. ant. et post. : droits ou peu convexes.

5. — *IXODES (IXODES) APRONOPHORUS* P. Schulze 1924

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 46

Capitulum : *Base* : B. post. dors. avec une courte corne. B. post. ventr. : ondulé ou droit avec de petites cornes. Auriculæ aiguës, moyennes.

Palpes : $L. = II + III = la. \times 3 \text{ à } 3,5$.

Hypostome : $la. \text{ maxima au } 13 \text{ post. Apex arrondi. Dent. : } 3/3$. File 3 avec 3 à 4 dents seulement.

Soies post-hypostom. : $A-A' = 1 \text{ fois et demie } A-P$.

Ecusson : comme chez *persulcatus*. Soies alloscut. : environ 1,3 fois les soies scutales.

Pattes : Coxa II : $la. = L. \times 1,5$.

6. — *IXODES (PHOLEOIXODES) ARBORICOLA* Schulze & Schlottke 1929

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 98

Capitulum : *Base* : $la. = 0,11$. B. post. dors. droit. Cornuæ présentes. Face ventrale large.

Palpes : B. latér. droits. B. internes converg. $La. \text{ maxima en avant du milieu, art. II + III sans suture visible, } L. = 0,10$.

Hypostome : Apex arrondi. Dent, $2/2$ (base), $3/3$ (Apex). F1, F2 et F3 respectivement : 7,7 et 2 dents. $L. = 0,06$.

Ecusson : $L. = 0,23$. $la. = 0,27$, $la. \text{ maxima en avant du milieu. Sill. Cervic. faibles. Ponctuations rares. Scapulæ arrondies.}$

7. — *IXODES (PHOLEOIXODES) BANKSI* Bishopp 1911

D'APRÈS HAYS & LAWRENCE, 1957 : 214 (37 larves)

Corps : subovale. $L. \text{ totale} = 0,66 \text{ à } 0,72$. $la. = 0,47 \text{ à } 0,50$.

Capitulum : Face ventrale. $L. \text{ (de l'apex des palpes au B. post.)} = 0,21 \text{ à } 0,22$. $la. \text{ (base des palpes)} : 0,15 \text{ à } 0,17$. Face dors. : lisse, une crête transv. B, post. ventr. arrondi. B. latér. : droits ou un peu convexes.

Palpes : courts, $la. \text{ maxim. en avant de l'art. II.}$

Hypostome : large, épais, arrondi à l'apex. $L. = 0,08 \text{ à } 0,09$. 2 files de dents.

Ecusson : presque losangique. $L. = 0,27 \text{ à } 0,30$. $la. = 0,31 \text{ à } 0,36$. Très finement ponctué. Sill. cerv. peu profonds. Scapulæ courtes, arrondies.

Pattes : Coxæ lisses, inermes, 2 soies sur chacune.

8. — *IXODES (SCAPHIXODES) BERLESEI* Birula 1895

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 66 et CLIFFORD & ANASTOS, 1960 : 573

Capitulum : *Base* : B. post. dors. droit. B. post. latér. : concave. De fortes cavités sur les côtés. Auricules longues, aiguës.

Palpes : Art. II + III : $L. = la. \times 2,2$. Soies de ces articles égales à 3 ou 4 fois les soies post-hypost., presque $la. \text{ du palpe. (Filipp.)}$.

Hypostome : Bords parall. Apex arrondi. Dent. : $2/2$. S. post. hypost. $P-P' = 3 \times A-P$.

Ecusson : $la. \text{ maxima en arrière de la } 1/2$. Pas de scapulæ. S 1 éloignée de la concavité.

Chétotaxie générale : Marg.-dors. : 7 ou 8 p. Centr. dors. : 2 p. Supplém. 0 p., soies dorsales = S. scut. $\times$ 1,5 (Cliff. et Anast.).

Pattes : longues et fines. Coxa I : éper. ext. + éper. interne à demi-ébauchés. Coxæ II et III, 1 éper. ext. moins long. Trochanter I avec petite dent ventr. Troch. II et III sans dents semblables.

9. — *IXODES (IXODES) BISHOPPI* Smith & Gouck 1947

D'APRÈS CLIFFORD & ANASTOS, 1960 : 567

Capitulum : Auriculæ proéminentes.

Palpes : non fusiformes.

Hypostome : 2/2 et 3/3.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. Centr. dors. : 2 p. Supplém. : 1 p. Stern. : 3 p. Scut. : 5 p. (Md 1 et Md 2 = 2 fois les scutales. Pr. an. : 2 p. Pr. marg. : 4 p. Marg. ventr. : 4 p. Post. hypost. : 2 p.

Pattes : Tarse + plus petit que les palpes. Coxa I : avec un éper. interne long, mince.

10. — *IXODES (IXODES) BRUNNEUS* Koch 1844

a) D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 190

« Ecusson aussi long que large » (Neumann).

b) D'APRÈS ANASTOS & SMITH, 1957 : 537 (5 spécimens non gorgés)

Corps : subcirculaire. L. = 0,50 à 0,53 (0,52). la. = 0,42 à 0,46 (0,44), maxima en arrière de la 1/2.

Capitulum : L. totale = 0,040 à 0,050 (0,044). la. = 0,11 (base).

Base : triangulaire. B. post. droit avec pointes latérales aiguës. B. post. ventr. arrondi. Auricules = projections latér. triangul. Au-dessus pseudo-auricule.

Palpes : Art. III supérieur à l'article II. Celui-ci avec B. latéral excavé et rétréci à la base. 13 soies sur II et III (4 ventr. et 9 dors.).

Hypostome : L. = 0,08 à 0,09 (0,08). Dent : 2/2 (base), 3/3 (apex). F1, F2 et F3, respectivement : 10,9 et 4 dents grandes et pointues.

Soies post-hypostomales A-A' = P-P'/2, P-P' = 2 $\times$ A-P.

Ecusson : L. = 0,26 à 0,27 (0,27). la. = 0,31 à 0,32 (0,31). Sillons cervic. larges ; séparés, atteignant le B. post. latér. 5 p. de soies scutales : 2 médianes et 8 en dehors du sillon cervic.

Chétotaxie générale : 14 soies en arrière de l'écusson (bord latéral), 2 files de 5 centro-dors., 2 supplément (en dehors de la région centr.), 24 soies ventr., 6 préanales et 2 rangées courbes de 6 soies. 1 anale.

Pattes : Coxa 1 : 2 éper. triangul. (interne et externe). Coxæ II et III, 1 éper. triangul. et 2 soies. Tarse 1 : L. = 0,20 à 0,21 (0,20), diminuant grad., 20 soies.

11. — *IXODES (SCAPHIXODES) CALEDONICUS* Nuttall 1910

a) D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 200

Corps : L. = 0,8. Ressemble à la nymphe et à la femelle.**Capitulum** : *Hypostome* : 2/2, F1 = 6 dents.**Ecusson** : plus arrondi que chez la nymphe, $0,4 \times 0,4$. Sill. cervic. profonds.**Pattes** : Coxa 1 avec éper. ext. épais et 1 éper. int. court. Trochanters I, II et III avec un éper. court à l'angle postér. ext.

b) D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 58

Corps : ovale. L. = 0,8.**Capitulum** : L. = 0,19. la. = 0,18 (crête dors.). B. post. droit ou peu concave. B. latér. courts et abrupts.*Palpes* : courts, en massue. B. int. droit. B. ext. concave à sa base. Art. II + III = 0,12.*Hypostome* : 2/2, F1 à 6 dents.**Ecusson** : L. = 0,32. la. = 0,36 maxima en avant de L./2. Légère échancrure au B. post. latéral. B. post. arrondi. Sill. cervic. profonds divergents et atteignant le B. post. latéral.**Pattes** : Coxæ I et II avec éper. int. court et large. Eper. ext. de même taille sur coxæ I, II et III. Trochanters I et II avec des éper. Tarse I : L. = 0,15. Métatarse I = 0,14.12. — *IXODES (PHOLEOIXODES) CANISUGA* Johnston 1849

a) D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 213

Semblable à la nymphe (forme de l'écusson, pattes et sillons ventraux).

b) D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 78

Capitulum : L. = 0,18. la. = 0,145 (au niveau de la crête). Base subtriangul. B. post. dors. presque droit. Pas de cornuæ. Face ventr. largement arrondie au b. postér. Légère crête auriculaire.*Palpes* : en massue. Art. II + III = 0,11. Soies rares. B. ext. droit B. int. convexe.*Hypostome* : Dent. : 2/2 (base), 3/3 (petite partie de l'apex).**Ecusson** : subtriangul. la. maxima (0,29) en avant du milieu. L. = 0,27. Pas de carène latér. Sill. cervic. longs, peu profonds, jusqu'au B. post. latér. Ponct. rares.**Pattes** : Coxæ inermes. Tarse I = 0,17. Métatarse I = 0,12.13. — *IXODES (IXODES) COLAS BELCOURI* Arthur 1957

D'APRÈS ARTHUR, 1957 : 477

Corps : larve très petite, subovale.**Capitulum** : *Base* : comme chez la nymphe. L. totale = 0,19. la. = 0,16 au niveau de la crête dorsale. F. ventr. B. post. et post. latér. arrondis. Auric. grandes obtuses.

Palpes : longs, plus de 5 fois leur la. Art. II + III = 0,16, dilatés à l'apex. Une encoche baso-latérale sur II. Soies courtes.

Hypostome : L. = 0,095, pointu. Dents longues : 2/2, F1 et F2 avec 12 dents. Légère corona. Une zone médiane subterminale inerme.

Ecusson : polygonal, angles arrondis.

Pattes : courtes et larges. Coxa I avec éper. ext. plus long que l'int. Coxæ II et III avec éper. ext. peu saillants, surtout sur III. Tarses courts et larges. Tarse I avec organe de Haller à la 1/2. Griffes presque = au pulvillum.

14. — *IXODES (PHOLEOIXODES) COOKEI* Packard 1869

D'APRÈS CLIFFORD, ANASTOS & ELBL, 1961 : 230 (10 spécimens Floride Géorgie, etc.)

Corps : subcirculaire. L. = 0,601 à 0,686 (0,633). la. = 0,495 à 0,578 (0,532). Plusieurs paires de sensill. hastif. et auriformes. Pas de festons.

Capitulum : L. = 0,059 à 0,077 (0,068). la. = 0,182 à 0,198 (0,186).

Base : F. dorsale subtriangul. Cornuæ modérées, prolongées en arrière (parfois comme prolongées en dehors). B. post. faible émarginat. latérale. F. ventrale : base resserrée au-dessous de la 1/2. Des sclérifications. 0 auricules.

Palpes : L. = 0,145 à 0,153 (0,149). la. = 0,050 à 0,053 (0,052). Art. II et III plus grands que I et IV. Une projection ventrale moyenne sur Art. I, Art. II et III avec chacun 2 soies ventr. et 4 dorsales.

Hypostome : L. = 0,100 à 0,122 (0,116). Dent. : 2/2 et 3/3 (extr. apex). F1, F2 et F3 respectivement 7 à 8, 6 à 7 et quelques dents (corona exclue). Soies post. hypostomales : A-A' = 0,070, P-P' = 0,048, A-P = 0,018.

Ecusson : L. = 0,297 à 0,360 (0,322). la. = 0,373 à 0,446 (0,402). Sill. cervic. converg., puis diverg. vers l'arrière. Soies scut. 1, 2, 4 et 5 en dehors du sillon, cerv. Sc 3 paramédiane (0,017), Sc 4 = (0,027). Pas d'yeux.

Chétotaxie générale : Centr. dors. : 2 p. Marg. dors. : 8 p. Md 1 = (0,042) ; Md 8 = (0,050). Parfois, Sc 4, à côté de l'écusson semble être une marg. dors. Supplém. absente. Stern. 3 p. St I : (0,041). Préan. : 2 p. Pré-marg. : 4 p. Marg. ventr. : 4 p.

Pattes : Coxa I avec éper. triang. interne large. Coxæ II et III, 1 éper. en forme de crête. Tarse I atténué brusquement à l'apex = 0,198 à 0,205 (0,200). la. = 0,073 à 0,076 (0,075).

15. — *IXODES (PHOLEOIXODES) CRENULATUS* Koch 1835

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 58

Corps : généralement ovale.

Capitulum : **Base** : Face dors. : B. post. droit ou concave, sans cornuæ. Face infér. sans auricules.

Palpes : (d'après le dessin de Filippova). Art. II + III mal séparés, plus longs que 2 fois leur la. maxima.

Hypostome : avec maxim. de la. au 1/3 antér., gros, rétréci à la base. Apex émoussé, parfois crénelé et occupé par une coronula non fortem. dentée. Dents : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectiv. 5-7, 5-7 et 1-3 dents.

Ecusson : à partie post. étroite. B. post. latér. concaves.

Chétotaxie générale : St scut. = (0,012). S. antér. de l'alloscutum environ 0,024, soit 2 fois la L. des s. scutales.

Pattes : Hanche 1 inerme.

16. — *IXODES (IXODES) DENTATUS* Marx 1899

D'APRÈS CLIFFORD, ANASTOS & ELBL, 1961 : 231 (15 sp. Maryland Virginie, Rhode Isl.)

Corps : ovale. L. 0,541 à 0,620 (0,581). la. = 0,482 à 0,594 (0,518). Sillon anal. n'entourant pas complètement.

Capitulum : L. 0,046 à 0,050 (0,052). la. : = 0,125 à 0,152 (0,138). Base : F. dors. subtriang. B. latér. pointus. Pas d'auricules bien définies.

Palpes : L. = 0,065 à 0,191 (0,181). B. int. régul. courbé. Art. II et III plus longs que I et IV. (Art. II le plus long, 2 soies ventr. + 4 dors.). Art. III : 2 s.-ventr. + 5 dors.

Hypostome : L. + 0,112 à 0,132 (0,122). Dent. : 3/3 (file III sur la 1/2 apic. Files 1, 2 et 3, respect. 11-9 et 6-7 dents (corona exclue). S. post. hypost. : A-A' = 0,056, P-P' = 0,031, A-P = 0,020.

Ecusson : L. = 0,304 à 0,350 (0,327). la. = 0,396 à 0,442 (0,423), maxima vers le 1/2. Sill. cerv. superficiels, converg. (1/3 antér.), puis diverg., atteign. presque le B. post. latéral. Soies 1, 2, 4 et 5, près du B. latéral. Sc 3 submédiane = (0,018). Sc 4 = (0,027). Pas d'yeux.

Chétotaxie générale : Centr. dors. : 3 p. Marg. dors. : 7 p. Md 1 = (0,060). Md 7 = (0,047). Supplém. 1 p. Stern. 3 p. St I = (0,039). Pr. anales : 2 p. Marg. ventr. : 4 p.

Pattes : Coxa I : un long éper. int. triang. et une petite protubérance au bord latéral. Coxa II : un long éper. en forme de crête et une protubér. latér. Coxa III : un éper. en forme de crête, 3 soies, des traces d'éper. ext., parfois sur les 3 hanches. Tarse I diminuant graduell., L. = 0,224 à 0,264 (0,234).

17. — *IXODES (IXODES) DORRIEN SMITHI* Turk 1948

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 104

Corps : L. = 0,82 ; la. = 0,52. Post scutum avec de longs poils.

Capitulum : L. = 0,16 ; la. maxima = 0,12 auricules ??

Base : triangulaire. B. post. droit. Cornuæ subtriangul., bien marquées.

Palpes : uniformém. larges, Art. II + III = 0,12.

Hypostome : Bords subparallèles. Apex pointu. Dent. : 2/2, puis 3/3. F1, F2 et F3 respectivement : 9-9 et 1 dent. L. = 0,11 environ.

Ecusson : L. = 0,28 ; la. = 0,32 (maxim. vers la 1/2). B. post. latér. droit. B. post. large, arrondi.

Pattes : L. modérée. Coxa I avec un éper. ext. et interne, en pointe (ext. plus long). Coxa II : éper. ext. = protubér. arrondie. Coxa III : inerme. Tarse I = 0,07.

18. — *IXODES (IXODES) EADSI* Kohls & Clifford 1964

D'APRÈS KOHLS & CLIFFORD, 1964 : 470 (5 spécimens, légèrement gorgés)

Corps : L. = 0,570 à 0,750 ; la. = 0,470 à 0,630.

Capitulum : L. = 0,068 à 0,072, la. = 0,156 à 0,164. B. latér. pointus étirés vers l'angle post. latéral. Auricules marquées = triangle étendu en arrière et par côté.

Hypostome : L. = 0,092 à 0,100. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3, respectivem. 10, 9 et 3-4 dents. S. post-hypot. : A-A' = 0,061, P-P' = 0,031, A-P = 0,025.

Palpes : L. = 0,160 à 0,176. la. = 0,044 à 0,052. Art. II et III, supp. à I et IV. II + III/la. = environ 3. Art. II le plus long, 2 s. ventr. + 4 s. dors. Art. III : 2 s. ventr. + 5 s. dors. Art. I sans soies.

Ecusson : L. = 0,300 à 0,330 ; la. = 0,390 à 0,420. B. post. latér. légèrement concave. Sill. cervicaux n'atteignant pas tout à fait le B. post. latéral.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p., Md 1 = (0,065), Md 7 = (0,047). Stern. : St I = (0,052). Cent. dors. : 2 p., Cd I = (0,043). Pr. anal. : 2 p., Pa I = (0,040). Marg. ventr. : 4 p., Mv 4 = (0,044).

Pattes : Coxa I : 1 éper. int. triangul., grand et 1 éper. ext. médiocre. Coxa II : 1 éper. ext. petit arrondi et 1 éper. int., arrondi en forme de crête. Coxa III : 1 éper. int. comme C. II. Pas d'éper. ext. Cox. I et III avec 3 soies. C. II avec 2 soies. Tarse I étiré vers l'apex. L. = 0,208 à 0,226.

19. — *IXODES (IXODES) EUDYPTIDIS* Maskell 1885

D'APRÈS DUMBLETON, 1953 (caractères rapportés par ROBERTS, 1960 : 401)

Base du rostre : dépourvue de cornuæ.

Hypostome : Dent. : 2/2 et 3/3.

Ecusson : subtriangulaire, la. maxim. supérieure à L. et située en avant de L/2. Coxae I, II et III avec des éperons externes. Coxae I et II avec de légers éperons internes. Trochanters sans éperons.

20. — *IXODES (IXODES) FESTAI* Rondelli 1926

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 51

Corps : ovale, translucide. Ecusson brun pâle. Soies longues.

Capitulum : L. = 0,14. la. (sur la crête dors.) = 0,11.

Base : triangulaire. B. latér. et post. droits. Pas de cornuæ. Face ventr. : B. post. et post. latér. largem. arrondis. Auricules = élévations lobées.

Palpes : claviformes, étroits à la base. Art. II et III = 0,12.

Hypostome : L. = 0,1. Dent. 2/2 (base), 3/3 (apex, qui est arrondi).

Ecusson : L. = 0,31. la. = 0,32. Plat, brillant, fines punctuations. 3 p. de soies latér., 1 p. centr. médiane. Soies plus petites que les post-scutales.

Pattes : L. modérée. Patte I plus forte que II et III. Coxæ II avec éperons ext. pointus. Cox. III : éper. ext. indistinct ou court et arrondi. 1 éper. int. long et pointu sur I.

21. — *IXODES* (?) *FUSCIPES* Koch 1844

D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 170

« Larve courte, ovale. L. = 1,00. Ecusson plus large que long. Capitulum semblable à celui de la nymphe (base plus large en avant qu'en arrière). Pas d'épine ventr. sur l'art. I des palpes. Epine sur la coxa I plus courte. »

22. — *IXODES* (*PHOLEOIXODES*) *HEXAGONUS* Leach 1815

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 65

Corps (d'après la fig. 69) : ovoïde, la. maxima très en arrière. Sill. anal non fermé.

Capitulum : L. = 0,14 à 0,18. la. (par-dessus la crête dorsale) = 0,15 à 0,19.

Base : Face dors. subtriang. B. post. presque droit, saillant. Pas de cornuæ. B. latér. presque droits, converg. en avant. Surface lisse. Face ventr. : base longue resserrée en arrière du milieu. B. post. latér. et B. post. largem. convexes. Auricules = crêtes épaissies.

Palpes : courts et larges. Art. II + III sans suture. L. = 0,10 à 0,13.

Hypostome : Apex arrondi. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3, respect. : 7-6 et 3 dents. L. totale = 0,09 à 0,10.

Ecusson : généralem. plus la. que L. : 0,33 contre 0,30. Pas de carènes latérales. Sill. cervic. faibles.

Pattes : Tarse I = 0,21. Métatarse I = 0,1. Coxa I avec un éper, int. indistinct. Pas d'éper. sur les coxæ II et III.

23. — *IXODES* (*STERNALIXODES*) *HOLOCYCLUS* Neumann 1899

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 452

Corps : largement ovoïde, 0,5 × 0,4 (à jeun), 1,15 × 1,0 (gorgé).

Capitulum : L = 0,2 (environ).

Base : triangulaire, la. = 0,15.

Palpes : allongés et minces.

Hypostome : Apex arrondi. L = 0,14. Dent. : 2/2 (10 à 12 dents obtuses et petites sur la file 2). Quelques dents apicales.

Ecusson : L = 0,31 ; la. = 0,39 (maxim. vers le milieu). Faibles carènes latér. B. ant. latéral souvent convexe. B. post. latér. concave. Sill. cervic. court, bien marqué.

Pattes : Coxæ avec de petits éper. ext. Tarse I = 0,14. Tarse IV = 0,14.

24. — *IXODES* (*IXODES*) *HOWELLI* Cooley & Kohls 1938

D'APRÈS KOHLS, 1947 : 60

Capitulum : ressemble, en plus petit, à celui de la nymphe. L. = 0,165. la. = 0,15 à la base. Angles postér. latér. de la base pointus et se projetant sur les côtés.

B. post. droit. Face ventrale un peu resserrée au milieu. Auricules présentes.

Palpes : longs : 0,096. la. = 0,057.

Hypostome : semblable comme forme et comme dentition à celui de la nymphe et de la femelle. Dent. : 2/2, dents latér. plus larges mais plus petites. L. = 0,096.

Ecusson : L. = 0,30. la. = 0,39 (maxim. vers le milieu), un peu concave, arrondi en arrière. Surface réticulée. Ni scapulæ ni carène latérale.

Coxæ : Eper. ext. sur I, II et III. Eper. int. sur I, absent sur II et sans éperon d'après la fig. 2 F.

25. — *IXODES (ENDOPALPIGER) HYDROMYIDIS* Swan 1931

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 434

Corps : L. = 0,700 ; la. = 0,500, maxima en arrière des *Coxæ* III. Sillon anal non fermé.

Capitulum : L. = environ 0,110. *Base* : Face dors. triangul., la. environ 0,100, B. post. et B. postér. latér. droits.

Palpes : Art. I hypertrophié (s'étendant en dedans où il engaine la base des pièces buccales. Face dors. rectangul. Face ventr. triangul. fortement saillante en dehors. Cette saillie vue de dos est proéminente. Art. II et III fusionnés. L. = 0,08 ; B. ext. anguleux près de la base. Apex arrondi.

Hypostome : Dont 2/2. 5 dents par file.

Ecusson : L. = 0,30 ; la. = 0,39, maxim. vers le milieu. Champs latér. convexes. Champs médians plats. Angle post. largement arrondi. Sill. cerv. peu distincts. Scapulæ arrondies.

Pattes : *Coxæ* inermes. Tarses I : L. = 0,19 ; Tarse IV : L. = 0,15.

26. — *IXODES (IXODES) KAZAKSTANI* Olenov & Sorokoanow 1934

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 30

Corps : ovoïde.

Capitulum : de petites cornes (partie postér.). Auricules droites, moyennes. B. post. ventr. sans cornes.

Palpes droits. Art. II + III plus long que large (3 à 3,5 fois).

Hypostome : la. maxima vers le 1/3 basal. Apex arrondi. Dent. 3/3. F3 avec 3 dents. Soies post-hypost. P-P' = A-P $\times$ 1,5.

Ecusson : L. à peu près = à la. En général, de petites encoches sur le B. post. Soies scutales = (0,03).

Chétotaxie générale : Soies antérieures alloscutales, L. = 0,042 (= soies scutales $\times$ 1,4).

Pattes : *Coxæ* II : 1,8 à 2 fois plus longues que larges (d'après la fig. 6 de Filipova, il existe un éperon externe plus ou moins court et arrondi sur les *Coxæ* II et III, Un éperon int. plus marqué, mais peu pointu, sur la coxa I. Une crête remplaçant l'éperon interne sur la coxa II.

27. — *IXODES (EXOPALPIGER) KINGI* Bisshopp 1911

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 8 (32 spécimens Utah)

Capitulum :

Base : B. post. ventr. largem. convexe, courbé à partir de la naissance des palpes. B. post. dors. aplati avec extension latér. faible ou notable.

Palpes : la. maxim. = 0,054 à 0,066 (0,060). Art. II + III = 0,090 à 0,106 (0,096). Art. II (base) : la. 0,031 à 0,042 (0,040). Art. I avec un léger éper. saillant en arrière. B. int. des art. II et III légèrement convexe. Les autres bords légèrement concaves.

Hypostome : la. + 0,038 à 0,044 (0,042). L. = 0,060 à 0,072 (0,066). Bords parallèles ou légèrement convexes. Apex légèr. arrondi. D. 2/2, F1 et F2 resp. 7 et 6 dents + ou — 1 ou 2. F2 sur les 7/8 de l'hypostome.

Soies post-hyp. d'après la fig. 8 : A-A' = P-P'.

Ecusson : la. = 0,261 à 0,306 (0,292). L. = 0,270 à 0,292 (0,274 à 0,279). B. post. arrondi. B. post. latér. aplati ou légèrem. concave. S. sc 1 et 2 près du B. antér. latér. ; Sc 3 : au milieu. L. = 0,014 à 0,020 (0,015) ; Sc 4 et Sc 5 près de la courbure postéro-latér.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 8 p. : Md I = 0,037 à 0,048 (0,042). Cent. dors. : 2 p. Cd I = 0,018 à 0,024 (0,023 à 0,024). Stern. : 3 p. St I = 0,028 à 0,036 (0,030). Pr. an. : 2 p. Pa I = 0,018 à 0,024 (0,024). Pr. marg. : 4 p. Pm I = 0,019 à 0,031 (0,024). Marg. vent. : 4 p. Mv I = 0,018 à 0,024 (0,024).

Pattes : Coxa I avec un éper. int. aigu, modéré. B. ant. droit ou concave. B. post. droit, concave ou convexe. Coxa II : des crêtes aplaties en avant et en arrière. Extrémité arrondie. Coxa III : B. ant. concave. B. post. convexe, arrondi au milieu.

28. — *IXODES (SCAPHIXODES) KOHLI* Arthur 1955

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 412

Corps ovale, 0,60 × 0,51 (à jeun) et 1,74 × 1,21 (gorgée). Sill. anal indistinct.

Capitulum : L. = 0,21. **Base :** F. dorsale rectang. la. = 0,14. B. post. droit avec de petites cornuæ légèrement élevées. Face ventr. arrondie en arrière. Pas d'auricules.

Palpes minces. Art. II + III sans suture visible. L. = 0,14 apex arrondi.

Hypostome : Apex arrondi. Dent. surtout 3/3 (2/2 base et 4/4 apex). Files 1 et 2 à 10 grandes dents.

Ecusson = 0,32 × 0,22. B. postér. latér. légèrem. concave. Sill. cervic. atteignant le B. postér. latér. (d'après la fig. de Roberts).

Pattes : Coxæ et trochanters (d'après la fig. de Roberts) avec, chacun, un éper. ext. Tarse I, brusquement aminci. L. = 0,17 à 0,20. Tarse IV, L. = 0,16 à 0,20.

29. — *IXODES (PHOLEOIXODES) LAGODECHIENSIS* Dzaparidze 1950

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 62

Corps régulièrement ovoïde.

Capitulum : B. postér. droit ou concave. Pas d'auricules.

Hypostome : la. maxima vers le milieu. Bords parallèles. Apex arrondi (légère échancrure). Une coronula. Dent. 2/2 avec parfois 1 ou 2 dents médianes supplémentaires. Soies post-hypostom. : $P-P' = A-P \times 2$ ou 3.

Ecusson plus large que long : Indice 0,88, la. maxima très en avant du milieu (fig. 27 de Filippova).

Chétotaxie générale : Soies scut. : L. = (0,024). S. ant. alloscutum = (0,028).

Pattes : Coxa I sans épine interne.

30. — *IXODES (IXODES) LAGURI LAGURI* Olenov 1929

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 34

Corps : larve régulièrement ovale.

Capitulum : *Base* : partie postérieure avec de petites cornes. Auricules obtuses ou courtes, droites. B. post. ventr. régulier, sans cornes.

Palpes minces. L. art. II + III = la. $\times 4$ ou 5.

Hypostome : la. maxima vers le milieu. Apex arrondi ou obtus. Dent. 2/2 (rangée supplém. absente). Soies post-hypostom. : $P-P'$ faiblement supér. à A-P.

Ecusson : la. maxima en avant du milieu. B. post. non échancré.

Chétotaxie générale : S. scut. 2 et 3 plus grandes. Alloscutales en bâtonnets. Centr. dorsales : 4 paires.

Pattes : Coxa II : L. = la. $\times 1,8$ à 2.

31. — *IXODES (PHOLEOIXODES) LIVIDUS* C. Koch 1844 (= *Ix. plumbeus*)

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 88 et FILIPPOVA, 1958 : 55

Capitulum : L. totale = 0,13. *Base* : la. (au niveau du B. postér.) = 0,13.

Face dorsale : large, plate, non ponctuée. B. post. faiblement concave, étiré en pointes latérales. B. latéraux : courts, faiblement divergents.

Face ventrale large, resserrée au milieu.

Palpes : courts, en massue. Art. II + III = 0,09.

Hypostome : Apex faiblement émarginé. Dent. 2/2 (base), 3/3 (apex). F1, F2 et F3, respectivement. : 6-9, 5-7 et 1-2. L. = 0,072.

Ecusson : L. = 0,28 ; la. = 0,28 (maxim. en avant du milieu). B. postér. largem. arrondi. Ponctuations fines et nombreuses. Soies scut. 1 et 2, latérales, en avant ; 4 et 5, latér., en arrière ; 3, paramédiane (d'après la figure d'Arthur).

Pattes : Coxæ inermes. Tarse I : L. = 0,18.

32. — *IXODES* (?) *LORICATUS* Neumann 1899

D'après un échantillon des collections du British Museum et d'après les descriptions de

NUTTALL & Warburton, 1911

La validité de cette espèce est assez imprécise. Neumann l'a décrite, en 1899, en même temps que *I. angustus*. Ultérieurement, cet auteur en a fait un synonyme de *Ix.*

angustus. Au contraire, Nuttall & Warburton ont rétabli la dualité des deux espèces et ont décrit la larve comme « semblable à la nymphe ». Plus récemment (1957), Fonseca a décrit la femelle de *I. loricatus* en même temps que la femelle, la nymphe et la larve de *Ix. amarali*.

Nous nous proposons de reprendre l'étude de *I. loricatus*. Aussi ne donnerons-nous ici qu'une description provisoire de la larve de cette espèce d'après nos propres constatations.

Corps oblong.

Capitulum court (0,3), conforme à celui de la femelle. Base dorsale plus large que longue. Deux zones latérales avec des angles saillants.

Hypostome lancéolé 2/2 files de 10-12 dents (Nutt. & Warb.), 2/2 (base) et 3/3 (apex), files 1, 2 et 3 respect. 6, 5 et 3 dents (notre spécimen).

Palpes moyens, dilatés sur leur B. interne. 2^e art. plus long que le 1^{er} (N. & W.). Plutôt courts. L./la. = I. II + III/la. = 2,6 (notre spécimen).

En raison des divergences et de l'insuffisance de ces descriptions, nous ne comprendrons pas *I. loricatus* dans les clefs.

33. — *IXODES (EXOPALPIGER) MARMOTÆ* Cooley & Kohls 1938

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 12 (8 spécimens : Utah)

Capitulum : Base : B. postér. ventr. largement convexe, courbure médiane depuis la base des palpes. B. post. dors. : aplati.

Palpes : la. maxima = 0,066 à 0,078 (0,072). Art. II + III : L. = 0,122 à 0,135 (0,129 D.R.). Art. II (base) : la. = 0,046 à 0,052 (0,050 D.R.). Art. I avec un éper. post. marqué. B. int. II + III courbé, le B. ext. droit, concave (apex de III).

Hypostome : la. = 0,062 à 0,072 (0,067 D.R.). L. = 0,080 à 0,093 (0,081). Côtés parallèles. Apex arrondi. Denticules arrondis, imbriqués. 2/2 (base), 3/3 (apex). F1, F2 et F3 respectiv. : 8, 7 et 1 ou 2 dents (parfois 1 ou 2 en + ou en —). Soies post-hypostom. (d'après la fig. 11) : A-A' = P-P' $\times$ 2,5 A-P sup. à P-P'.

Ecusson : la. = 0,337 à 0,382 (0,361 D.R.) ; L. = 0,328 à 0,351 (0,341 D.R.). B. post. latér. peu ou très concave. S. sc. 1, 2, 4 et 5 régulièrement placées. 3 : paramédiane, Sc. 3 = 0,011 à 0,015 (0,012).

Chétotaxie générale : Marg. dors. 8 p. probables, Md I = 0,021 à 0,033 (0,028 D.R.). Cent. dors. : 2 p. Cd I = 0,014 à 0,024 (0,018). Stern. : 3 p. St I = 0,028 à 0,031 (0,028 à 0,030). Préan. : 2 p. Pa I = 0,018 à 0,024 (0,024). Pr. marg. : 4 p. Pm I = 0,019 à 0,026 (0,023 D.R.). Marg. ventr. : 3 p. Mv = 0,019 à 0,028 (0,023 D.R.).

Pattes : Coxa I avec un petit éper. int. Coxa II : B. ant. et post. droits, une légère crête int. Coxa III sans éper. B. interne étroitement arrondi.

34. — *IXODES (PHOLEOIXODES) MARXI* Banks 1908

D'APRÈS CLIFFORD, ANASTOS & ELBL, 1961 : 232 (15 spécimens : Maryland)

Corps ovale, la. : maxima en arrière du milieu ; L. = 0,515 à 0,607 (0,564) ; la. = 0,425 à 0,495 (0,468). Sillon anal n'entourant pas. Pas de festons.

Capitulum : L. = 0,055 à 0,073 (0,065) ; la. = 0,145 à 0,158 (0,147). Face dors. triangul. B. latéraux arrondis. B. post. presque droit. F. ventr. : auricules triangul. étendues latéralement.

Palpes : L. = 0,139 à 0,155 (0,147) ; la. = 0,059 à 0,066 (0,060). B. int. avec une courbure depuis la 1/2 de l'article II. Art. II et III plus longs que I et IV. Art. I avec un petit éper. ventral. Art. III avec 4 soies dorsales.

Hypostome : L. = 0,079 à 0,096 (0,087). Dent. 2/2 + quelques dents sur F3. F1 : 7-8 dents. F2 : 5-6 dents. En outre, la corona.

Soies post-hypostom. A-A' = 0,041 — P-P' = 0,029. A-P = 0,016.

Ecusson : L. = 0,244 à 0,284 (0,264). la. = 0,317 à 0,356 (0,336). Sill. cervic. peu profond, atteignant le B. post. latéral. 4 p. de soies scut. en dehors du sillon. Sc 3 : paramédiane = (0,020). Sc 4 = (0,028). Pas d'yeux.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 9 p. Md I = (0,035), Md 9 = (0,027). Centr. dors. : 2 p. Stern. : 3 p. St I = (0,029). Pr. ana. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p. An. : 1 p.

Pattes : Coxa II : 1 éper. ext. arrondi. Coxæ II et III : sans éperon. Tarse I : diminué brusquement à l'apex : L. = 0,150 à 0,175 (0,164).

35. — *IXODES (IXODES) MINOR* Neumann 1902

D'APRÈS CLIFFORD, ANASTOS & ELBL, 1961 : 220 (3 spécimens Géorgie)

Corps subcirculaire. la. = 0,462 à 0,502, maxi. près du milieu. L. = 0,561 à 0,567. Sill. anal non fermé. Pas de festons.

Capitulum : L. = 0,079 ; la. = 0,145 à 0,152. Base subtriangul. Pointes latér. aiguës. B. post. dors. un peu échancré près du B. latéral. Face ventr. étranglée en arrière du milieu. B. post. droit. Auricules grandes, dirigées en dehors.

Palpes : L. = 0,205 à 0,211 ; la. = 0,048. Art. II et III plus longs que I et IV. Art. III : 5 soies dorsales.

Hypostome : L. = 0,132. Dent. 3/3 (tiers antér.), 2/2 ailleurs. Files 1, 2 et 3, respectiv. 12, 11 et 5-6 dents.

Soies post-hypostom. : A-A' = 0,063 ; P-P' = 0,035 ; A-P = 0,024.

Ecusson : L. = 0,310 à 0,323 ; la. = 0,370 à 0,396. Sill. cervic. converg. puis diverg., atteignant le B. post. latér. Soies scut. 1, 2, 4 et 5 en dehors du sill. cervic. Sc. 3, paramédiane = (0,026) ; Sc 4 = (0,045) ; pas d'yeux.

Chétotaxie générale : Margin. dors. : 7 p., Md I = 0,073 ; Md 7 = 0,057 ; St I = 0,065 (4 p.).

Pattes : Coxa I avec un long ép. int. triangulaire et un court ép. ext. triangulaire. Coxa II : un large ép. int. formant crête et un petit éper. ext. triangulaire. Coxa III comme la coxa II, mais avec 3 soies. Tarse I diminuant vers l'apex. L. = 0,185 à 0,191.

36. — *IXODES (SCAPHIXODES) MUNIENSIS* Arthur 1957

D'APRÈS ARTHUR, 1957 : 520

Corps : larve presque elliptique (gorgée).

Capitulum : L. = 0,19 ; la. = 0,15 (sur la crête dorsale). *Base* : 2 fois plus longue que large. B. post. dorsal convexe, étiré en pointes. Pas de cornuæ. B. latér. courts, fortement convergents vers les palpes. Face ventr. : B. post. légèrement courbe. Angles post. latér. arrondis. la. au niveau des auricules = 0,13. Celles-ci en projections bilobées.

Palpes : courts. Art. II = 0,065 ; Art. III = 0,058, arrondi à l'apex. D'après la fig. d'Arthur, pas de prolongements à l'Art. I. Indice II + III/la. = 3,5 (d'après la fig. 46).

Hypostome : L. = 0,13, court, côtés subparallèles. Apex arrondi. Corona grande. Dent. 3/3, F1, F2 et F3, respectivement : 6, 6 et 1 dent.

Ecusson variant du noir au jaune. L. = 0,290 ; la. = 0,290 (maxim. vers la 1/2). B. ant. latér. courbé jusqu'à des scapulæ presque négligeables. Carène latér. = légères élévations. Sill. cervic. peu profonds, rétrécis en arrière, n'atteignant pas le B. postér. latér.

Pattes modérées. Coxa I avec un éperon ext. pointu et un éper. int. plus petit, conique. Quelques proéminences sur les trochanters, les plus longues sur le trochanter II. Tarse I : large. L. = 0,220. — Métatarse I : 0,100. Tarse III : L. = 0,200. Métatarse III : L. = 0,100.

37. — *IXODES (IXODES) MURIS* Bishopp & Smith 1937

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 13 (22 spécimens d'élevage, Canada, Maryland)

Corps : ovoïde (d'après la fig. 15). la. maxima en arrière du milieu.

Capitulum : *Base* : B. post. dors. aplati, prolongem. latéraux un peu pointus. B. post. ventr. à terminaison obtuse. Auricules nettement projetées sur les côtés latéraux.

Palpes : la. maxima = 0,042 à 0,060 (0,054). Art. II + III = 0,111 à 0,138 (0,132 à 0,135). L. = Art. II (base) : 0,023 à 0,039 (0,030 à 0,036). Art. I sans projections. B. interne Art. II et III légèrement convexe. B. ext. droit.

Hypostome : la. = 0,034 à 0,048 (0,042) ; L. = 0,090 à 0,097 (0,096). Côtés subparallèles. Apex étroitement arrondi. Dents assez longues, étroites et pointues : 3/3 (apex), 2/2 (ailleurs). Files 1, 2 et 3, respectivement : 10, 9 et 4 dents (parfois + ou — 1 ou 2). S. post-hypostom. (fig. 14) : A-A', P-P' et A-P sensiblement égales.

Ecusson : la. = 0,301 à 0,347 (0,337) ; L. = 0,292 à 0,328 (0,315). B. post. modérément arrondi. S. scut. 1 et 2 près du B. antérolat. S. 4 et 5 près du B. post. latér. S. 3 : paramédiane. Sc 3 = 0,029 à 0,036 (0,030).

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. Md 1 = 0,025 à 0,042 (0,030). Cent. dors. 4 ou rarem. 3 p. Cd. 1 = 0,0020 à 0,032 (0,29). Supplém. : 1 p. = 0,020 à 0,030 (0,024). Stern. : 3 p. = 0,052 à 0,067 (0,060). Pré. an. : 2 p. Pa 1 = 0,036 à 0,048 (0,40 à 0,42). Pr. marg. : 4 p. Pm 1 = 0,038 à 0,050 (0,042 à 0,048). Marg. ventr. : 4 p. Mv 1 = 0,024 à 0,036 (0,024 à 0,030).

Pattes : Coxa I avec éper. interne aigu et 1 éper. ext. = au 1/3 de l'interne. Coxa II avec un petit tuberc. interne et une petite saillie ext. Coxa III sans éper. ni tubercule. Bords antér. et post. droits ou un peu concaves.

38. — *IXODES (ENDOPALPIGER) NUTTALLI* Lahille 1913

D'APRÈS UN EXEMPLAIRE DES COLLECTIONS DU BRITISH MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Corps : (large gorgée) : L. = 0,720 ; la. = 0,660.**Capitulum** : L. = 0,290 ; la. maxima = 0,190. B. post. dorsal presque droit. Ni cornuæ, ni auricules.**Palpes** : Total II + III = 0,123 ; la. = 0,058. Art. I hypertrophié avec une épine antéro-interne assez pointue et une saillie postérieure et externe plus arrondie.**Hypostome** : L. = 0,170 ; Dent. : 2/2. F1 = 7-8 grosses dents ; F2 : une dizaine de dents plus petites.**Pattes** : pratiquement pas d'éperons aux coxæ.39. — *IXODES (IXODES) OCCULTUS* Pomerantzev 1947

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 40

Corps : ovoïde.**Capitulum** : B. post. de la base avec de petites cornes. Auricules droites ou obtuses, moyennes. B. post. ventr. régulier, sans cornes.**Palpes** : sans courbures. Art. II + III : L. = la. $\times$ 3.**Hypostome** : la. maxima vers le 1/3 postér. atténuée ensuite. Apex arrondi. Dent. : 2/2, sans file supplém., F1 et F2 avec 6-7 dents. Soies post-hypostom. : P-P' = A-P.**Ecusson** : la. maxima vers le 1/2 ; L. plus petite que la. B. postér. arqué non échancré.**Chétotaxie générale** : S. sc. = 0,028. S. ant. de l'alloscutum = S. scut $\times$ 4.**Pattes** : Coxa II : L. = la. $\times$ 1,8 à 2.40. — *IXODES (IXODIOPSIS) OCHOTONAE* Gregson 1941

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 15 (18 spécimens : Canada, Utah)

Corps : ovoïde, plus long que large (d'après la fig. 18).**Capitulum** : Base : B. post. ventr. droit ou peu convexe, la courbure postér. depuis la base du palpe. B. post. dors. avec légère concavité médiane et des prolongements pointus.**Palpes** : la. maxima = 0,042 à 0,072 (0,060 à 0,064). Art. II + III. L. = 0,112 à 0,130 (0,118 D.R.) ; la. (à la base) = 0,030 à 0,048 (0,042). Bords de II et III droits ou légèrem. convexes. Art. I avec des éperons antér. et postér. importants.**Hypostome** : la. = 0,036 à 0,048 (0,040 D.R.) ; L. = 0,072 à 0,108 (0,084 à 0,090). Côtés ovales, avec un apex arrondi. Dents étroites, imbriquées, grossières, 2/2 et 3/3 sur le 1/8° apical. F1, F2 et F3 respect. : 9, 6 et 3 dents, + ou — 1. S. post. hypostom. (d'après la fig. 16) : A-A' = P-P' $\times$ 2 = A-P $\times$ 2.**Ecusson** : la. = 0,342 à 0,382 (0,369 à 0,382) ; L. = 0,288 à 0,337 (0,300 à 0,320). B. postér. latéral droit. Courbure post. modérém. arrondie. S. scut. 1 et 2 ainsi que S. sc. 4 et 5 très rapprochées. Sc. 3 médiane = 0,018 à 0,030 (0,022 à 0,028).**Chétotaxie générale** : Marg. dors. : 8 p. (parfois 7), Md 1 = 0,017 à 0,036

(0,024 à 0,030). Centr. dors. : 2 p., Cd 1 = 0,018 à 0,030 (0,024 à 0,030). St 1 = 0,029 à 0,042 (0,036). Pr. an. : 2 p. Pa. 1 = 0,024 à 0,036 (0,030 à 0,036). Marg. ventr. : 3 p. : Mv 1 = 0,018 à 0,029 (0,022 à 0,029).

Pattes : Coxa I avec un éper. int. de taille modérée. B. ant. droit ou légèr. conv. Coxæ II et III avec un léger tubercule ou crête interne. 2 soies chacune. Coxa III : B. antér. légèr. concav., B. post. droit.

41. — *IXODES (IXODES) ORNITHORHYNCHI* Lucas 1845

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 424 (6 spécimens. Australie du Sud)

Corps : L. = 0,330, pâle, des soies éparses et pâles.

Capitulum : L. = environ 160 ; la. (base dorsale) = 0,15. B. post. latér. très court.

Palpes : « comme chez la nymphe » = art. I arrondi avec une crête ventrale.

Hypostome : L. = 0,110 (environ), arrondi à l'apex. Dent. : 2/2. Chaque file, environ 5 dents.

Ecusson : Plus large (1,370) que long (0,310). Surf. finement granuleuse sans ponctuations. Sill. cervic. très courts, indistincts.

Pattes : « comme chez la nymphe » : coxæ allongées, inermes.

42. — *IXODES (IXODES) PACIFICUS* Cooley & Kohls 1943

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 67 (12 spécimens, Canada)

Corps : (d'après la figure 21) régulièrement ovale. La. maxima en arrière du milieu.

Capitulum : Base : B. ventr. latér. réduit, vers l'arrière en un bord post. obtus et court. Des crêtes auriculaires vers la 1/2 de la courbe postér. ventr. B. postér. dorsal aplati avec des prolongem. arrondis ou peu pointus.

Palpes : la. maxima = 0,038 à 0,054 (0,045 D.R.). Art. II + III = 0,114 à 0,124 (0,119 D.R.). Art. II, la. à la base = 0,024 à 0,035 (0,030 D.R.). Art. I sans saillies ni antér. ni post. B. int. Art. II et III convexe. B. ext. droit.

Hypostome : la. = 0,042 à 0,049 (0,042 à 0,044) ; L. = 0,080 à 0,006 (0,091 D.R.). Côtés parallèles, puis rapprochés en pointe étroite. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (extr. apex). Files 1, 2 et 3 respectiv. 10, 9 et 3 dents. + ou — 1 dent. Soies post. hypost. 2 ou parfois 1 paire. Si il en existe 2 p. : A-A' = P-P' × 2 (fig. 20).

Ecusson : L. = 0,270 à 0,292 (0,284 D.R.). la. = ?? B. post. uniformément arrondi. S. sc. 1, 2, 4 et 5 latérales, régulièrem. espacées. S. 3 paramédianes. L. = 0,028 à 0,038 (0,029 à 0,030).

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. Md 1 = 0,073 à 0,084 (0,078 D.R.). Cent. dors. : 4 p. Cd 1 = 0,032 à 0,048 (0,041 D.R.). Suppl. : 1 p. = 0,042 à 0,061 (0,054). Pr. ana. 2 p. Pa 1 = 0,028 à 0,043 (0,032 à 0,036). Pr. marg. 4 p. Pm 1 = 0,029 à 0,042 (0,035 à 0,036). Marg. ventr. : 4 p. Mv 1 = 0,038 à 0,064 (0,044 à 0,048).

Pattes : Coxa I avec un fort éper. interne aigu. Eperon ext. = au $1/6^{\circ}$ de l'int. Coxa II un petit éper. ext. B. post. variable. Coxa III : sans éper. B. ant. méd. et post. méd. avec une petite concavité. 3 soies.

43. — *IXODES (LEPIDIXODES) PARADOXUS* Kohls & Clifford 1961

D'APRÈS KOHLS & CLIFFORD, 1961 : 285 (paratype en partie gorgé)

Corps : ovale. la. maxima vers la $1/2$; L. = 0,750 (sans capitulum). la. = 0,570. Sillon anal non visible. Pas de festons.

Capitulum : L. = 0,060 ; la. = 0,095. B. postér. dors. avec base légèrement concave, pas de cornuæ. B. post. ventr. arrondi. Pas d'auricules.

Palpes : L. 0,053 ; la. = 0,030. Art. II = Art. III plus longs que I et IV, séparation II-III peu visible.

Hypostome : L. = 0,037 ; la. = 0,023. Dent. : 3/3 (apex), 2/2 (base. Files 1, 2 et 3 respectiv. : 8, 5 et 3 dents.

Ecusson : L. = 0,165 ; la. = 0,120 (maximum en avant). Surface comme écaillée. Sill. cervic. longs et droits dépassant la $1/2$ longueur. Sc 1 = 0,009.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 6 p. : Md 1 = 0,014. Md 6 = 0,021. Centr. dors. : 2 p. Cd 1 = 0,014. Stern. : St 1 = 0,021 ; Pr. an. 1 = 0,023. Pré. marg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p. Mv 3 = 0,016.

Pattes : Appendices avec de fines réticulations. Coxæ I, II et III inermes. Tarse I brusquement rétréci à l'apex L. = 0,120 ; la. = 0,058. Capsule et puits antér. de l'organe de Haller, dans une dépression commune.

44. — *IXODES (IXODES) PARI* Leach 1815 = *IX. FRONTALIS* (Panzer 1795)

syn. par ARTHUR 1963

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 116

Capitulum : Face dorsale : L. 0,089 ; la. = 0,055 (base). Profil latéral courbe. Une protubérance vers l'avant, au B. antérieur entre les palpes et l'hypostome. B. postér. droit ou un peu sinueux. Surface ponctuée. Face ventr. large, plus étroite en arrière. B. post. plus ou moins droit, un peu resserré en arrière des auricules. Celles-ci = expansions latérales avec apex arrondi.

Palpes : Longs et larges, rétrécis à la base du segm. II. B. int. + ou — droit. B. ext. légèrement courbé. Suture II-III peu visible. Art. II + III = 0,053.

Hypostome : Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). F1, 2 et 3 avec respectiv. 7-9, 7-9 et 3-5 dents. Soies post. hypost. : A-A' = P-P' d'après la fig. 173.

Ecusson : L. = 0,300 ; la. = 0,330, ovale, maxima vers la $1/2$ de L. Ecuss. arrondi en arrière. Sill. cervic. atteignant presque le B. post. latér. Des carènes latérales.

Chétotaxie générale : S. scut. (d'après la fig. 175), 1, 2, 4 et 5 latérales, 3 paramédianes.

Pattes : Longues et larges. Tarse I large, L. = 0,225. Tarse III plus mince. L. = 0,185. Sensillum dorsal de l'organe de Haller faisant saillie par l'ouverture.

Coxæ légèrement convexes. Coxa I avec éper. int. et ext. égaux et pointus. Coxæ II et III avec des éper. ext. plus pointus et plus longs que sur I, et dépourvus d'éper. internes.

45. — *IXODES (IXODES) PERSULCATUS* P. Schulze 1930

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 42

Corps : ovoïde.

Capitulum : *Base* : F. dorsale : B. post. en grosses cornes. Face inférieure : auriculæ tranchantes, longueur moyenne. B. postér. droit = 2,5 fois le B. post. latéral.

Hypostome : la. maxima vers la 1/2. Apex arrondi. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectivement 10 dents (en saillie), 3-8 dents, 3 dents (fig. 14). Soies post. hypostom. : $P-P' = A-P \times 2$.

Ecusson : la. maxim. en arrière de la 1/2. B. post. arqué, sans cavité. S. scut. = (0,023).

Chétotaxie générale : S. marg. dors. : 7 p. (fig. 14-3). L. = 0,026 à 0,28 = S. scut. $\times 1,1$; Md 2 à 4 suivant la règle plus longues que Md 5-8.

Pattes : Coxa II, L. = la. $\times 1,5$.

46. — *IXODES (IXODES) PILOSUS* Koch 1844

D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 224

« Palpes légèrement concaves en dehors. Sill. anal généralement peu marqué, mais, quand il est visible, semblable à celui de la F. et de la N. ».

On peut, en outre, ajouter, d'après la figure originale des auteurs :

1° Art. des palpes non hypertrophié. Hanches inermes. Ecusson à B. postéro. ext. presque droit, ou légèrem. concave. B. postérieur réduit à une pointe convexe. Ecusson plus large que long (L. = 0,310 ; la. = 0,330 d'après l'échelle de la figure).

47. — *IXODES RASUS CUMULATIMPUNCTATUS* Schulze 1943

D'APRÈS SCHULZE, 1943 : 130

« ...J'ai trouvé, à côté d'une femelle, ...une larve qui appartient, elle aussi, à cette espèce. Elle ressemble dans tous ses caractères à la nymphe. Elle présente, elle aussi, les sellæ et l'hypostome. Sous la coronula ne se trouvent que deux rangées de trois dents. Les dents externes sont toutes petites. Palpes sans articles vers le bas. A la base, en dehors, une petite rétraction. Le col possède une auricule ventrale simple, grande, obtuse. En avant de celle-ci le bord latéral est fortement échancré. Coxa I avec une petite épine bien visible. La fourche anale est surprenante : elle n'est ni en fer à cheval, ni en forme d'anneau mais, au contraire, paraît large vers la partie postérieure de l'un et l'autre côté... »

48. — *IXODES (IXODES) REDIKORZEVI* Olenov 1927

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 37

Corps : ovoïde.

Capitulum : Base : B. post. dors. avec de petites cornes. Auricules moyennes, à angle aigu ou obtus. B. post. ventr. régulier, sans cornes.

Palpes : élancés, courbés en dedans. Art. II + III : L. = la. $\times$ 4 ou 5.

Hypostome : la. maxima en arrière. Rétrécie progressivem. Dent. : 2/2. File III absente. Soies post-hypostom. P-P' = A-P $\times$ 1,5 à 2.

Ecusson : la. maxima vers la 1/2. B. postér. non échancré. Ecusson plus large que long d'après la fig. de Filippova.

Chétotaxie générale : S. scut. environ 2 fois plus petites que les soies alloscutales. Marg. dors. 1 et 2. Contr. dors. 1 et 2, S. supplém. aculéiformes.

Pattes : Coxa II : L. = la. $\times$ 1,8 à 2. En outre, d'après la fig. de Filippova, Coxa I à 2 éperons subégaux. Coxa II avec un éper. ext. et une crête int. Coxa III avec une élevation ext.

49. — *IXODES (IXODES) RICINUS* (Linné 1758)

D'APRÈS 10 SPÉCIMENS D'ALGÉRIE

(Voir aussi FILIPPOVA, 1958 : 26 et ARTHUR, 1963 : 33 ainsi que la fig. 2, p. 8)

Corps : ovale, L. = 0,495 à 0,585 (0,540) ; la. = 0,376 à 0,396 (0,380) ; la. maxima en arrière du B. postér. de l'écusson.

Capitulum : L. = 0,187 à 0,212 (0,198) ; la. (base) = 0,122 à 0,134 (0,126), Arthur indique : L. = 0,180 ; la. = 0,150. B. postér. droit ou parfois un peu ondulé. B. post. ventr. droit. Auricule = projection distincte.

Palpe : Bords presque parallèles (sauf à la base), Art. II et III à limite imprécise. L. totale du palpe = 0,118 à 0,132 (0,126). II + III = 0,114.

Hypostome : L. = 0,128 (Arthur = 0,100). Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectiv. : 8-10, 8-10 et 2-3 dents, les médianes arrondies plus petites que les latérales. Soies post. hypost. : A-A' = 0,047 ; A-P = 0,027.

Ecusson : L. = 0,271 à 0,338 (0,305) (Arthur : 0,300 à 0,350) ; la. = 0,28 à 0,356 (0,330) (Arthur : 0,380 à 0,390). Pas de carènes latérales. Sill. cervic. superficiel.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. Md 1 = 0,071 à 0,085 (0,077). Md 7 = 0,057 à 0,061 (0,055). Pré. ana. : 2 p. Pré. marg. : 4 p. Stern. : 3 p. St 1 = 0,024. Marg. ventr. : 4 p. Anal. : 1 p. Scut. : Sc 3 = 0,021.

Pattes : Coxa I avec un petit éper. ext. et un éper. int. plus développé. Coxa II avec un léger éperon ext. Coxa III : inerme.

50. — *IXODES (SCAPHIXODES) ROTSCILDI* (Nuttall & Warburton 1911)

D'APRÈS ARTHUR, 1955 : 711 et 1963 : 132

Corps : jaune pâle. Capitulum, scutum et pattes plus fortement chitinisés sur une larve légèrement gorgée. L. = 0,83 à 0,88 ; la. = 0,47 à 0,49 maximum en arrière de la coxa III.

Capitulum : Base : L. = 0,19 à 0,21. la. = 0,17 à 0,19 (base). Face dors. convexe. B. post. droit ou un peu sinueux, avec pointes latérales. Pas de cornuæ. Face ventr. : B. postér. à côtés légèrem. arrondis. Auricules rectangulaires.

Palpes : larges, courts, arrondis à l'apex. Art. II et III sans suture visible. II + III = 0,12 à 0,14. la. maxim. = 0,06 à 0,08 (apex).

Hypostome : large, étroit (base), arrondi (apex). Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectiv. : 11, 10 et 4 dents. la. maxima 0,06 à 0,08 (apex).

Ecusson : L. = 0,36. la. = 0,32 (maxim. en avant du milieu) (rétréci et arrondi en arrière). Scapulæ et émargination négligeables. Sill. cerv. atteignant distinctement le B. postér. latéral.

Pattes : modérées. Tarse I obtus. L. = 0,19 à 0,21. Coxæ légèrement convexes. Coxa I : Eperon int. plus court que l'externe. Coxa II : Eper. int. réduit à une légère saillie. Eper. ext. bien marqué. Coxa III : Pas d'éper. int. Eper. ext. plus petit que sur II Trochanters I et II avec des éperons. Troch. III : Eperons réduits.

51. — *IXODES (IXODES) SCAPULARIS* Say 1821

D'APRÈS CLIFFORD, ANASTOS & ELBL, 1961 : 234

(15 spécimens non gorgés U.S.A.)

Corps : ovale. L. = 0,528 à 0,574 (0,554). la. = 0,403 à 0,442 (0,424). Sillon anal non fermé. Pas de festons.

Capitulum : L. = 0,046 à 0,066 (0,060). la. = 0,122 à 0,132 (0,130). Face dors. triangul. B. post. droit légèrement concave près des côtés. Face ventr. : auricule triangul. B. latéral avec encoche. B. post. concave.

Palpes : L. = 0,139 à 0,158 (0,150). la. = 0,033 à 0,053 (0,036). Courbures des bords presque parallèles. Art. II et III presque égaux, plus grands que I et IV.

Hypostome : L. = 0,099 à 0,115 (0,100). Dent. : 3/3 (1/3 apical), 2/2 (base). Files 1, 2 et 3 respectiv. : 10-11, 9-10 et 5-6 dents (corona exclue). Soies post-hypostomales : A-A' = 0,042. P-P' = 0,026. A-P = 0,016.

Ecusson : L. = 0,284 à 0,320 (0,306). la. = 0,330 à 0,376 (0,353). Sill. cervic. d'abord parallèles, puis diverg., atteignant presque le B. postér. 4 paires de soies scutales près des bords. 1 paire médiane : Sc 3 = 0,017. Sc 4 = 0,014. Pas d'yeux.

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. : Md 1 = (0,024). Md 7 = (0,050). Centr. dors. : 3 p. Suppl. : 1 p. Stern. : St 1 = (0,016). Prémargin. : 4 p. Marg. ventr. : 4 p.

Pattes : Coxa I : 2 éper. triangul. Une protubér. vers l'arrière au B. latéral. Coxa II : 2 éper. triangul. et protub. latérale. Coxa III : 2 éperons et 3 soies. Tarse I long, aminci légèrement à l'apex. L. = 0,198 à 0,218 (0,203).

52. — *IXODES (IXODES) SCHILLINGSI* Neumann 1901

D'APRÈS ARTHUR, 1957 : 551

Capitulum : Base : 2 fois aussi L. que la. B. postér. droit. Pas de cornuæ. Face ventr. Base resserrée en son milieu. Auriculæ : faibles extens. latér.

Palpes : (0,144), rétrécis (base), dilatés (apex). II + III/la. = 4.

Hypostome : L. = 0,138. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectiv. 9, 9 et 3 dents. Dents latérales et médianes presque semblables.

Ecusson : L. = 0,33. la. = 0,355, maxima en avant de L/2. Carènes latérales indistinctes. Sill. cervic. peu profonds, atteign. le B. post. latéral. Scapulæ très courtes, arrondies. Emargination faible. Ponctuations rares.

Pattes : Coxa I avec un éper. int. et un autre ext. Coxa II : 1 éper. ext. Coxa III : inerme.

53. — *IXODES (IXODIOPSIS) SCULPTUS* Neumann 1904

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 18 (19 spécimens Utah)

Corps (d'après la fig. 22) : ovoïde, la. maxima en arrière des coxæ III.

Capitulum : Base : B. post. ventr. arrondi. B. postér. dors. aplati avec une cornua saillante, modérément pointue.

Palpes : la. maxima = 0,064 à 0,081 (0,070 D.R.). L. II + III = 0,094 à 0,108 (0,100 D.R.). la. art. II (base) = 0,031 à 0,054 (0,045 D.R.). B. int. II + III peu ou fortem. convexe. Art. I avec un éper. antér. marqué et un éperon postérieur.

Hypostome : la. = 0,046 à 0,058 (0,051 D.R.). L. = 0,064 à 0,084 (0,075 D.R.). Ovale. Apex peu arrondi. Dents se chevauchant modérém. : 2/2 (base), 3/3 (1/8° apical). Files 1, 2 à 3 respectiv. 7, 6 et 2 dents. Soies post-hypostomales : P-P' = A-P × 2 (d'après la fig. 23).

Ecusson : la. = 0,290 à 0,305 (0,297 D.R.). L. = 0,265 à 0,353 (0,288 à 0,292). B. post. latér. droit, formant en arrière une petite pointe étroitement arrondie. Soies scutales 1 et 2 ainsi que 4 et 5 groupées. S. 3 : submédiane, sa longueur : 0,008 à 0,018 (0,010 à 0,013).

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 6 à 8 p. : Md 1 = 0,018 à 0,050 (0,020 à 0,030). Centr. dors. : 2 p. : Cd 1 = 0,012 à 0,029 (0,016 à 0,020). Stern. : St 1 = 0,025 à 0,031 (0,026 à 0,030). Pré. an. : 2 p. : Pa 1 = 0,017 à 0,026 (0,018 à 0,019). Pr. margin. : 4 p. : Pm 1 = 0,016 à 0,024 (0,019 D.R.). Marg. ventr. : 4 ou 3 p. : Mv 1 = 0,012 à 0,024 (0,017 à 0,024).

Pattes : Coxa I : un fort éper. int. B. ant. et post. droits. Coxa II : une légère crête int. Bords ant. et postér. droits.

54. — *IXODES (SCAPHIXODES) SIGNATUS* Birula 1895

D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 263

Ecusson : angulaire du côté latéral. Les principales caractéristiques de la femelle sont reconnaissables dans la forme du capitulum, l'armature des pattes et le sillon anal (un éperon externe aux hanches I, II et III).

55. — *IXODES (IXODES) SIMPLEX* Neumann 1906

D'APRÈS ARTHUR, 1956 : 191 (*I. simplex simplex*)

Corps : allongé, la. maxim. vers la 1/2, jaunâtre. Opisthosoma avec de longues soies. Spécimen gorgé : L. = 0,9. la. = 0,62.

Capitulum : Base comme chez la nymphe. Pas de cornuæ, ventralem. très resserée au bord latéro-ventral.

Palpes : relativem. plus larges que chez la nymphe. L. = 0,12. la. = 0,05, droits, latéralem. courbés.

Ecusson : L. = 0,3. la. = 0,28, finem. ponctué. Quelques soies. Sill. cervic. court, très marqué en avant, disparaissant avant le B. postér. marginal.

Chétotaxie : d'après la fig. 40 : 4 soies margino-ventrales.

Pattes : Coxæ comme chez l'adulte : plates, inermes. Coxa I subtriangul. Coxa II longue, arrondie sur sa face int. Coxa III subtriangul. Tarses comme aux autres stades. Tarse I : L. = 0,13.

56. — *IXODES (IXODES) SPINIPALPIS* Hadwen & Nuttall 1916

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 20

Corps : ovoïde (d'après les fig. des auteurs. la. maxima en arrière des coxæ III.

Capitulum : Base : B. ventr. latér. rétréci en un bord postér. étroit et obtus. Des crêtes auriculiformes en dedans de la courb. post. latér. B. postér. dorsal aplati avec des extensions latérales variables.

Palpes : la. maxim. = 0,036 à 0,054 (0,047 D.R.). L. II + III = 0,134 à 0,150 (0,136 à 0,144). la. Art. II = 0,023 à 0,036 (0,029 D.R.). Art. I sans prolongem. ni antér. ni postér. Bords internes droits.

Hypostome : la. = 0,044 à 0,048 (0,047 D.R.). L. = 0,101 à 0,114 (0,110 à 0,114). la. maxima vers le milieu. Apex arrondi. Dents modérém. pointues et superposées : 2/2 (base), 3/3 au 1/3 apical. Files 1, 2 et 3 respectiv. 10, 8 et 4 dents (+ ou — 1). S. post. hypost. P-P' à peu près = à A-P (d'après la fig. des auteurs).

Ecusson : la. ? L. = 0,285 à 0,310 (0,292). B. post. uniformém. arrondi. S. scut. 1, 2, 4 et 5 groupées (4 et 5 près de l'angle latér.). S. 3 : submédiane = 0,022 à 0,032 (0,030).

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 7 p. : Md 1 = 0,052 à 0,074 (0,055 à 0,066). Cent. dors. : 2 p. : Cd 1 = 0,024 à 0,035 (0,030 à 0,034). Supplém. : 1 p. = 0,020 à 0,048 (0,020 à 0,030). Stern. : St 1 = 0,044 à 0,059 (0,048 D.R.). Pr. an. : Pa 1 = 0,032 à 0,044 (0,036 D.R.). Pré. marg. : 4 p. : Pm 1 = 0,030 à 0,044 (0,036 D.R.). Marg. ventr. : 4 p. : Mv 1 = 0,024 à 0,048 (0,036 à 0,042).

Pattes : Coxa I : 1 éperon interne marqué, 1 éper. ext. = au 1/6^e de l'interne. Coxa II presque ovale, un pet. éper. ext. Coxa III inerme avec bord post. droit ou convexe, 3 soies.

57. — *IXODES (IXODIOPSIS) STROMI* Filippova 1957

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 52

Corps ovale.

Capitulum :

Base : Face dors. : cornuæ courtes et larges. Face ventrale (d'après la fig. 21-2). B. postér. faiblement convexe. Auricule à peine marquée.

Palpes : Art. I avec deux prolongements : un interne et un externe.

Hypostome : Bords parallèles. Apex arrondi. Dent. 2/2. Files 1 et 2 : 6 dents chacune. S. post. hypostom. : $P-P' = A-P \times 2,5$.

Ecusson : la. maxim. vers le milieu. L. = la. $\times 0,75$. Très courtes scapulæ.

Chétotaxie générale : S. scut. = 0,030. S. alloscutales = S. scut. $\times 1,7$.

Pattes trapues. Coxa I avec 1 pet. éperon interne. Coxa II avec un large et très court repli. Ventouses des tarses atteignant le sommet de l'ongle.

58. — *IXODES (ENDOPALPIGER) TASMANI* Neumann 1899

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 430

Corps (à jeun) : L. = 0,67. la. = 0,57 (partiellem. gorgée) : $1,1 \times 0,7$.

Capitulum :

Base : Face dors. comme chez la nymphe : L. = 0,14. la. = 0,15.

Palpes : Art. I hypertrophié : du côté dorsal atteignant les pièces buccales. Eperon ventr. arrondi, moins prononcé que chez la femelle ou la nymphe. Art. II et III larges, convergeant en dedans. L. = 0,08. la. maxim. vers la 1/2. B. ext. anguleux. Art. III plus court que II.

Hypostome : Apex arrondi. L. = 0,08. Dent. 2/2, 8 dents par file.

Ecusson : L. = 0,21 à 0,28. la. 0,34 à 0,36, maxim. vers la 1/2. Surface lisse, finement granuleuse. Sill. cervic. bien marqués, converg. en avant, diverg. en arrière, atteignant, en général, le B. post. latéral.

Pattes : Coxæ inermes. Tarse I = 0,18, graduellement aminci.

59. — *IXODES (SCAPHIXODES) TAURICUS* Vshivkov & Filippova 1957

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 63

Corps ovoïde, brusquement rétréci en avant.

Capitulum :

Base : Face dors. : B. postér. un peu convexe. B. post. latér. concave. Sur les côtés, des saillies bien visibles, courtes et larges, en forme de cornes. Face ventrale : pas d'auricules.

Palpes : la. maxima vers l'apex qui est obtus. Art. II + III : L. = la. $\times 2$. Limite des articles imprécise. Un fort sclérite sur la face ventrale de l'article III. Au total, 11 soies des art. II et III courtes, pas plus de 2 fois la longueur des soies postérieures.

Hypostome : la. maxima vers la 1/2. Apex émoussé, échancré vers le milieu. Col non distinct. Dent. 3/3. Files 1, 2 et 3, respectiv. 5-7, 5-7 et 1-3 dents. Soies post-hyp. $PP' = AP \times 3$.

Ecusson : B. post. latér. un peu concave. B. post. concave ou convexe.

Chétotaxie générale : S. scutales : 5 p. L. = 0,010. Marg. dors. : 8 p. (0,032). La fig. de Filippova représente 8 paires de soies marginales et 5 paires de soies centro-dorsales. Ces dernières = (0,032). 16 paires de ventrales : Ada. 1 et Ada. 3 = 2 fois la longueur des autres.

Pattes : Coxæ I, II et III avec un éper. ext. Coxæ I et II avec une indication d'éper. interne. Tarses élancés. Ventouses courtes.

60. — *IXODES (EXOPALPIGER) ? TENUIROSTRIS* ? Neumann 1901

Nous avons trouvé, dans les collections du British Museum, deux préparations de larves, non gorgées, portant l'inscription suivante :

« *Ixodes tenuirostris* 1901 : Bugley Woods-Berkshire, 1921, O. W. RICHARDS déterminé par WITSTHUM ».

Cette espèce est considérée par Arthur comme synonyme de *trianguliceps*. A toutes fins utiles, nous donnerons, ci-dessous, la description de ces larves. Leurs traits essentiels nous ont paru concorder avec les idées de P. Schulze. Celui-ci classe *I. tenuirostris* à côté de *I. vestitus* et *Ix. trianguliceps* dans le s.-g. *Exopalpiger*, et, en ce qui concerne l'article I des palpes, avec la description de Nuttall & Warburton. Ces derniers, à propos de la femelle (la larve est décrite comme ressemblant à la femelle), écrivent : « palpes étroits, le 1^{er} article en forme d'un fort éperon, dirigé transversalement et fusionné avec la base ».

Pour ces auteurs, il y a donc hypertrophie de l'article I des palpes, ce qui se retrouve chez les larves en question. En voici la description.

Corps : ovoïde. L. = 0,670 à 0,880 (0,800). la. = 0,530 à 0,730 (0,630).

Capitulum : L. = 0,170 à 0,190 (0,180). B. post. arrondi en arrière. Pas de cornuæ, pas d'auriculæ.

Palpes assez trapus. Art. I : Un long éperon aigu en dedans et, du côté post. externe, une saillie arrondie qui ne constitue pas un véritable éperon. Art. II + III : L. = 0,100. la. maxim. = 0,040.

Hypostome : L. = 0,098 à 0,137 (0,115). Plutôt obtus à l'apex. Dent. : 2/2 (base), 3/3 (extr. apex). Files 1 et 2 : 5-6 grandes dents. File 3 : quelques très petites dents. S. post. hypostom. : P-P' plus petit que A-A'.

Scutum : arrondi en arrière. L. = 0,200. la. = 0,320.

Chétotaxie générale : 4 soies margino-ventrales.

Pattes : Coxa I : un éperon ext. et une saillie arrondie en dedans. Coxa II : légère protubérance ext. Coxa III : inerme.

61. — *IXODES (PHOLEOIXODES) TEXANUS* Banks 1908

D'APRÈS ALLRED, BECK & WHITE, 1960 : 22 (16 spécimens : Maryland et Texas)

Corps : forme ovale d'après la fig. 30. Maximum de largeur au niveau des coxæ III.

Capitulum : Bord latéro-ventr. formant rapidement un angle post. étroit et obtus. B. postér. dors. aplati avec une projection latérale, ronde et pointue.

Palpes : la. maxima = 0,048 à 0,072 (0,066). Art. II + III = 0,102 à 0,116 (0,111 D.R.). Largeur article II = 0,026 à 0,042 (0,042). Art. I sans projections, environ le 1/3 de l'hypostome. Art. II et III fortement convexes en dedans, droits en dehors.

Hypostome : la. = 0,046 à 0,060 (0,064 à 0,058). L. = 0,055 à 0,108 (0,060). Contour légèrement ovale. Dents ne se recouvrant que modérément. 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1, 2 et 3 respectivement 7, 6 et 1 dents. Parfois 1 dent en + ou en —. Soies post-hypostomales : A-P à peu près égal à P-P' (d'après la figure des auteurs).

Ecusson : la. = 0,292 à 0,335 (0,311 D.R.). L. = 0,252 à 0,319 (0,270). Bord post. arrondi. Soies scut. 1, 2, 4 et 5 près des bords. 3 : paramédianes, antérieures de L. = à 0,024 à 0,037 (0,030 à 0,031).

Chétotaxie générale : Marg. dors. : 9 p. (parfois 8). Md 1 = 0,030 à 0,040 (0,030). Cent. dors. : 2 p. : Cd 1 = 0,025 à 0,042 (0,030). Préan. : 2 p. : Pn 1 = 0,019 à 0,026 (0,024). Prémarg. : 4 p. : Pm 1 = 0,022 à 0,036 (0,024 à 0,036). Marg. ventr. : 3 p. (a).

Pattes : Coxa I : Un éper. int. légèrement arrondi. Coxa II : B. post. et antér. droits. Coxa III : sans éper. ni tuberc. Bords droits. 2 soies.

62. — *IXODES (PHOLEOIXODES) TIPTONI* Kohls & Clifford 1962

D'APRÈS KOHLS & CLIFFORD, 1962 : 184 (4 exempl. partiellement gorgés)

Corps : L. = 0,765 à 0,801. la. : 0,603 à 0,663 (capitulum non compris). la. maxima vers le milieu. Sillon anal n'entourant pas l'anus.

Capitulum : L. = 0,086 à 0,092. la. = 0,187 à 0,199. B. latér. pointus, prolongés en dehors et en arrière. Base resserrée ventralement vers son milieu, arrondie en arrière. Auricules nettement triangulaires allongées latéralement.

Palpes : minces, 0,193 à 0,210. la. = 0,056 à 0,061. Art. II et III plus longs que I et IV. Rapport II + III/la. = 3,2 environ.

Hypostome : L. = 107 à 133. la. = 0,061 à 0,071. Dent. : 2/2 puis 3/3. Files 1, 2 et 3, respect. 8, 7 et 2-3 (corona exclue).

Soies post. hypostom. : A-A' = 0,068. P-P' = 0,044. A-P = 0,023.

Chétotaxie générale : Centr. dors. : 2 p. : Cd 1 = (0,052). Marg. dors. : 7 p. : Md 1 = 0,059, Md 7 = 0,053. S. suppl. : 1 p. St 1 = 0,058. Préan. : 2 p. : Pa 1 = 0,048. Pr. marg. : 4 p. Marg. ventr. : 4 p. Mv 1 = 0,045.

Pattes : Coxa I : 1 grand éper. triangul. int. Eper. ext. petit. Coxæ II et III inermes. B. interne de ces coxæ épaissi comme un éperon, en forme de crête. Coxa III avec 3 soies. Tarse I aminci à l'apex. L. = 0,280 à 0,306.

63. — *IXODES (EXOPALPIGER) TRIANGULICEPS* Birula 1895

= ? *I. tenuirostris* Neumann (syn. par Arthur, 1963 : 14)

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 69 et ARTHUR, 1963 : 148

Corps ovoïde (Fil.).

Capitulum : L. de la crête dorsale à l'apex = 0,12 (Arth.). la. (crête dors. : 0,13).

Base : F. dorsale : B. post. droit, pas de corn. (Arth.), de petites cornes (Fil.). B. antér. latér. droits et convergents en avant. Face ventr. B. post. et B. post. latér. à angle aigu (Arth.). Base longue, resserrée vers son 1/3 post.

Palpes : Art. I avec un prolongem. int. long et mince. Ventralem., un prolongem. post. court et large. Côtés des palpes faiblement convexes. Art. II et III mal séparés (Arth.).

Hypostome : B. subparallèles (Arth.). Apex arrondi (Fil.). Dent. 2/2. L. = 0,05 (A.).

Ecusson un peu plus large que long (Fil.). L. = 0,35. la. = 0,44 (Arth.). la. maxima un peu en arrière du milieu (Arth.). B. post. et post. latér. largement arrondis (Arth.). Soies scutales environ 0,028 (Fil.). D'après la fig. d'Arthur, les soies 1 et 2 dans l'angle antéro-externe, 4 et 5 dans l'angle latéral, 3 Mod. Sillons cervicaux peu apparents (Arthur).

Chétotaxie générale : Soies de l'alloscutum environ 0,028 (Fil.). En outre, d'après les fig. de Filippova et d'Arthur : Marg. dors. : 8 p. Centr. dors. : 2 p. Prémarg. : 5 p. Marg. ventr. : 3 p.

64. — *IXODES (STERNALIXODES) TRICHOSURI* Roberts 1960

D'APRÈS ROBERTS, 1960 : 478.

Corps : Larve récemment éclore, globulaire. L. = 0,45. la. = 0,43.

Capitulum : L. = 0,21. Base triangulaire, la. = 0,11. B. post. droit. Face ventr. B. post. fortement arrondi, 2 paires de soies.

Palpes : minces, L. = 0,20. Art. II et III : la. maxima = 0,03. Art. II + III/la. = 6.

Hypostome : apex en pointe aiguë. L. = 0,17. Dent. 2/2, chaque file environ 14 dents, les externes fortes et pointues.

Ecusson : aussi large que long. L. = 0,31. la. = 0,32, convexe, finement granuleux. B. antér. latér. légèrement convexe. B. post. latér. légèrement concave. Angle post. largem. arrondi. De faibles carènes latérales. Sill. cervic. courts, superficiels. Emargination peu marquée, presque obsolète. Scapulæ peu marquées, arrondies.

Pattes : Coxæ I et II avec un petit éper. ext. Coxa III inerme. Tarses I et IV : L. = 0,17 (environ).

65. — *IXODES (SCAPHIXODES ?) UNICAVATUS* Neumann 1908

D'APRÈS ARTHUR, 1963 : 124

Corps : Scutum et capitulum bruns, pattes plus pâles.

Capitulum :

Base : L. = 0,260. la. (par-dessus la crête dorsale) = 0,240. Face dorsale triangul. B. post. saillant, plus ou moins sinueux, étiré en pointes latérales. B. latér. courts, convergents. Surf. ratatinée et luisante. Pas de cornuæ. Face ventr. : base large resserrée au milieu. B. post. lat. et post. courbes. Pas d'auriculæ.

Palpes : Art. II et III mal séparés. L. totale = 0,19. la. maxima, en avant du milieu = 0,085. Art. III : base plus étroite que l'apex. Face interne aplatie.

Hypostome : L. = 0,160. Côtés courbes. Apex échancré. Dent. 2/2 (base), 3/3 (apex). Dents latérales plus grandes que les médianes.

Ecusson : L. = 0,46. la. = 0,51 (à mi-longueur). Scapulæ arrondies. B. antér. lat. divergents. B. post. latér. concaves. B. post. largement arrondi. Sill. cervic. profonds en avant, plus superfic. en arrière.

Pattes : longues et minces. Tarse I = 0,36. Métatarse I = 0,21. Coxa I avec un fort éper. externe, aplati, dorso-verticalement. B. postér. interne remplacé par une saillie marginale. Coxa II avec un petit éperon aplati ; angle postér. latér. avec une faible tubérosité ou une saillie marginale. Coxa III avec un très petit éperon ext. Pas d'éperon interne.

66. — *IXODES (CERATIXODES) URIÆ* White 1852

D'APRÈS FILIPPOVA, 1958 : 20 (*Ix. putus*), ROBERTS, 1960 : 407 (*Ix. uriae*)
& ARTHUR, 1963 : 157 (*Ix. uriae*)

Corps : ovale. Exemplaires gorgés : L. = 2,14. la. = 1,6 (Rob.) et L. = 2,2. la. = 1,62 (Arth.).

Capitulum : L. = 0,21 (Rob.), 0,23 (Arth.). la. maxima = 0,21 (Arth.), en arrière de l'insertion des palpes. Face dorsale : B. postér. droit ; B. latéraux faiblement divergents. Face ventr. : B. post. arrondi, surface convexe.

Palpes : L. totale = 0,170 (Rob.). Art. I : la. 0,07, proéminent dorsalement (Arth.). Art. II + III = 0,125.

Hypostome : L. = 0,12 (Arth.), côtés parallèles. Apex arrondi. Dent. : 2/2, 6-9 dents (Rob.), 6-8 dents (Arth.).

Ecusson : L./la. = 0,44 à 0,51/0,32 à 0,40 (Arth.). la. maxim. en avant. Sill. cervic. bien marqués, converg. puis diverg., atteignant le B. post. latéral. Surf. lisse, finement ponctuée.

Chétotaxie générale : S. post-hypostom. : 1 p. : P-P'. Soies scut. : 4 p. d'après la fig. de Filippova. Marg. dors. : 7 p. (Filipp.). Centr. dors. : 5 p. Suppl. : 1 p. Stern. : 3 p. Préan. : 2 p. Prémarg. : 4 p. Marg. ventr. : 3 p. (le tout d'après la fig. de Filippova).

Pattes : Coxæ inermes. Tarse I = 0,2 (Arth.) = 0,28 (Rob.). Tarse IV = 0,19 (Arth.), 0,31 (Rob.).

67. — *IXODES (ESCHATOCEPHALUS) VESPERTILIONIS* Koch 1844

D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 275 ; FILIPPOVA, 1958

ROBERTS, 1960 : 421 ; ARTHUR, 1963 : 141

Corps : ovoïde. L. = 0,930. la. = 0,700 (Roberts, larve partiellement gorgée).

Capitulum : L. = 0,27 à 0,31 (Arth.), 0,24 (Rob.). Base : F. dorsalo-triangul. B. post. droit. Surface lisse (Rob.). Face ventr. brusquement rétrécie en arrière (Filipp.). Pas d'auricules.

Palpes : maximum de largeur dans le 1/3 antérieur. L. = 0,160 (Rob.). Art. II + III : L. = 0,17 à 0,19 (Arth.) = 3 fois la largeur (Filipp.). Séparation peu nette.

Hypostome : L. = 0,09 (Arth.). Dent. 2/2 (base), 3/3 (apex). Files 1 et 2 : 6-7 dents. File 3 : 5-6 dents. Apex aigu.

Soies post. hypostom. : P-P' = A-P × 4 (Filipp.).

Ecusson : L. = 0,43 (Arth.), 0,51 (Kohls). la. = 0,41 (Arth.), 0,46 (Kohls). Largeur maxima vers le milieu (Arth.), un peu en avant de la partie médiane (Filipp.). B. latéraux converg. d'abord rapidem. puis plus lentem. pour former le B. postér. (Arth.).

D'après la fig. de Filippova, le B. postér. lat. concave, B. postérieur convexe. Sill. cervic. superficiel (Filipp.) converg. puis diverg., attein. le B. postér. latér. dans sa partie concave (Filipp.).

Chétotaxie générale : S. scutales = 0,015 (Filipp.). S. ant. de l'alloscutum = 0,064 (Filipp.).

Pattes : très longues et très fines (Filipp., Rob.). Tarse I = 0,37 (Arth.), 0,34 (Rob.), 0,44 (Kohls). Tarse IV = 0,34 (Rob.). Coxæ inermes, plates.

68. — *IXODES (EXOPALPIGER) VESTITUS* Neumann 1909

D'APRÈS NUTTALL & WARBURTON, 1911 : 252

Larve ressemblant à la nymphe. Elle présente quatre rangées longitudinales de soies blanches sur le dos. En outre, d'après la fig. 253, pas d'auricules, palpes indice 3.

Ecusson : L./la. = 0,80.

Hanches : inermes.

69. — *IXODES VANIDICUS* Schulze 1943

D'APRÈS SCHULZE, 1943 : 137

« La larve (fig. 27) est très voisine de celle de *Ixodes rarus*. Les palpes sont fortement constrictés à la base. L'hypostome est constitué comme chez la nymphe. Les dents qui, chez *I. rarus*, se présentent sous la coronula, manquent ici. Les dents des rangées internes sont très petites comme dans l'espèce sœur. On trouve encore une large sella. Les auricules sont plus larges. La partie restante de la face inférieure du col est plus petite que chez *I. rarus* et en forme de cercle. La fourche anale manque, même chez les individus à jeun. C'est le premier cas où, chez un Prostriata, cette formation manque complètement. »

Clef des Larves du Genre *Ixodes* (a)

1. — Article I des palpes plus ou moins hypertrophié et irrégulier avec une ou deux saillies en dehors, en dedans ou à la face inférieure 2
Article I des palpes peu ou pas hypertrophié, ne présentant de saillies ni en dedans, ni en dehors, ni en bas 14
2. — Premier article avec deux prolongements, l'un antéro-interne, l'autre postéro-externe. Huit paires de soies margino-dorsales. Pas d'auricules (b) 5
Premier article des palpes avec un prolongement interne très développé, parfois une courte saillie arrondie du côté externe mais pas de vrai prolongement. Pas d'auricules. Six paires de soies margino-dorsales 3
Premier article des palpes avec un prolongement postéro-externe ou une saillie ventrale. Huit ou neuf paires de soies margino-ventrales (b) 10

(a) Nous donnons ici, sous toutes réserves, un essai de clef dichotomique des larves d'*Ixodes* étudiées plus haut. Il conviendra de ne pas oublier que les descriptions sur lesquelles repose la clef sont très inégales et faites sur des plans parfois très différents. Nul doute que des travaux ultérieurs invalideront certaines parties de cette clef.

Les chiffres entre parenthèses, rencontrés çà et là, renvoient aux articles où le caractère correspondant a été mentionné.

(b) Ce caractère n'a pu être étudié chez diverses espèces.

3. — Hypostome avec 2/2 files. Ecusson 0,35/0,45 4
 Hypostome 2/2 + 3/3. Ecusson 0,20/0,30. Tarse I = 0,150.
 Europe *Ix. tenuirostris*
 Pérou *Ix. andinus*
4. — Palpes II + III = 0,16. Tarse I = 0,270 (11) (25) *Ix. trianguliceps*
 Palpes II + III = 0,120. Tarse I = 0,260 *Ix. nuttalli*
 Palpes II + III = 0,20. Afr. orientale et méridionale (70) *Ix. alluaudi*
5. — Hanches inermes 6
 Certaines hanches pourvues d'épines plus ou moins marquées 7
6. — Hypostome à 2/2 files de 8 dents. Sillon cervical bien marqué atteignant le bord de l'écusson (58) *Ix. tasmani*
 Hypostome à 2/2 files de 5 dents. Sillon cervical mal défini n'atteignant pas le bord postérieur de l'écusson (58) *Ix. hydromyidis*
7. — Ecusson un peu plus long que large. L./l. = 1,09. Quatre paires de soies margino-ventrales. Soies post-hypostomales A-A' environ égales à P-P' (1) .. *Ix. sculptus*
 Ecusson un peu plus large que long. L./l. = 0,70 à 0,80. Trois paires de soies margino-ventrales. A-A' nettement supérieures à P-P' 8
8. — File externe des dents de l'hypostome à 6-7 dents.
 File 2 à 8 dents 9
 File 1 (ext.) à 6 dents. File 2 à 6 dents. Indice du palpe II + III/l. = 2,7 *Ix. stromi*
9. — Indice du palpe (II + III/la.) = 2,8. Soies margino-dorsales = 0,024 à 0,030 en moyenne (1) *Ix. ochotonæ*
 Indice du palpe (II + III/la.) = 1,8. Soies marg. dors. = 0,045 en moyenne (1) *Ix. angustus*
10. — Bord postérieur de l'écusson cordiforme. Maximum de largeur tout à fait en arrière (51) *Ix. vestitus*
 Bord postérieur de l'écusson plus ou moins anguleux. Maximum de largeur vers la partie moyenne. Bords postéro-latéraux de l'écusson distincts, légèrement échan-crés 11
11. — Une saillie ventrale sur l'article I des palpes 12
 Une projection postéro-externe sur ce même article 13
12. — 3-4 paires de soies postéro-marginales. Epine interne de la hanche I arrondie. Pas d'auricules (19) *Ix. marxi*
 4 paires de soies margino-ventrales. Epine interne de la hanche I bien marquée (19) .. *Ix. cookei*
13. — Distance entre les soies post-hypostomales postérieures, à peu près égale à celle entre les soies post-hypostomales antérieures (1) *Ix. kingi*
 Soies post-hypostomales postérieures plus rapprochées que les soies post-hypostomales antérieures (1) *Ix. marmatæ*
14. — Une seule paire de soies post-hypostomales 15
 Deux paires de soies post-hypostomales 16
15. — Dentition 2/2. Indice du capitulum (L./la.) = 1. Indice des palpes (II + III/la.) = 2 (11) *Ix. uriae*
 Dentition 3/3. Indice du capitulum (L./la.) = 0,26. Indice des palpes (II + III/la.) = 1,5 *Ix. paradoxus*

16. — Pas d'éperon au trochanter I 17
 Un éperon au trochanter I 18
17. — Pattes longues. Tarse I supérieur à 0,35 (11) (25) *Ix. vespertilionis*
 Pattes moyennes ou courtes. Tarse I inférieur ou égal à 0,26 23
18. — Ecusson plus long ou aussi long que large 19
 Ecusson plus large que long 21
19. — Un éperon sur la coxa I (5) *Ix. kohlsi*
 Deux éperons (un interne et un externe) sur la coxa I 20
20. — Sillon anal fermé, circulaire (12) *Ix. muniensis*
 Sillon anal ouvert en arrière *Ix. rotschildi*
21. — Pattes longues. Tarse I égal ou supérieur à 0,35 22
 Pattes plus courtes et plus trapues. Tarse I inférieur à 0,35 (11) *Ix. caledonicus*
22. — Auricules fortes, bien marquées (25) *Ix. berlesesi*
 Auricules à peine ébauchées. Grande-Bretagne (11) *Ix. unicavatus*
 Auricules à peine ébauchées. Crimée (25) *Ix. tauricus*
23. — Coxa I inerme 24
 Coxa I avec un éperon externe 28
 Coxa I avec un éperon interne 30
 Coxa I avec un éperon externe et un interne 32
24. — Scutum avec un bord postérieur et deux bords postéro-latéraux plus ou moins concaves 25
 Bord postérieur du scutum arrondi. Indice du scutum 0,90. Rapport palpe/capitulum 1,34. Arkansas (29) *Ix. banksi*
 Bord postérieur arrondi. Indice du scutum 0,84. Rapport palpe/capitulum 1,07. Australie, Tasmanie, Mariannes (58) *Ix. ornithorhynchi*
 Bord postérieur arrondi. Indice du scutum 0,91. Rapport palpe/capitulum 0,71. Iles Scillies (11) *Ix. dorrien smithi*
25. — Ecusson aussi long ou un peu plus long que large 26
 Ecusson plus large que long 27
26. — Un étranglement très net sur la partie postérieure du bord latéral de la face ventrale (6) *Ix. simplex*
 Pas d'étranglement semblable (11) *Ix. lividus*
27. — Index du capitulum 0,09/0,05 = 1,8. Mammifères. Afrique du Sud (51) . *Ix. pilosus*
 Index du capitulum 1,6. Chien, Renard, Blaireau. Europe *Ix. canisuga*
 Index du capitulum 1,1. Europe septentrion. Oiseaux (11) *Ix. arboricola*
 Index du capitulum 1,8. Europe orientale. Asie (25) *Ix. crenulatus*
28. — Hanche III avec une faible épine externe 29
 Hanche III inerme (58) *Ix. trichosuri*
29. — Hypostome 2/2, non rétréci à la base. Rapport palpe/capitulum 0,096/0,15 = 0,69. Amérique (31) *Ix. howelli*
 Hypostome 2/2, non rétréci à la base. Rapport palpe/capitulum = 1. Région indo-océanienne (58) *Ix. holocyclus*
 Hypostome 2/2, rétréci à la base. Rapport palpe/capitulum 0,62. Amérique du Nord (52) *Ix. signatus*

30. — Hanches II et III inermes 31
 Hanches II et III avec des ébauches d'éperons internes et externes (d'après la fig. 28).
 Indice des palpes supérieur à 3,5. Deux paires de soies centro-dorsales *Ix. bishoppi*
 Indice inférieur à 2,5 (25) *Ix. lagodechiensis*
31. — Face ventrale resserrée en arrière de la moitié (3) (11) *Ix. hexagonus*
 Face ventrale avec bords postéro-latéraux régulièrement arrondis. Deux paires de
 centro-dorsales. Neuf ou huit paires de margino-dorsales *Ix. texanus*
32. — Hanches III inermes 33
 Hanches III avec un ou deux éperons plus ou moins nets 30
33. — Auricules bien développées 34
 Auricules réduites à des crêtes plus ou moins distinctes 36
- (*Ix. vanidicus* Schulze se classerait ici avec *Ix. trichosuri* ou avec le groupe *Howelli-holocyclus*,
 selon que la hanche I sera inermes ou munie d'un éperon, ce que Schulze n'indi-
 quait pas).
34. — Palpes : indice (II + III/la.) = 2,6. Canada, Etats-Unis (1) *Ix. pacificus*
 Indice des palpes = 4. Afrique centrale (9) *Ix. schillingsi*
 Indice des palpes = 3 35
35. — Rapport totalité capitulum face ventrale/totalité palpe = 2,5. Afrique du Nord (10)
 Ix. festai
 Ce même rapport = 1,3 (1) *Ix. spinipalpis*
36. — Espèce sud-américaine (34) *Ix. amarali* (F)
 Espèces européennes, russes, africaines, nord-américaines. Panama 37
- (F) La description originale de Fonseca ne permet pas d'utiliser un autre caractère différentiel.
37. — Coxa II inermes. Soie margino-dorsale I =, en moyenne, à 0,059 (3) ... *Ix. tiptoni*
 Coxa II avec un tubercule interne et une petite saillie externe. Marg. dors. I = 0,036
 (19) *Ix. muris*
38. — Indice des palpes supérieur à 4 39
 Indice des palpes inférieur à 4 ou tout au plus égal 40
39. — Indice supérieur à 5. Tarse I court. Madagascar (7) *Ix. colas belcouri*
 Indice entre 4 et 5. Tarse I long et aminci. S. des Etats-Unis (19) ... *Ix. scapularis*
 Indice entre 4 et 5. Epine coxa I assez longue. Brésil (51) *Ix. fuscipes*
40. — Epine interne de la hanche supérieure à l'externe 41
 Eperon interne à peu près égal à l'externe 48
 Eperon interne plus petit que l'externe. Pas de cornuæ (58) *Ix. eudyptidis*
41. — Auricules bien développées 42
 Auricules absentes ou peu visibles (19) *Ix. dentatus*
42. — Hypostome 2/2 43
 Hypostome 3/3 45
43. — Soies antérieures de l'alloscutum = 2 et 3 fois les soies scutales 44
 Ces mêmes soies = 1,4 fois les soies scutales (25) *Ix. occultus*
44. — Soies alloscutales en bâtonnets (25) *Ix. laguri*
 Ces mêmes soies aculéiformes (25) *Ix. redikorzevi*
45. — Longueur de l'écusson égale à sa largeur (25) *Ix. kazakstani*
 Longueur de l'écusson inférieure à sa largeur 46

46. — Index des palpes égal à 4 47
 Index = 3,5. Marg. dors. 4 fois supérieure à la Scut. 3 (21) (25) (67) .. *Ix. ricinus*
 Index = 3,5. Marg. dors. 1 = 1,5 fois la Scut. 3 *Ix. persulcatus*
 Index = 3 (35) *Ix. eadsi*
47. — Bord postéro-ventral du capitulum ondulé. Angleterre, Europe septentrionale, Russie (25) *Ix. apronophorus*
 Bord postéro-ventral du capitulum légèrement convexe. Capitulum étranglé à la base. Etats-Unis (29) *Ix. minor*
48. — Ecusson plus large que long 49
 Ecusson plus long que large. Hypostome 2/2 (?) (51) *Ix. loricatus*
49. — Indice des palpes 2,9. Art. II nettement rétréci à la base. Eperon interne coxa I courte. Europe (11) *Ix. pari*
 Indice des palpes = 4. Base du palpe pas nettement rétrécie. Epine interne coxa I longue. Etats-Unis (19) *Ix. brunneus*
 (*Ix. cumulatim punctatus* Schulze semble se rapprocher de ce groupe).

Index bibliographique

1. D. ALLRED, D. BECK et L. WHITE, 1960. — *Brigh. Young University Bull.*, 1 (4) : 1-42.
2. G. ANASTOS et G. SMITH, 1957. — *Jl. Parasitol.*, 43 (6) : 535-541.
3. D. R. ARTHUR, 1953. — *Parasitology*, 43 (1 + 2) : 175-177.
4. —, 1955. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Série 12, 8 : 711.
5. —, 1955 b. — *Jl. Parasitol.*, 41 (2) : 18.
6. —, 1956. — *Ibid.*, 42 (2) : 180-196.
7. —, 1957. — *Ibid.*, 43 (4) : 474-483.
8. —, 1957 b. — *Ibid.*, 43 (4) : 661-696.
9. —, 1957 c. — *Parasitologie*, 47 (3-4) : 544-552.
10. —, 1958. — *Arch. Inst. Pasteur du Maroc*, 8 : 475-492.
11. —, 1963. — *Brit. Ticks, London, Butterw.* : 23-152.
12. —, et C. BURROW, 1957. — *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, 116 : 493-537.
13. N. BANKS, 1908. — *U.S. Dt. Agr. Bur. Entom. Techn. ser.*, n° 15.
14. —, 1909. — *U. St. Proc. Ent. Soc. Washingt.*, 10 : 170-173.
15. F. BISHOPP, 1911. — *Proc. Biol. Wash.*, 24 : 197-208.
16. —, et SMITH, 1937. — *Ibid.*, 39 : 133.
17. A. BIRULA, 1895. — *Bull. Acad. Impér. Sc. de St-Petersbourg*, Sér. 5, 2 : 353-364.
18. C. M. CLIFFORD et G. ANASTOS, 1960. — *Jl. Parasitol.*, 46 (5) : 567-578.
19. —, —, et A. ELBL, 1961. — *Misc. Publ. of the Entom., Soc. of America*, 2 (3) : 213-237.
20. R. COOLEY et G. KOHLS, 1938. — *Publ. H. rep.*, 53 : 1616-1621.
21. —, —, 1943. — *Pan Pacif. Entom.*, 19 (4) : 139-147.
22. H. DJAPARIDZE, 1950. — *Akad. NAUK, SSSR*, 11 (2) : 117-121.
23. L. DUMBLETON, 1953. — *Cape Exp. Ser. Bull.*, n° 14, 35 p. (cité par Roberts).

24. F. FONSECA, 1957-58 (1959). — *Mém. Inst. Butantan*, 28 : 108-111.
25. N. FILIPPOVA, 1958. — *Parazit. Sborn. Zool. Inst. Akad. NAUK, SSSR*, 18 : 10-77.
26. —, 1957. — *L.N.F. Zool. Zhurnal.*, 36 : 865-869.
27. J. GREGSON, 1941. — *Canad. Ent.*, 73 : 220-228.
28. HADWEN et G. NUTTALL, 1916.
29. H. HAYS et W. LAWRENCE, 1957. — *Jl. Parasitol.*, 43 : 213-215.
30. A. JOHNSTON, 1849. — *Proc. Berw. Nat. Cl.*, 11 : 371.
31. G. KOHLS, 1947. — *Jl. Parasitol.*, 33 : 57-61.
32. —, 1956. — *Jl. Parasitol.*, 42 : 646.
33. —, 1957. — *Bernice P. Bishopp, Mus. Honolulu*, 3 (2) : 87-90.
34. —, et C. CLIFFORD, 1961. — *Acarologia*, 3 : 285-290.
35. —, —, 1964. — *Ibid.*, 50 (3) : 466-470.
36. C.-L. KOCH, 1841. — *Deutsch. Crsut. Myr. Arach.*, 39 : 2-6.
37. —, 1844. — *Arch. Naturgesch.*, 10 (2) : 217-299.
38. M. LEACH, 1815. — *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 11 : 399.
39. LINNE, 1758. — *Syst. Natur.*, Ed. 10 : 615.
40. LUCAS, 1845. — *Ann. Soc. Entom. France*, sér. 2 (4) : 58.
41. N. MARX, 1899. — (*In Neumann 1911*) : 13.
42. M. MASKELL, 1885. — *Trans. & Proceedings New Zealand Inst.*, 1884, 17 : 19-20.
43. L. NEUMANN, 1899. — *Mém. Soc. Zool. France*, 12 : 144-151.
44. —, 1901. — *Ibid.*, 14 : 288.
45. —, 1902. — *Arch. Parasit.*, 6 : 109.
46. —, 1904. — *Ibid.*, 8 : 462.
47. —, 1906. — *Ibid.*, 10 : 197.
48. —, 1908. — *Ibid.*, 12 : 5.
49. —, 1911. — *Das Tierreich, Ixodidae*, 1-153.
50. G. NUTTALL, 1910. — *Parasitology*, 12 : 400-411.
51. —, et C. WARBURTON, 1911. — *Ixodidae, II) The Genus Ixodes* : 1-347.
52. N. OLENEV, 1927. — *C.R. Acad. Sc. Paris*, 14 : 219-224.
53. —, 1929. — *Ixodidae, IV. D.I. AN, SSSR*, 21 : 487-492.
54. —, et S. SOROKOAMOW, 1934. — *Vost. Mikrob.*, 13 : 73-75.
55. A. PACKARD, 1869. — *Rep. Peabod. Acad. Sc.*, 1 : 67.
56. PANZER, 1798. — *Faun. Ins. Germ.*, 5 (59) : 23.
57. B. POMERANTZEV, 1946. — *Magaz. Paras. Moscou* (cité par Filippova).
58. F. ROBERTS, 1960. — *Austr. J. Zoolog.*, 8 (3) : 392-495.
59. SAY, 1821. — *J. Acad. Philadelphie*, 2 : 76.
60. P. SCHULZE, 1924. — *Zool. Anzeig.*, 59 : 281-284.
61. —, 1930. — *Ibid.*, 90 : 294-303.
62. —, 1935. — *Zeitschr. Morph. u. Okol. Tier.*, 30 (1) : 1-47.

63. —, 1941. — *Ibid.*, 37 (3) : 491-564.
64. —, 1942. — *Ibid.*, 38 (3) : 630-658.
65. —, 1943. — *Ibid.*, 42 (5-6), 121-141.
66. —, et E. SCHLOTTKE, 1929. — *S.B. naturf. Ges. Rostock*, 2 : 95-112.
67. G. SENEVET et C. RIPERT, 1964. — *Arch. Int. Pasteur Algérie*, 42 : 73-93.
68. SMITH et GOUCH, 1947. — *Ann. Ent. Soc. America*, 40 (1), 75-81.
69. D. SWAN, 1931. — *Parasitol.*, 28 : 485.
70. G. THEILER, 1941. — *Onderstep. J. vet. Sc. & Anim. Ind.*, 17 (1-2) : 51-60.
71. M. TONNELLI-RONDELLI, 1926. — *Reg. Biol.*, 1 (4) : 45-56.
72. F. TURK, 1948. — *Parasitol.*, 38 : 243-245.
73. F. VSHIVKOV et N. FILIPPOVA 1957. — *Rev. Ent. U.R.S.S.*, 36 : 556-558.
74. A. WHITE, 1852. — *Journ. of a voyage in Badfin's Bay*, 2 : 108-111.

*(Laboratoire de Parasitologie de l'Institut des Sciences médicales d'Algérie
et de la Faculté de Médecine de Paris)*