



## FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 1926  
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature



La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES (<http://ffssn.fr>) a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 96 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site ([www.faunedefrance.org](http://www.faunedefrance.org)), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, le volume 32 de G. SENEVET intitulé : Ixodoidés . Cet ouvrage épuisé est maintenant disponible en version numérique.

Cet ouvrage est sous une licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) pour vous permettre légalement de dupliquer, le diffuser et de modifier cette création.....



Montpellier, le 8 avril 2014

le Comité FAUNE DE FRANCE



**Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France**

**Vous êtes libres :**

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

**Selon les conditions suivantes :**



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original.



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Partage des Conditions Initiales à l'Identique.** Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

**Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)**

Ceci est le Résumé Explicatif du [Code Juridique \(la version intégrale du contrat\)](#).

[Avertissement](#) 

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES  
**OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE**

*Directeur honoraire : P. de BEAUCHAMP*

*Directeur : L. CHOPARD*

---

# FAUNE DE FRANCE

32

**IXODOIDÉS**

PAR

**G. SENEVET**

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

*(Avec 87 figures)*

PARIS

PAUL LECHEVALIER ET FILS, 12, RUE DE TOURNON (VI<sup>e</sup>)

1937

*Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris  
(fondation R. Bonaparte et Loutreuil), de la Caisse des Recherches Scientifiques,  
du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Éducation nationale.*

## AVANT-PROPOS

---

Les Ixodoïdés constituent un groupe d'Acariens dont l'importance médicale, vétérinaire et économique va chaque jour croissant. Les maladies qu'ils transmettent à l'homme, les pertes causées dans les troupeaux par les affections qu'ils y transportent, ont attiré sur eux, d'une façon toute spéciale, l'attention des entomologistes.

La Faune française ne semble pas toutefois comporter un nombre important d'espèces. A ne tenir compte que de celles qui ont été signalées sur le territoire français, on devrait limiter cette description à une quinzaine de formes. J'ai jugé trop étroite cette façon de comprendre la Faune de France et nous étudierons dans le présent livre toutes les espèces signalées dans les contrées voisines de notre pays : Angleterre, Belgique, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, ainsi que dans l'Afrique du Nord. Les échanges incessants de bétail et d'animaux vecteurs permettent de croire que, chaque année, plusieurs de ces espèces ont la possibilité de s'introduire sur le territoire français et peut-être de s'y acclimater si elles n'y existaient pas déjà (1).

Toutes les espèces que nous avons ainsi conservées dans ce volume ne présentent pas, du point de vue humain, le même intérêt. Certaines d'entre elles sont peu communes, ne piquent qu'accidentellement l'homme ou les animaux domestiques. D'autres, au contraire, sont fréquemment observées et sont souvent les agents de transmission de maladies microbiennes ou parasitaires. A cause de cette différence il ne m'a point paru possible de passer sous silence l'importance du rôle pathogène de ces espèces. Aussi le lecteur le trouvera-t-il brièvement indiqué à propos de chacune d'elles.

Ces indications inciteront peut-être les naturalistes qui utiliseront ce livre à rechercher plus attentivement les Tiques dans la région où ils vivent, et nos connaissances sur les Ixodoïdés de France seront ainsi précisées et élargies.

(1) Le travail récent de Gil COLLADO signalant pour la première fois en Espagne la plus grande partie des Tiques décrites ici justifie cette conception.

Je dois, en terminant, remercier toutes les personnes dont l'amabilité m'a facilité la rédaction de ce travail.

Au British Museum (Natural History), Miss S. FINNEGAN a obligeamment mis à ma disposition les collections d'Ixodes de cet établissement.

A l'École de Médecine Tropicale de Londres l'accueil amical du Professeur Buxton m'a permis de continuer ma mise au point.

Le laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris m'a permis de compléter pour quelques espèces les descriptions et les figures.

Il en a été de même du laboratoire de Parasitologie de l'École de Médecine vétérinaire de Toulouse où, grâce à l'accueil bienveillant de M. le Professeur MARTIN, j'ai pu voir différents *types* de NEUMANN.

Que tous veuillent bien trouver ici l'expression de ma gratitude.

G. SENEVET.

---

# INTRODUCTION

---

## CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES IXODOIDÉS

### MORPHOLOGIE

Les Ixodoïdés sont des Acariens parasites à stigmates respiratoires situés en arrière de la IV<sup>e</sup> hanche (*Metastigmata*), dont les chélicères ne forment point des pinces, mais des crochets destinés à aider la pénétration du rostre dans la peau de leurs hôtes.

Ils sont donc formés d'un céphalo-thoraco-abdomen sur lequel sont fixés le *rostre* et les *pattes*.

Le *céphalo-thoraco-abdomen* est en général ovoïde. La forme générale peut néanmoins varier. L'extrémité antérieure est parfois plus étroite que la postérieure. Parfois aussi un rétrécissement peut s'observer vers la partie moyenne du corps, etc.

La taille de ces animaux est très variable. Elle dépend surtout de l'état de réplétion. Une même Tique peut alors passer de 3 à 4 mm. à 10-12 mm. et plus. Ces variations sont surtout visibles chez les femelles: le gorgement du mâle est insignifiant. A cause de ces variations chez un même individu, il ne faudra comparer que des Ixodoïdés non gorgés. Sans cela les expressions de grosses espèces ou de petites espèces, couramment employées par les descripteurs n'ont aucun sens.

La surface du corps est le plus souvent lisse. Elle présente souvent des disques (Argasidés) sans signification physiologique bien établie. En outre, chez les Argasidés cette surface est le plus souvent rugueuse, hérissée de petits tubercules ou grains saillants. Elle est, au contraire, finement striée chez les Ixodidés. Cette constatation suffit à nous indiquer que la morphologie des Ixodidés et celle des Argasidés est assez différente. En dehors des particularités précédentes nous en trouverons assez pour justifier une description séparée. Nous allons donc décrire d'abord les Ixodidés en nous réservant d'indiquer par la suite les particularités propres aux Argasidés.

*Ixodidés.*

Dans ce groupe, le céphalo-thoraco-abdomen porte des *ornements*, des *orifices* et des *appendices*.

Les *ornements* ou *écussons* ne s'observent qu'ici. Ils sont formés d'un épaissement chitineux, faisant le plus souvent saillie sur le reste de la surface. Ces épaissements parfois creusés de sillons ou de ponctuations sont de couleur brune ou brun noir chez les Ixodidés de France (1). Chez divers Ixodidés des régions tropicales, notamment chez les *Amblyomma* l'écusson dorsal présente souvent des colorations très vives : blanc, vert, rouge, etc.

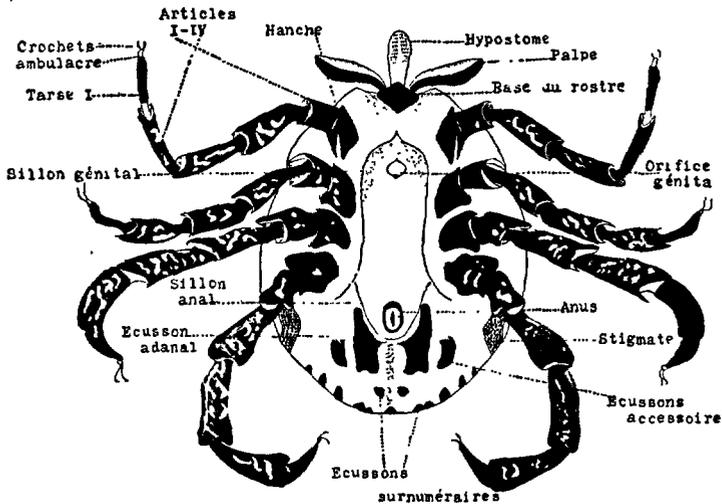


FIG. 1. — Face ventrale d'un mâle de Rhipicéphaliné (demi-schématique).

Les écussons sont de deux sortes. La face supérieure de l'Ixodidé porte l'*écusson dorsal*, la face inférieure présente parfois des *écussons ventraux*, *adanaux* et *accessoires*.

L'*écusson dorsal*, très grand chez le mâle où il recouvre presque tout le dos, sauf une étroite bande marginale, y est limité en dehors par le sillon marginal. Chez la femelle, au contraire, cet écusson, beaucoup plus petit, ovale ou triangulaire, ne dépasse guère le quart ou la moitié antérieure.

Cet écusson porte, au moins chez certaines espèces, le *sillon cervical*, le *sillon latéral* et vers l'angle externe *les yeux*, quand ils existent.

La face ventrale des femelles ne porte pas d'écussons. Chez les mâles d'*Ixodes*, de *Rhipicephalus*, de *Hyalomma*, de *Boophilus*, de *Margaropus* et chez quelques *Amblyomma* atypiques, on y voit, au contraire, des écussons tantôt en forme d'écaille de tortue sur toute la surface du ventre

(1) Sauf chez *Dermacentor* où l'écusson dorsal est marbré de blanc.

(*Ixodes* et un peu *Margaropus*), tantôt limités au voisinage de l'anus : écussons *adanaux* et *accessoires* dans les genres *Rhipicephalus*, *Hyalomma*, *Boophilus* et quelques espèces aberrantes d'*Amblyomma*.

**Orifices.** — Sans compter l'*orifice buccal* que nous décrirons avec le rostre, nous noterons deux orifices sur la face ventrale : l'orifice génital et l'anus, ainsi qu'un orifice respiratoire de chaque côté : le *stigmat*.

L'*orifice génital* varie peu comme forme suivant les sexes. Il est situé en avant à un niveau variant de l'intervalle entre les premières pattes à celui de la 4<sup>e</sup> paire. Il est, le plus souvent, contourné en avant par le sillon génital, qui, chez les exemplaires à jeun, est un simple creux sur la surface ventrale. Sur certains spécimens au contraire, surtout chez les individus gorgés, ce sillon est bordé, en dehors, par une saillie qui s'étend sur toute la base des pattes.

L'*anus* se trouve vers la partie postérieure et, schématiquement, il est à peu près au centre de la sorte de demi-cercle que forme le bord postérieur. Il apparaît sous la forme d'une fente longitudinale, bordée de chaque côté par deux valves également longitudinales. Un cercle chitineux entoure les valves et limite en avant et en arrière la fente anale. La forme générale est ronde ou elliptique à grand axe antéro-postérieur.

Entourant l'anus, soit en avant, soit en arrière, est un sillon d'une grande importance taxonomique : le *sillon anal*. Ce sillon n'est absent que chez quelques rares espèces (*Aponomma transversale* par exemple d'après NEUMANN). Dans la sous-famille des Ixodidés (*Prostriata*) le sillon contourne l'anus en avant. Il est donc ouvert en arrière (exceptionnellement fermé chez *Ixodes rarus* et quelques autres espèces).

Chez tous les autres Ixodidés, au contraire, le sillon contourne l'anus par l'arrière. Il est donc ouvert en avant. Ce caractère s'observe dans les deux sexes.

Les *appendices* sont : sur la ligne médiane, le *rostre* ; sur les côtés, les *pattes*.

Le *rostre* se compose de deux pièces supérieures : les *chélicères*, contenues à l'intérieur de deux tubes longitudinaux : la gaine des chélicères, et d'une pièce inférieure : l'*hypostome*. Ces diverses pièces sont engagées par des palpes protecteurs. Elles forment en arrière la base du rostre, articulée dans une échancrure de l'écusson dorsal au céphalo-thoraco-abdomen.

Les *chélicères* ne sont pas des pinces, mais des scies à deux groupes de dents destinées à déchiqueter la peau par un mouvement antéro-postérieur.

L'*hypostome* est un organe impair et médian en forme de langue ou de spatule. Il porte des *dents*, toutes dirigées en arrière, qui permettent la pénétration du rostre de la Tique, mais s'opposent à sa sortie. Les dents sont disposées en files longitudinales. Leur nombre et leur développement sont en raison directe de la durée du repas de la Tique.

La base du rostre prolonge en arrière, sur la face dorsale, la tige des chélicères, sur la face ventrale, la tige de l'hypostome. Elle est percée à sa partie médiane par la bouche qui se prolonge entre l'hypostome et les

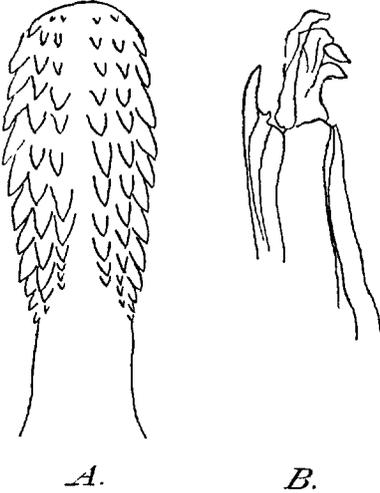


FIG. 2. — A : Hypostome et B :  
Chélicère d'un *Hyalomma*.

chélicères. Cette base du rostre, vue du côté dorsal, a une forme variable suivant les groupes, que l'on utilise pour la classification. Chez les *Hyalomma*, par exemple, elle est hexagonale; chez les *Haemaphysalis* elle est presque carrée, etc. Elle porte chez les femelles les *aires poreuses* dont la forme et l'écartement constituent des caractères spécifiques.

Chez certaines espèces, il existe du côté dorsal, à chaque angle postéro-externe de la base du rostre, une saillie postérieure plus ou moins marquée; ces deux saillies constituent les *cornua*.

Les *auriculæ* sont des saillies latérales ventrales de la base du rostre.

A l'angle externe de la base du rostre s'insèrent les *palpes* formés de 4 articles, dont un basal assez court, deux plus longs et plus dilatés, et un 4<sup>e</sup> très court, visible seulement par la face ventrale. Les divers articles des palpes portent des poils et des épines. Certains articles peuvent faire saillie en dehors (*Haemaphysalis*).

Les *pattes*, au nombre de 4 paires chez l'adulte, 3 chez la larve et 4 chez la nymphe, comprennent : la *hanche* ou *coxa*, suivie d'un 1<sup>er</sup> article ou *trochanter*, et de quatre autres articles dont le dernier ou *tarse* fournit des caractères importants à la diagnose. A la première paire de pattes le tarse porte un organe sensoriel, l'*organe de Haller*.

Les hanches sont souvent ornées de protubérances plus ou moins aiguës, les *épines*, dont le nombre et la disposition varient considérablement d'une espèce à l'autre.

Les différents tarses portent à tous les stades chez les Ixodidés une ventouse ou *ambulacre* et une paire de crochets. Les ambulacres, surtout



FIG. 3. — Tarse I d'un *Boophilus* montrant l'ambulacre et l'organe de Haller.

chez les larves, sont plus développés à la première paire. Ce développement est en rapport avec la biologie de l'animal.

En arrière de la 4<sup>e</sup> hanche, sur le côté de l'animal, on trouve le *stigmat*, orifice respiratoire, dont la forme généralement arrondie ou ovale s'allonge chez certains mâles jusqu'à revêtir l'aspect d'une véritable virgule.

### Argasidés.

Les gros caractères de la morphologie externe qui séparent cette famille de la précédente sont, chez les adultes et les nymphes :

- 1° la disparition de l'écusson dorsal ;
- 2° la position ventrale du rostre ;
- 3° l'absence d'ambulacres aux pattes.

Sauf la première, ces différences n'existent point chez les larves.

Le rostre de l'Argasidé est situé à la face ventrale, logé dans une dépression spéciale, le *camérostome*. Chez certains Argasidés les bords du camérostome sont munis de sortes d'élytres articulées : les *joues*, soit entières (*Ornithodoros talaje capensis*), soit déchiquetées (*O. erraticus*)

Les palpes sont arrondis, à articles subégaux.

L'orifice génital, situé en arrière du camérostome, est plus triangulaire chez les mâles, plus en fente longitudinale chez les femelles.

La surface dorsale est rugueuse, comme pulvérulente, possédant des sortes de disques (*patelles* de certains auteurs), parfois absents chez les Ornithodores (1) plus ou moins symétriquement disposés. Elle se raccorde à la surface ventrale au niveau d'une ligne de démarcation très nette chez les Argas. Chez les Ornithodores au contraire, la ligne de démarcation est beaucoup plus imprécise.

Les pattes sont fréquemment ornées de saillies, de tubérosités (voir fig. 67, p. 75) dont la présence et l'aspect offrent de bons caractères diagnostiques.

Les stigmates sont petits. Les yeux sont absents chez les Argas et chez quelques espèces d'Ornithodores.

## BIOLOGIE

### Cycle évolutif.

La dualité morphologique s'accompagne de différences entre la biologie des Argasidés et celle des Ixodidés. Les premiers possèdent au minimum 5 stades évolutifs : l'œuf, la larve hexapode, la 1<sup>re</sup> nymphe, la 2<sup>e</sup> nymphe

(1) Les disques existent en réalité, mais, très petits, ne sont pas visibles à faible grossissement.

et l'adulte. Les *Ixodidés* en présentent 4 au maximum : l'œuf, la larve, la nymphe et l'adulte. Nous connaissons la forme des adultes, voyons rapidement les caractères des stades imparfaits.

### Morphologie des stades imparfaits.

**IXODOIDÉS.** — L'œuf, de petite taille : 0,5 à 0,8 mm., est généralement brun, luisant. Les œufs sont pondus en très grand nombre, jusqu'à 10 et 12.000 chez certaines espèces. Ils éclosent en quelques jours, le froid retardant l'éclosion.

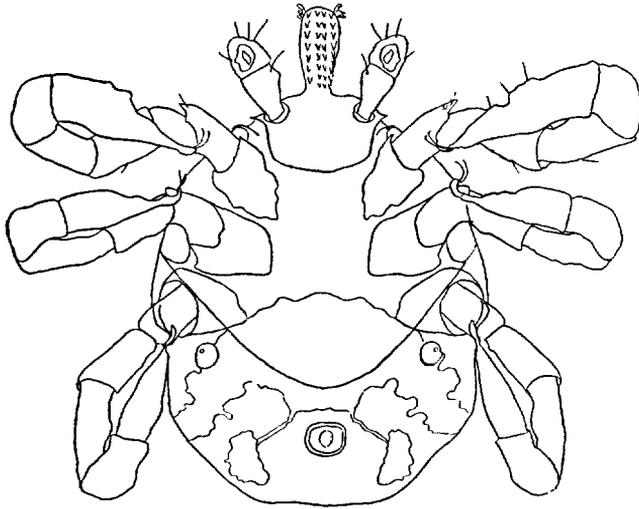


FIG. 4. — Larve hexapode de *Rhipicephalus bursa* montrant les coecums gastriques.

La *larve* reproduit souvent quelques-uns des caractères de la femelle. Elle possède un écusson dorsal qui recouvre en général la moitié du dos. Le rostre se compose des mêmes pièces que chez l'adulte. Les dents de l'hypostome sont, le plus souvent, très fortes.

A la face ventrale on n'observe que l'anus, pas d'orifice génital. Les pattes rappellent, comme morphologie, celles de l'adulte mais la 4<sup>e</sup> paire manque. L'ambulacre de la 1<sup>re</sup> paire est, le plus souvent, beaucoup plus développé que celui des deux autres.

On observera souvent sur les préparations éclaircies au Baume ou à la térébenthine de Venise les coecums gastriques plus ou moins sombres.

La *nymphe*, octopode comme l'adulte, se différencie de ce dernier par l'absence d'orifice génital. Il est parfois difficile de distinguer à l'œil nu une nymphe d'une femelle non gorgée de la même espèce.

Les écussons adanaux n'existent pas, même si la nymphe doit donner naissance à un mâle.

**ARGASIDÉS.** — La différence entre les larves et les adultes est ici beaucoup plus grande. Les larves d'Argasidés sont très voisines de celles d'Ixodidés dont elles ont le rostre terminal quoique en réalité légèrement ventral. Les pattes sont pourvues d'ambulacres. Il existe parfois une plaque dorsale rappelant jusqu'à un certain point l'écusson dorsal de la larve d'Ixode.

Les nymphes, au contraire, ressemblent complètement aux adultes dont elles ne diffèrent guère, en dehors de l'ouverture génitale, que par le

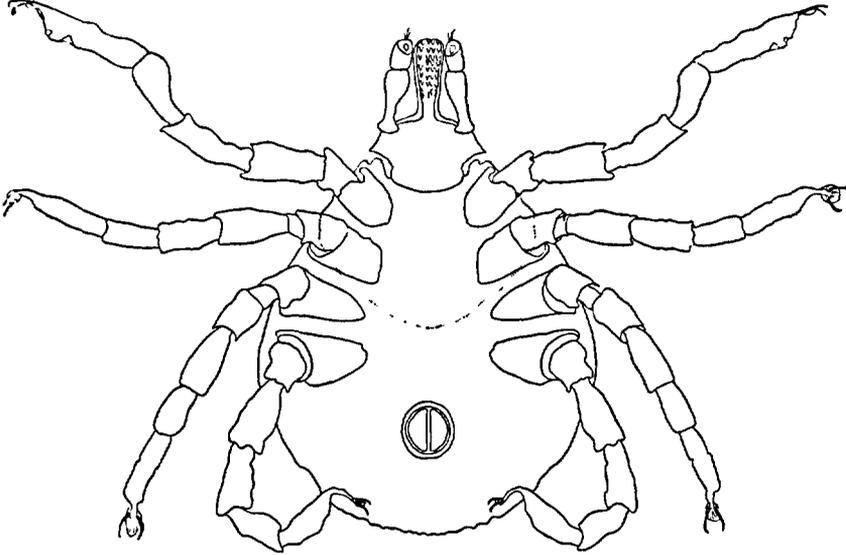


FIG. 5. — Nympe de *Hyalomma*.

nombre et la taille des disques. Ceux-ci vont en croissant de la première à la deuxième nymphe et à l'adulte.

### **Ixodidés.**

**Accouplement.** — Le mâle placé ventre à ventre contre la femelle dilate l'orifice vulvaire de celle-ci, extrait un *spermatophore* de son propre orifice génital et l'introduit dans la vulve. Cet accouplement a lieu soit avant, soit après le repas de la femelle. On connaît quelques cas de *parthénogénèse* expérimentale et d'autres cas naturels, constants ou accidentels, suivant les espèces.

**Préoviposition.** — La femelle gorgée et fécondée se laisse tomber à terre et va attendre derrière un abri quelconque la formation des œufs. Cette attente (*préoviposition*), généralement de l'ordre de quelques jours, peut atteindre plusieurs mois en hiver.

**Ponte.** — La ponte se produit au même endroit. Certaines espèces à biologie très spéciale comme *Ixodes putus* pondent dans le nid même des oiseaux qu'elles parasitent. La durée de l'opération est de 10 jours à un mois. Dès son apparition au dehors, l'œuf est revêtu d'un enduit albumineux, produit d'une glande spéciale située sous la partie antérieure de l'écusson : la glande de Gené. Cet enduit empêche l'œuf de se dessécher.

**Éclosion.** — Le temps nécessaire à l'éclosion peut varier selon la température et les conditions extérieures de 6 à 36 semaines (NUTTALL).

La *larve hexapode* qui sort de l'œuf peut résister près d'un an au jeûne. Le plus souvent, grimpée sur un brin d'herbe ou quelque autre substratum, elle s'y fixe par ses deux paires postérieures de pattes. Elle agit, comme deux antennes, ses pattes antérieures, agrippe au passage un animal quelconque et, s'il lui convient, gagne les régions à peau fine (oreille, périnée), pour se gorger.

Détachée de l'animal après le repas, la larve va muer dans quelque abri pour donner une nymphe, dont la biologie est sensiblement la même que celle de la larve.

La *nymphe gorgée*, tombée à terre, muera, donnant un adulte sexué qui trouvera un animal favorable et le cycle recommencera.

Ce cycle est abrégé, chez quelques *Ixodes*, par le fait que certaines mues se font sur l'hôte même, au lieu de se produire à terre. Pour *Rhipicephalus bursa*, par exemple, le passage larve-nymphe s'effectue sur l'hôte. Chez *Boophilus calcaratus*, les mues larve-nymphe et nymphe-adulte se passent sur le même hôte.

**Nutrition.** — Certains *Ixodes* sont strictement adaptés à tel ou tel hôte (les *Boophilus* par exemple). D'autres, comme l'*Ixodes ricinus*, plus éclectiques, sont capables de se gorger sur une dizaine au moins d'espèces différentes. Ceux qui ont fait choix d'un hôte déterminé le reconnaissent d'après HINDLE et MERRIMAN, grâce aux organes de Haller.

La durée du repas des adultes est longue en général. Elle peut atteindre une quinzaine de jours et même davantage pendant la saison froide. Il semble, d'après NUTTALL, que la dentition de l'hypostome soit en rapport avec la durée du repas. Chez les espèces lentes à se gorger cet organe est formidablement armé, probablement pour éviter que la Tique ne soit arrachée.

### **Argasidés.**

La biologie des Argasidés suit, dans ses grandes lignes, celle des Ixodidés. Elle en diffère cependant du fait que les Argasidés vivent, par rapport à leur hôte, à peu près comme les Punaises. Ce sont surtout des Tiques des pays chauds et, comme le fait remarquer NUTTALL, dans les régions froides ou tempérées, ils parasitent surtout les oiseaux. A défaut de ceux-ci ils peuvent envahir l'habitation humaine et piquer l'homme.

**Longévité. Résistance au jeûne.** — Ces animaux ont une résistance effroyable à l'inanition; LOWNSBURY, LABOULBÈNE et moi-même avons vu des *Argas persicus* survivre pendant 2 et 3 ans sans prendre de nourriture.

**Habitat.** — On trouvera les Argasidés, comme les Punaises, dans tous les abris étroits à proximité immédiate de leur hôte normal : crevasses des vieux murs, recoins des poulaillers, pigeonniers, étables et terriers, sable des cases, etc.

**Repas.** — A l'inverse des Ixodidés la durée du gorgement est très courte, 20 à 30 minutes pour l'adulte, parfois davantage chez la nymphe et chez la larve.

**Reproduction.** — L'accouplement ne diffère guère de celui des Ixodidés, mais la femelle ne meurt pas après la ponte. Celle-ci se fait en 4 à 5 reprises différentes entre lesquelles la femelle prend un repas.

**Cycle larvaire.** — La larve hexapode a un rostre bien mieux armé que celui de l'adulte, la durée du repas étant plus longue. Certaines espèces au contraire, comme *Ornithodoros moubata*, n'effectuent aucun repas au stade larvaire et se changent en nymphes dans l'intérieur même de la coquille ovulaire. La larve de l'*Ornithodoros savignyi* sort de l'œuf mais n'effectue aucun repas.

**Cycle nymphal.** — La nymphe d'Argasidé vit à peu près comme l'adulte, se gorge et mue en donnant une deuxième nymphe. Celle-ci, de biologie semblable à la première, muera en donnant un adulte. D'après NUTTALL et WARBURTON (1906), il y aurait plus de deux stades nymphaux chez *Ornithodoros moubata* et *O. savignyi*.

## CLASSIFICATION DES IXODOIDÉS

Depuis les environs de 1800, où, sous l'influence de LATREILLE, les Ixodoidés ont commencé à être considérés comme un groupe à part dans les Acariens, la classification des Tiques et les essais de groupement naturel ont été nombreux.

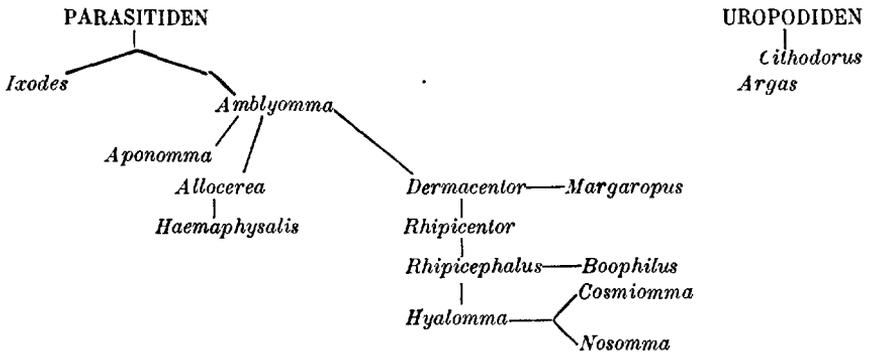
Citons en dehors des systèmes déjà anciens de KOCH, 1844, de CANESTRINI et FANZAGO, 1887, la classification de NEUMANN, 1911, qui les répartit ainsi :

### Famille des IXODIDAE

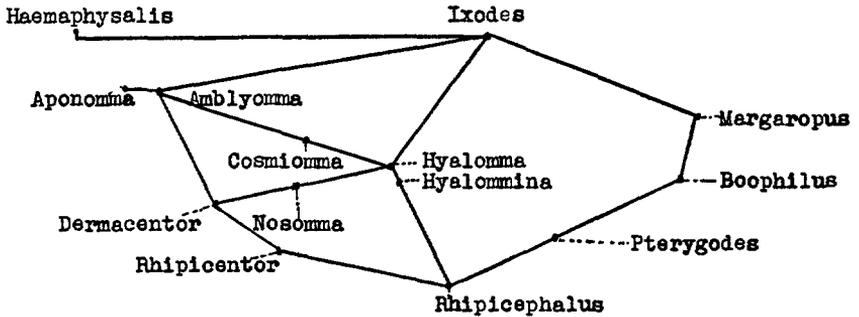
| Sous-familles | IXODINÉS  |   |  | ARGASINÉS                           |
|---------------|---|---|--|-------------------------------------|
| Tribus        | <i>Ixodaria</i>   | <i>Amblyommataria</i>   | <i>Rhipicephalaria</i>                                       |                                     |
| Genres        | <i>Ixodes</i><br><i>Eschatocephalus</i><br><i>Ceratixodes</i> | <i>Amblyomma</i><br><i>Haemaphysalis</i><br><i>Dermacentor</i><br><i>Aponomma</i> | <i>Rhipicephalus</i><br><i>Hyalomma</i><br><i>Margaropus</i> | <i>Argas</i><br><i>Ornithodoros</i> |

Divers auteurs : BANKS, NUTTALL et WARBURTON, ont justement reproché à cette classification de séparer des groupes comme *Amblyomma* et *Hyalomma* dont les femelles sont parfois très voisines. D'un autre côté la classification de NUTTALL et WARBURTON qui repose sur la longueur du rostre a l'inconvénient de séparer les *Hyalomma* des *Rhipicephalus*, dont les parentés sont encore plus indéniables.

Plus récemment encore, en 1924, JAKOB admet les affinités résumées dans le tableau suivant :



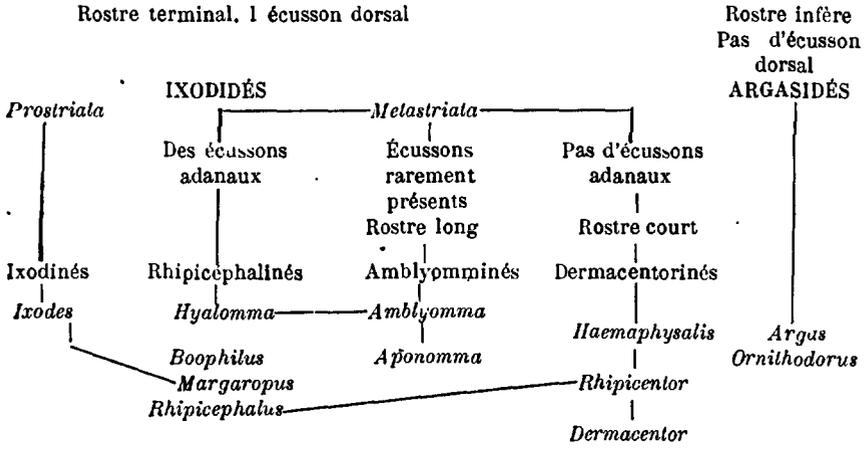
Enfin, dans une des dernières tentatives de groupement, SHARIF construit le schéma suivant, assez compliqué, mais qui s'efforce d'exprimer les affinités et le degré d'affinité des genres.



(imité de M. SHARIF. *Parasitology*, 1934, vol. XXVI, p. 55 fig. 3.)

Cette classification présente, entre autres inconvénients celui de ne pas se traduire sous forme de groupes progressivement séparables. Nous adopterons au moins à titre provisoire le schéma suivant :

Superfamille IXODOIDEA Banks : 2 familles.



## IXODOIDEA

### TABLEAU DES FAMILLES.

- Un écusson dorsal couvrant tout ou partie du dos. Rostre terminal. Des ambulacres aux pattes à tous les stades. **Ixodidae**, p. 15.
- Pas d'écusson dorsal. Rostre infère. Des ambulacres aux pattes chez les larves seulement. . . . . **Argasidae**, p. 68.

### TABLEAU DES GENRES ET DES SOUS-FAMILLES.

♂.

- 1. Sillon anal ouvert en arrière (Ixodiné). . . . . **Ixodes**, p. 15.
- Sillon anal ouvert en avant. . . . . 2
- 2. Des écussons de chaque côté de l'anūs (Rhipicéphalinés). . . . . 4
- Pas d'écussons adanaux<sup>(1)</sup>. . . . . 3
- 3. Rostre court (Dermacentorinés). . . . . 6
- Rostre long (Amblyomminés). . . . . **Amblyomma**, p. 33.
- 4. Rostre long. . . . . **Hyalomma**, p. 35.
- Rostre court. . . . . 5
- 5. Hanches I nettement fendues. Écussons adanaux triangulaires. . . . . **Rhipicephalus**, p. 43.
- Hanches I pas très fendues. Écussons adanaux presque rubannés. Mâles de très petite taille (2 mm. × 1,3 mm.). **Boophilus**, p. 51.
- 9. Des yeux. Écusson dorsal taché de blanc. Hanche IV très développée. . . . . **Dermacentor**, p. 53.
- Pas d'yeux. Écusson dorsal brun sombre. Hanche IV pas très hypertrophiée. . . . . **Haemaphysalis**, p. 57.

♀.

- 1. Sillon anal ouvert en arrière (Ixodiné). . . . . **Ixodes**, p. 15.
- Sillon anal ouvert en avant ou absent. . . . . 2
- 2. Rostre long (Amblyomminés et *Hyalomma*). . . . . 3
- Rostre court. . . . . 4
- 3. Des taches blanches sur l'écusson. Espèces de présence douteuse ou tout au moins rares dans la région méditerranéenne. . . . . **Amblyomma**, p. 33.

(1) Caractère valable pour la Faune de France seulement.

- Écusson de couleur sombre présentant au maximum un dépoli blanchâtre sur l'écusson. Ce dépoli se retrouve alors sur les pattes. Espèces normales et fréquentes de la région méditerranéenne. . . . . **Hyalomma**, p. 35.
4. Base du rostre nettement hexagonale (Rhipicéphalinés). . . . . **5**
- Base du rostre nettement quadrangulaire (Dermacentorinés). . . . . **6**
5. Hanches I nettement fendues. Un sillon anal. **Rhipicephalus**, p. 43.
- Hanches I non fendues, coniques. Pas de sillon anal. . . . . **Boophilus**, p. 51.
6. Des yeux. Ecusson dorsal taché de blanc. . . . . **Dermacentor**, p. 53.
- Pas d'yeux. Ecusson dorsal sombre. . . . . **Haemaphysalis**, p. 57.

## Famille des IXODIDAE

### S.-F. IXODINAE

#### G. IXODES LATREILLE 1795.

[*Acarus (pro parte)* LINNÉ 1746 et sequentes; *Cynorhæstes* HERMANN 1804 et sequentes; *Crotonus* DUMÉNIL 1802; *Hæmalastor* KOCH 1844; *Eschatocephalus* FRAUENFELD 1853 et sequentes; *Dermanyssus (pro parte)* KOLENATI 1857; *Sarconyssus* KOLENATI 1857; *Hyalomma* PICKARD, Cambridge 1878 (*H. putus* = *Ixodes putus*); *Pseudixodes* HALLER 1881; *Ceratiixodes* NEUMANN 1902; *Euixodes* NEUMANN 1904; *Ixodes* sbg. *Eschatocephalus* NEUMANN 1904; *Ixodes* sbg. *Sternalixodes* SCHULZE 1935; *Ixodes* sbg. *Exopalpiger* SCHULZE 1935 (*I. priscicollaris*); *Ixodes* sbg. *Endopalpiger* SCHULZE 1935 (*I. luxuriosus*); *Ixodes* sbg. *Lepidirodes* SCHULZE 1935 (*Eschatocephalus Kopsteini*)].

Le genre *Ixodes* comprend à l'heure actuelle 96 espèces plus ou moins valables. Sur ce nombre 16 espèces seulement peuvent être comprises dans la Faune de France, même élargie, comme nous l'avons définie dans l'introduction.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂.

1. Pattes de longueur démesurée. . . . . **vespertilionis**, p. 21.
- Pattes de longueur normale. . . . . **2**
2. Des touffes de poils au bord postérieur de l'abdomen. **putus**, p. 26.
- Bord postérieur de l'abdomen sans touffes de poils. . . . . **3**
3. Une épine interne à la hanche I. . . . . **4**
- Pas d'épine interne à la hanche I. . . . . **6**
4. Hypostome échancré à la pointe. Des cornes au bord postérieur de la base du rostre. . . . . **apronophorus**, p. 22.

- Hypostome à pointe plus ou moins arrondie, mais sans échancrure. Pas de cornes au bord postérieur de la base du rostre (face dorsale). . . . . 5
- 5. Plaque médiane ventrale un peu plus longue que large. . . . . ricinus, p. 17.
- Plaque médiane ventrale aussi large que longue. hexagonus, p. 19.
- 6. Palpes très écartés à la base. Hypostome non échancré. Une rangée interne de dents. . . . . trianguliceps, p. 30.
- Hypostome plus ou moins échancré. Pas de rangée interne de dents. canisuga, arboricola, melicola, strigicola<sup>(1)</sup>, dryadis, pp. 28-32.

♀.

- 1. Pattes de longueur démesurée, plus longues que le corps à jeun. . . . . vespertilionis, p. 21.
- Pattes de longueur normale, pas plus longues que le corps de la femelle non gorgée. . . . . 2
- 2. Hanche I portant une épine interne longue ou en tous cas nettement marquée. . . . . 3
- Épine interne de la hanche I inexistante ou à peine indiquée. . . . . 9
- 3. Écusson dorsal pas plus long que large. . . . . 4
- Écusson dorsal nettement plus long que large. . . . . 7
- 4. Une forte épine externe à la hanche I. . . . . 5
- Pas de forte épine externe à la hanche I. . . . . 6
- 5. Aires poreuses plus ou moins confondues sur la ligne médiane. . . . . caledonicus, p. 23.
- Aires poreuses séparées. . . . . caledonicus sculpturatus, p. 24.
- 6. Épine interne longue, atteignant les hanches II. Tarses IV non renflés avant l'extrémité. . . . . ricinus, p. 17.
- Épine interne plus courte. Tarses IV renflés avant l'extrémité. . . . . hexagonus, p. 19.
- 7. Épine interne de la hanche I plus longue que l'épine externe. . . . . 8
- Épine interne courte, à peu près de même longueur que l'externe. . . . . arvicolae, p. 22.
- 8. Aires poreuses circulaires, petites. Sillon anal allant jusqu'au bord postérieur. . . . . acuminatus, p. 25.
- Aires poreuses plus grandes, subtriangulaires. Sillon anal s'arrêtant bien avant le bord postérieur. . . . . brunneus, p. 29.
- 9. Une épine externe à la hanche I. . . . . unicavatus, p. 26.
- Épine externe nulle ou insignifiante à la hanche I. . . . . 10
- 10. Écusson dorsal beaucoup plus long que large. . . . . 11
- Longueur de l'écusson dorsal égale ou à peine supérieure à la

(1) Les caractères de ces différentes espèces ne me paraissent pas suffisamment nets pour permettre une diagnose sûre.

- largeur. . . . . 12
11. Largeur maxima de l'écusson dorsal tout à fait en avant. Tarses renflés avant la pointe. . . . . *putus*, p. 26.  
— Largeur maxima de l'écusson dorsal en arrière du milieu. Tarses IV graduellement amincis. . . . . *trianguliceps*, p. 30.
12. Aires poreuses plus ou moins entourées par une crête abrupte. 13  
— Aires poreuses plates non entourées par une crête abrupte. . . . . *canisuga*, p. 28.
13. Écusson dorsal pas plus long que large. . . . . *plumbeus*, p. 32.  
— Écusson dorsal un peu plus long que large. . . . . 14
14. Pointe de l'hypostome sans dents en son milieu, . . . . . *dryadis*, p. 32.  
— Des dents à la pointe de l'hypostome. . . . . 15
15. Une large zone triangulaire sans dents juste en arrière de la pointe de l'hypostome. . . . . *strigicola*, p. 33.  
— La même zone réduite à une fente. . . . . 16
16. Bord interne de l'article 3 des palpes plus ou moins rectiligne. . 17  
— Article 3 des palpes rétréci par une entaille au bord interne. . . . . *passericola*, p. 33.
17. Espèce rouge brun clair, pattes courtes. . . . . *arboricola*, p. 32.  
— Pattes plus longues. Scapulæ arrondies. . . . . *arboricola domesticus*, p. 32.

1. *Ixodes ricinus* (LINNÉ 1746). [*I. reduvius* LATREILLE 1804; — *Ixodes bipunctatus* RISSO 1826; — *I. scapularis* SAY 1821 (*I. ricinus* var. *scapularis*); — *Ixodes megathyrus* LEACH 1815; — *Cynorhæstes hermanni* RISSO 1826; — *I. plumbeus* DUGÈS 1834; — *I. fucus-I. rufus-I. sulcatus-I. sciuri* KOCH 1835; — *I. pustularum* LUCAS 1866; — *I. fodiens* MURRAY 1877; — *I. ovatus* NEUMANN 1899; — *I. affinis* NEUMANN 1899; — *I. californicus* BANKS 1904] (Synonymie d'après NEUMANN 1911, p. 12).

Cette espèce comprend 4 variétés *I. ricinus* f. *typica*; — *I. ricinus scapularis* SAY (États-Unis); — *I. ricinus ovatus* NEUMANN (Japon); — *I. ricinus californicus* BANKS (Californie).

Seule la forme type *I. ricinus ricinus* intéresse la France. ♂. Pattes comme chez la femelle Orifice génital au niveau des hanches III. Sillon anal plus divergent en arrière. Plaque médiane ventrale un peu plus longue que large.

♀. Aires poreuses ovoïdes nettement séparées. Palpes longs. Écusson dorsal à peine plus long

que large, brun, lisse, peu ponctué sauf près du bord postérieur; sillons

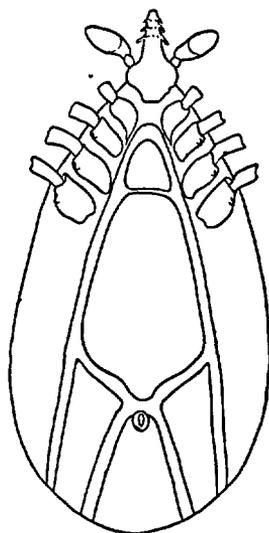


FIG. 6. — *Ixodes ricinus* ♂  
Face ventrale.

cervicaux très courts, devenant immédiatement peu visibles. Quelques poils blanchâtres sur l'écusson.

Hanche I présentant une forte épine interne, longue et pointue, qui atteint la hanche II. Des ébauches d'épines externes aux hanches II, III et IV. Tarses graduellement rétrécis. Vulve au niveau des hanches IV. Sillon anal à bords presque parallèles.

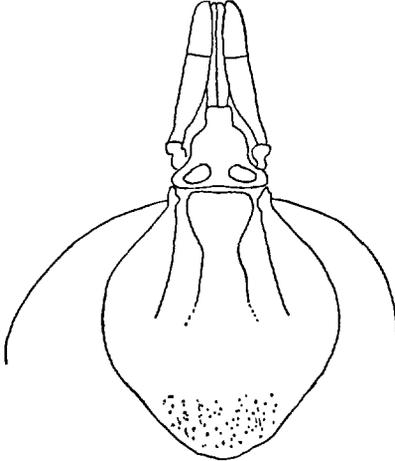


FIG. 7. — *Ixodes ricinus* ♀ : rostre, écusson dorsal.

**Distribution géographique.** — Régions froides et tempérées (SENEVET et ROSSI). Très abondant en certains points d'Europe : Grande Bretagne et Irlande, il est commun en France en Belgique et en Allemagne. On l'a signalé en Espagne en Italie et en Suisse. En Algérie, il semble limité aux régions montagneuses où on ne le trouve guère que pendant la saison froide.

**Distribution locale.** En France cette espèce est commune. Elle a été signalée de Nîmes (NEUMANN 1899), de Chantilly

(Collection BRUMPT) cité par NUTTALL et WARBURTON.

En Algérie elle est signalée d'Azazga, Hamman-Meskoutine, Maison Carrée (Alger) (NUTTALL et WARBURTON). Chréa (Blida) (SENEVET). Bouira, Palestro, Dra el Mizan, Boghni (SENEVET et ROSSI).

**Hôtes vecteurs.** — *Ixodes ricinus* a été trouvé sur les espèces suivantes :

*Homo sapiens*, *Canis familiaris*, *C. vulpes*, *Felis concolor*, *Genetta* sp., *Mustela putorius*, *M. erminea*, *Meles taxus*, *Lepus timidus*, *Lepus sylvaticus*, *Mus decumanus*, *M. musculus*, *Myoxus* sp., *Sciurus* sp., *Bos taurus*, *B. indicus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Cervus elaphus*, *C. capreolatus*, *C. dama*, *Equus caballus*, *Erinaceuseuropaeus*, ainsi que

les larves et nymphes sur des lézards et des oiseaux (NEUMANN, 1911), (NUTTALL et WARBURTON 1911); *Sylvia aricapilla*, *Turdus iliacus* (HIRST 1916).

**Rôle pathogène.** — Transmet au Bœuf *Piroplasma divergens* (NUTTALL, 1913 et auteurs ultérieurs).

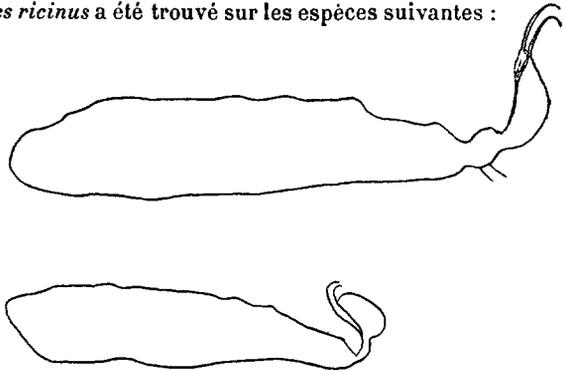


FIG. 7. bis. — *Ixodes ricinus* ♀ Tarses I et IV.

Il transmettrait peut-être, d'après NEUMANN, une piroplasmose canine, bien que des résultats négatifs aient été enregistrés par d'autres auteurs.

Il serait également capable de reproduire chez l'enfant et chez le mouton la « paralysie à tiques ».

Expérimentalement les larves ont pu transmettre une piroplasmose au bétail (ZELLER et HELM).

Cette espèce transmettrait enfin au mouton le « looping ill » sorte d'encéphalite.

2. *Ixodes hexagonus* LEACH, 1815. [*Ixodes autumnalis* LEACH 1815; *I. erinacei* AUDOIN 1832; *I. reduvius* AUDOIN 1832; *I. crenulatus* KOCH 1835; *I. vulpis* PAGENSTECHE 1861; *I. erinaceus* MURRAY 1877; *I. ricinus* MÉGNIN 1880]. (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 17); *I. crenulatus* KOCH (synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1914, p. 177 et p. 183).

♂. Très rarement trouvé; la plaque ventrale médiane est très large et l'épine in-

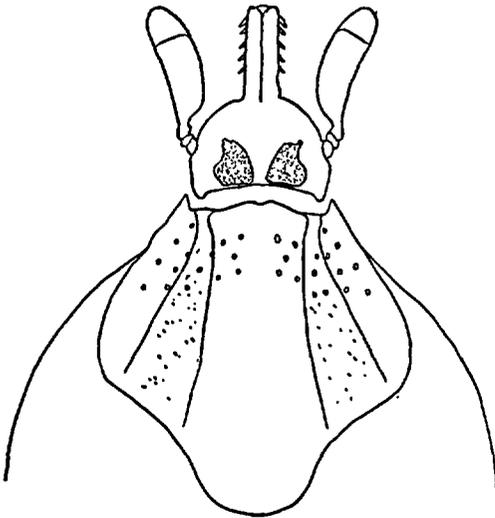


FIG. 9. — *Ixodes hexagonus* ♀ : Écusson dorsal.

petite épine externe répétée sur les hanches II, III et IV. Vulve entre les hanches III. Sillon anal formant une pointe en avant de l'an.

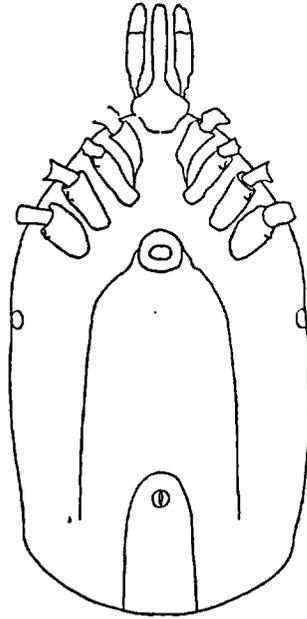


FIG. 8. — *Ixodes ricinus* ♀ : Face ventrale montrant l'épine de la hanche I.

terne de la hanche I est plus longue que chez la femelle.

♀. Rostre moyen, la partie libre du rostre guère plus longue que la base. Palpes longs, aires poreuses subtriangulaires et contiguës. Écusson dorsal cor-diforme à largeur maxima vers la partie médiane, assez brusquement rétréci ensuite, punctuations nombreuses assez régulièrement réparties, un peu plus serrées en avant.

Hanche I avec une épine interne pointue, mais un peu plus courte que chez *I. ricinus*, ainsi qu'une

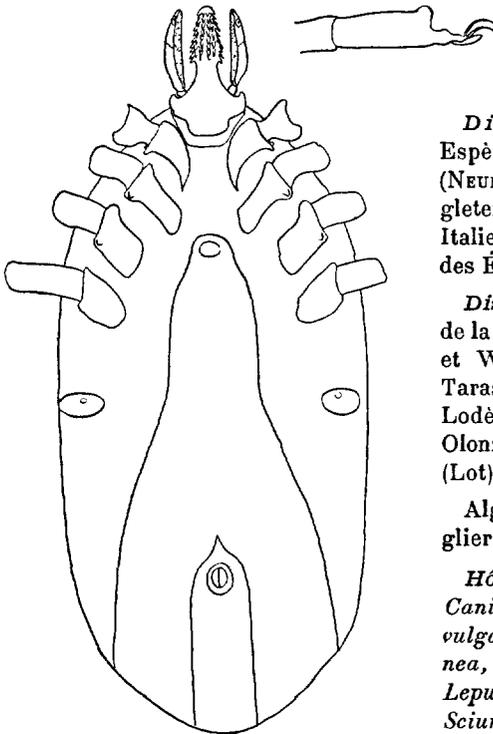


FIG. 10. — *Ixodes hexagonus* :  
Face ventrale de la ♀ et tarse IV.

Tarses brusquement rétrécis, légèrement gonflés avant le rétrécissement.

**Distribution géographique.** — Espèce largement distribuée en Europe (NEUMANN, 1911, p. 131). France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Suisse, Italie, Hongrie. Signalée d'Algérie, des États-Unis, de l'Amérique du Sud.

**Distribution locale.** — France: Forêt de la Lande (Seine-Inférieure) (NUTTALL et WARBURTON); Grotte de Fontanet, Tarascon-sur-Ariège, La cavé de Labeil, Lodève (Hérault), de la Fontaine froide, Olonzag; grotte de Blars, Louzès (Lot), cités par NEUMANN (1916).

Algérie. Collection COOPER sur sanglier (NUTTALL et WARBURTON).

**Hôtes vecteurs.** — *Homo sapiens*, *Canis vulpes*, *C. familiaris*, *Lutra vulgaris*, *Meles taxus*, *Mustela erminea*, *M. vulgaris*, *M. putorius*, *M. furo*, *Lepus cuniculus*, *Myopotamus capypus*, *Sciurus vulgaris*, *Erinaceus europaeus*, *Canis lupus*, *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Felis domestica*, *Mustela lutreola*,

*Mustela foina*, *Mustela martes*, *Lepus timidus*, *Lepus sylvaticus*, *Hystrix cristata*, *Spermophilus* sp., *Didelphis* sp.

Nymphes et larves sur de petits Mammifères et sur des Oiseaux : *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Charadrius plumbeus*, *Crex crex* (NEUMANN, 1911, p. 17); (NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 182). *Equus caballus* (SCHULZE); *Mustela nivalis* (HIRST 1916).

**Rôle pathogène.** — *I. hexagonus* a été accusé de transmettre la piroplasmose canine (ALESSANDRINI, 1917).

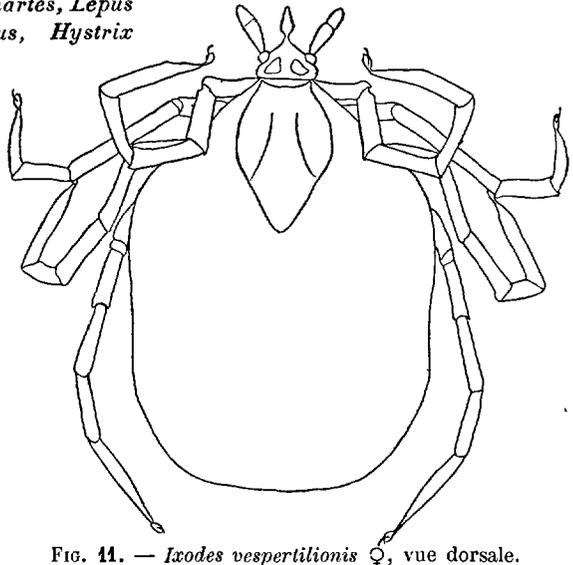


FIG. 11. — *Ixodes vespertilionis* ♀, vue dorsale.

Il serait capable, comme *I. ricinus*, de pénétrer sous la peau. Il a notamment été trouvé sous la peau de Renards (NUTTALL, 1914).

3. *Ixodes vespertilionis* C. L. KOCH 1844. [*I. flavipes* KOCH 1844; *Eschatocephalus gracilipes* FRAUENF. 1853; *I. troglodytes* FRAUENFELD 1853; *Haemalastor gracilipes* FRAUNF. 1854; *Sarconyssus flavipes*, *S. brevipes*, *S. flavidus*, *S. hispidulus*, *S. kochi* KOLENAT. 1857; *E. frauenfeldi*, *E. seidlitzi* KOCH 1872; *I. longipes* LUCAS 1872; *I. siculifer* MÉGNIN 1880; *Haemalastor vespertilionis* NEUMANN 1899; *E. vespertilionis* NEUMANN 1901]. Synonymie de NEUMANN (1911, p. 30) et de NUTTALL et WARBURTON (1911, pp. 271-272). Ces deux derniers auteurs admettent encore, comme synonymes : *Sarconyssus exaratus* KOLENATI 1856; *E. flaviceps* BONNET 1908; *Ixodes* (s. g. *Eschatocephalus vespertilionis* NEUMANN 1911.

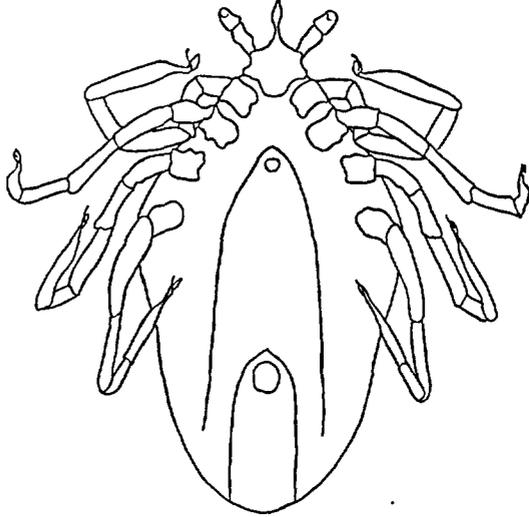


FIG. 42. — *Ixodes vespertilionis*, ♀, face ventrale.

♀. Cet Ixode, assez distinct des autres espèces

pour que NEUMANN ait voulu le classer dans un sous-genre spécial, est caractérisé par la grande longueur de ses pattes. Tous les articles, sauf les hanches sont très allongés. Les tarsi sont très longuement atténués, les hanches sont inermes. Le rostre est court, l'hypostome pointu. Les palpes, claviformes, sont assez longs, insérés sur l'angle externe de la base triangulaire du rostre. Aires poreuses subtriangulaires assez rapprochées.

Sillon anal à bords presque parallèles, longs. Vulve au niveau des hanches III.

♂ à pattes un peu plus longues que celles de la femelle. Écusson dorsal divisé en trois bandes longitudinales. Plaque ventrale médiane pentagonale.

*Distribution géographique.* — France, Angleterre, Espagne, Italie, Hongrie, Allemagne, Algérie, Australie.

*Distribution locale.* — En France, cette espèce a été signalée des endroits suivants; pour éviter les répétitions, le nom de chaque localité indiquée est celui

de la grotte ou caverne. Lorsque le nom de la commune est le même il n'est pas indiqué. Le nom entre parenthèses est celui du département.

Pont-la-Dame, Aspès-sur-Buech (Hautes-Alpes); Le Perthus del Drac, Lucéram (Alpes-Maritimes); Peyroche, Auriolle (Ardèche); Mas d'Azil — Tourtoux — Aulot, Saint-Girons — Echartou, Cazavet — Audoubert, Montesquieu, grottes diverses (Ariège); Saut, Fourtau — Espezel — Puivert — Aspradel (Aude); Baux (Bouches-du-Rhône); Mollans, Plan-de-Baix (Drôme); Seyne (Gard); Péné-Blanche, Arbas — de l'Espugne — Saleich — Mont-de-Choc, Saleich (Haute-Garonne); Bèze — Minerve, Cessero (Hérault); Pré-Martin, Pont-en-Royans (Isère); Chalat, Marcihac (Lot); Ribenac, Iriberry — Compagnaga Lecia, Camou-Cihigne (Basses-Pyrénées); Beauvais (Oise); Gerdes, Bagnères-de-Bigorre — Bas-Nistos (Hautes-Pyrénées); Cova-Bastera, Villefranche-de-Conflent — Banyuls (Pyrénées-Orientales), Vincennes (Seine); La Briquetterie — Cuotte — Dieppedale de la Londe (Seine-Inférieure); Cuzoul d'Armand, Cabeou, La Madeleine, Penne-du-Tarn (Tarn); des Féés, Arcy-sur-Cure (Yonne). (Citées par NEUMANN, 1916).

Algérie : Rhar el Djema, Aïn Amara (Constantine); Beni Add, Aïn Fezza (Oran), citées par NEUMANN.

Rivet, citée par SEURAT, Guelt es Stel (Alger) citée par SEURAT et SENEVET.

Pratiquement cette espèce n'a été trouvée, jusqu'ici que sur les Chauves-souris et dans leurs repaires, grottes, cavernes. Seul KÓTLAN, en Hongrie, l'a signalée du Chien.

Parmi les Cheiroptères cités comme hébergeant cette espèce : *Rhinolophus ferrum equinum*, *R. hippecrepis*, *R. clivosus*, *R. euryale*, *Myotis mystacinus* (NEUMANN, 1911, p. 31).

#### 4. *Ixodes arvicolae* WARBURTON 1926.

♂ inconnu.

♀. Branches du sillon anal légèrement divergentes. Hanche I présentant deux courtes épines, peu pointues, à peu près égales. Une courte épine externe aux trois autres hanches. Tarses assez graduellement amincis. Écusson dorsal ovale, plus long que large. Sillons cervicaux presque invisibles. Une légère ébauche de cornes à la base du rostre. Le rostre présente à la face inférieure des auriculæ très nettes. Aires poreuses grandes, mal limitées, non contiguës. Hypostome long et pointu. Palpes longs.

Angleterre (Cambridge) sur *Arvicola amphibius amphibius* (WARBURTON).

#### 5. *Ixodes apronophorus* P. SCHULZE 1924.

SCHULZE (1929) considère comme synonyme de cette espèce *I. arvicolae*. WARBURTON en décrivant *I. arvicolae* a d'ailleurs envisagé la possibilité de cette synonymie.

♂. Grosse espèce, 2 à 3 millimètres. Écusson brun châtain. Bord postérieur de la base du rostre présentant des cornes très accentuées. Palpes massifs. Hypostome avec de fortes dents externes et des dents internes à peine marquées. Sillon anal divergent. Hanche I avec une

épine interne assez forte. Une courte épine externe aux hanches I-III (médiane sur la hanche III d'après SCHULZE); hanche IV avec une courte épine interne. Trochanter avec une large et forte saillie rappelant celle des *Haemaphysalis*. Tarse IV avec une saillie dorsale aiguë. Tarse I effilé, légèrement comprimé.

♀ inconnue.

Sur Rats d'eau (*Arvicola*), Hambourg (SCHULZE, 1924).

6. *Ixodes caledonicus* NUTTALL 1910.

♂ inconnu.

♀. Rostre de taille moyenne. Aires poreuses presque confondues sur la ligne médiane. Des auriculæ obtuses faisant saillies du côté ventral.

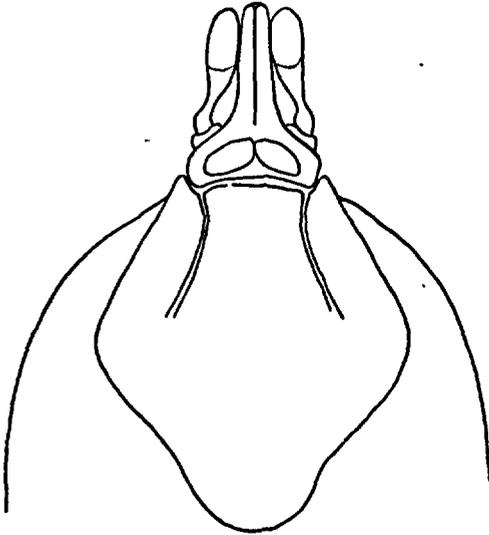


FIG. 13. — *Ixodes caledonicus* ♀ : Rostre, écusson dorsal et tarse IV.

Écusson un peu plus long que large, brun rougeâtre, lisse presque sans ponctuations (très fines). Sillons cervicaux bien marqués en avant, peu profonds par la suite, disparaissant bien avant le bord postéro-externe.

Sillon anal à bords parallèles, puis divergents, entourant l'anus d'un

fer à cheval bien régulier et atteignant le bord postérieur. Vulve un peu en arrière des hanches III.

Hanche I possédant une épine interne peu développée et une épine

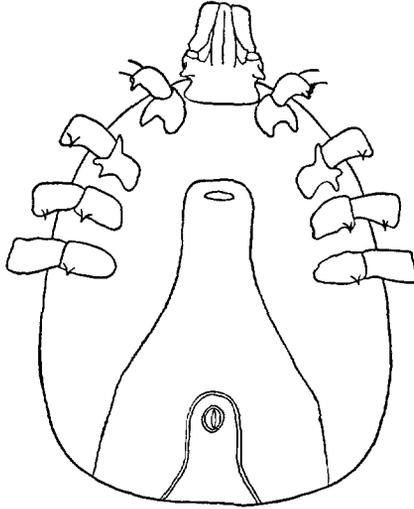


FIG. 14. — *Ixodes caledonicus* ♀, face ventrale.

externe de même taille, un peu plus longue que large. L'épine externe seule visible sur les hanches II-IV. Un court éperon sur les trochanters I-III.

**Distribution géographique.** — Écosse (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 200).

**Hôtes vecteurs.** — Pigeon-Colombe (NUTTALL et WARBURTON); *Fulmurus glacialis*, *Corvus corax*, *C. cornix*; Angleterre (HIRST).

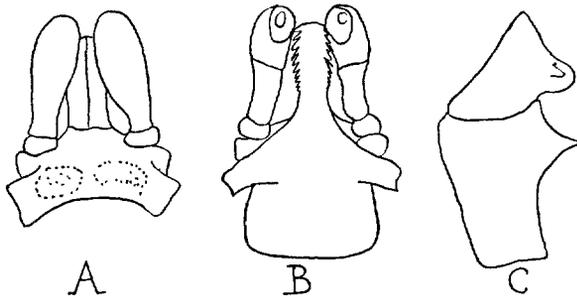


FIG. 15. — *Ixodes caledonicus* var. *sculpturatus* ♀ schématisée d'après le dessin de SCHULZE, 1932 : A : Face dorsale; B : Face ventrale montrant les *auriculae*; C : Hanche et protarse I.

***I. caledonicus* var. *sculpturatus*** P. SCHULZE 1929. — D'après le dessin de SCHULZE cette variété se distingue de l'espèce type par l'accentuation plus

grande des cornua au bord postérieur de la base du rostre, la séparation plus grande des aires poreuses, la saillie moins forte de l'épine interne de la hanche I. — Bavière, Poméranie, sur *Columba* sp., *Phoenicurus* sp., *Cyprelus* sp. (SCHULZE et SCHLOTTKE, 1929).

7. *Ixodes acuminatus* NEUMANN 1901.

♂ inconnu.

♀. Rostre très long à auriculæ marquées. Hypostome long et pointu.

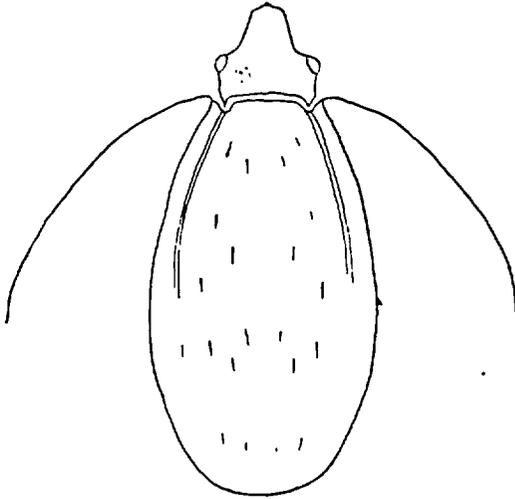


FIG. 16. — *Ixodes acuminatus* d'après un échantillon incomplet de NEUMANN. ♀ : Écusson dorsal.

Palpes longs. Aires poreuses circulaires, petites et écartées. Une ébauche de cornes au bord postérieur de la base du rostre. Palpes longs et plats. Écusson dorsal plus long que large, couvert de poils épars.

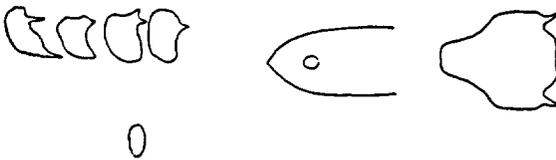


FIG. 17. — *Ixodes acuminatus* ♀ : Hanches I-IV, sillon anal et base du rostre.

Sillon anal légèrement divergent en arrière. Vulve au niveau des hanches III. Hanche I avec deux épines aiguës, l'interne plus longue. Une courte épine externe aux autres hanches. Tarses longs, graduellement amincis, sans protubérance.

Italie (Gênes); (NEUMANN, 1911).

8. *Ixodes unicavatus* NEUMANN 1908.

♂ inconnu.

♀. Écusson dorsal beaucoup plus long que large, plissé, comme chariné. Sillons cervicaux assez bien marqués mais peu profonds. Pas de sillons latéraux. Aires poreuses grandes, trapézoïdales, confondues sur la

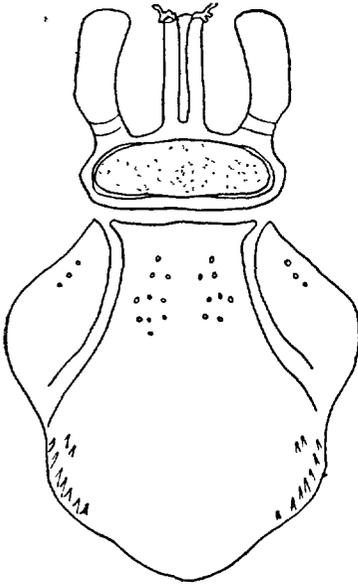


FIG. 18. — *Ixodes unicavatus* ♀ d'après un spécimen du British Museum, identifié par NUTTALL : Rostre et écusson dorsal.

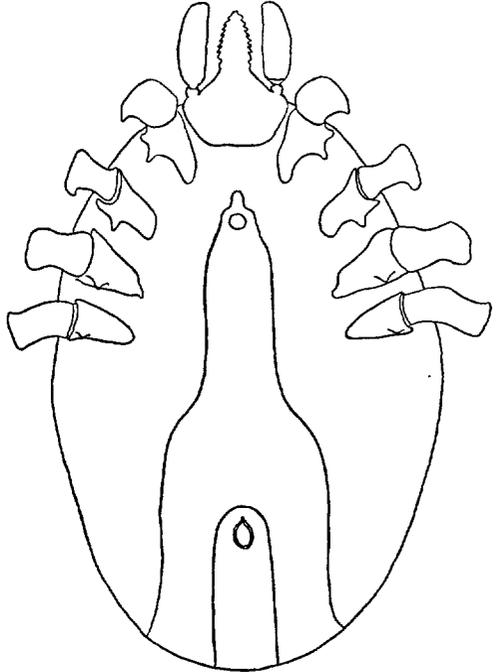


FIG. 19. — *Ixodes unicavatus* ♀ : Face ventrale.

ligne médiane ou à peine séparées par une crête. Sillon anal à bords parallèles, parfois très légèrement rapprochés à leur extrémité postérieure. Hanche I sans épine interne, une épine externe courte et obtuse. Hanches II et III avec, en ce point, une saillie de plus en plus réduite. Une sorte d'éperon obtus au trochanter I. Tarses progressivement réduits. Vulve au niveau des hanches III.

ÉCOSSE (NEUMANN; NUTTALL et WARBURTON), Angleterre (HIRST, 1916); Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), (NEUMANN) *Phalacrocorax graculus* (NUTTALL et WARBURTON; HIRST).

9. *Ixodes putus*. (CAMBRIDGE) 1876. [*Hyalomma puta* CAMBRIDGE 1876; *Ixodes borealis*, *I. fimbriatus* KRAMMER et NEUMANN, 1883; *Ceratixodes*

*putus* NEUMANN 1902. — (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 29); — ? *Ixodes uriae* WHITE 1852. — ? *I. eudyptidis* MUSKELL 1885] (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 256); — *Ceratixodes putus* (NEUMANN 1911).

Espèce nettement caractérisée, chez le mâle, par les faisceaux de poils aux bords postérieur et externe de l'abdomen, chez la femelle, par l'écusson dorsal à largeur maxima en avant.

♂. Palpes en forme de cornes, qui, recour-

bées en haut, dépassent nettement les autres pièces du rostre. Une rangée de grosses soies au bord postérieur du dos.

♀. Écusson brun. De fines ponctuations également réparties. Sillons cervicaux assez longs, bien marqués, peu profonds. Pas de sillons latéraux. Très nombreuses soies blanches sur le dos, surtout abondantes près du bord postérieur, un peu moins au bord externe et au centre. Sillon anal à branches légèrement divergentes. Hanches sans épines.

*Distribution géographique.*

— Alaska-Ile de Behring. St-Pierre et Miquelon, Ile King-Cap Horn. Iles Kerguelen-Iles Campbell-Iles Malouines. Détroits de Beagle et Gerlach-Angleterre-Écosse (NEUMANN, 1911, p. 30).

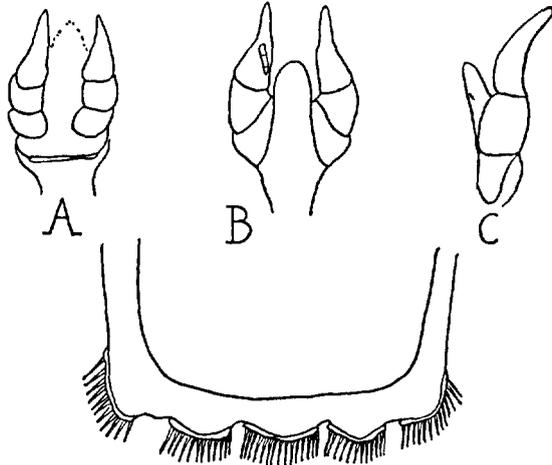


FIG. 20. — *Ixodes putus* ♂: A rostre vu dorsalement; B: vu ventralement; C: vu latéralement. Au dessous, bord postérieur de l'abdomen.

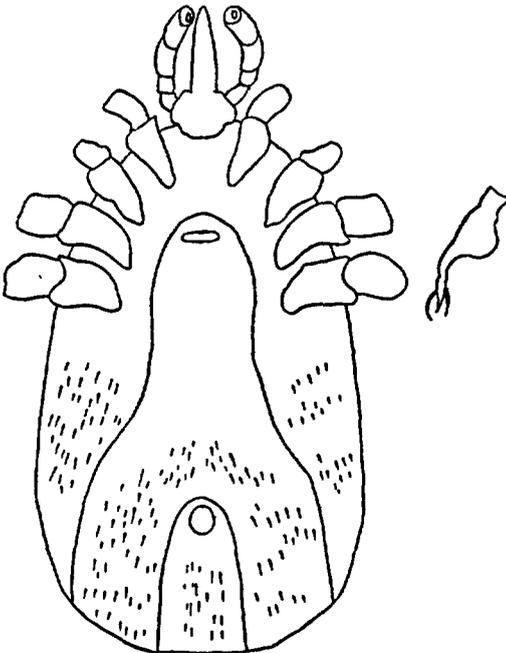


FIG. 21. — *Ixodes putus*: Femelle vue ventrale et IV<sup>e</sup> tarse.

Terre de Feu (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 260).

*Hôtes vecteurs.* — Oiseaux marins ou dans les nids de ces derniers : *Phalacrocorax verrucosus*, *Uria troile*, *Pygoscellis taeniatus*, *Spheniscus magellanicus*, *Fratercula arctica* (NEUMANN, 1911, p. 30).

Cormorans sp.; Pingouins sp.; Canards sauvages; « Guillemots » (*Uria grylle?*); « Puffins » (*Puffinus anglorum?*); « Razorbills » (*Alca* sp.?) « Gannetts » (*Sala bassana?*); « fulmars » (*Fulmarus glacialis?*) (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 260-261).

*Fulmarus glacialis*; *Fratercula arctica*; *Numenia arquata* (HIRST, 1916).

10. *Ixodes canisuga* JOHNSTON 1849 [*Ixodes plumbeus*, WHEELER 1899; *I. hexagonus inchoatus* NEUMANN 1911] (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 209).

Je joindrai, sous réserves, à cette synonymie une forme de SCHULZE qui ne me paraît pas présenter avec *I. canisuga* de différences suffisantes pour justifier une espèce.

? *Ixodes sciuricola* P. SCHULZE, 1932.

♂. Pli marginal très épais. Écusson plus long que large portant des ponctuations abondantes et fines. Hypostome très peu armé : 6-8 dents latérales et de simples replis sur la partie médiane. Hanches comme chez la femelle. Tarses moins gonflés.

♀. Longueur environ 2 milli-

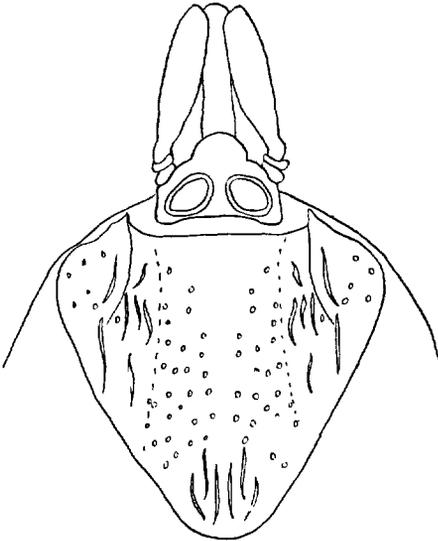


FIG. 22. — *Ixodes canisuga*, ♀ : Rostre, écusson dorsal.



FIG. 22. bis. — *Ixodes canisuga* ♀ IV<sup>e</sup> tarse.

mètres. Palpes et hypostome relativement courts. Aires poreuses circonscrites par une sorte de crête, ovales, à grand axe oblique, non contiguës. Écusson dorsal à peine plus large que long, cordiforme à largeur maxima en avant du milieu, plissé par places avec des ponctuations assez fortes. Sillons cervicaux peu profonds. Hanche I sans épine bien distincte. Sillon anal à branches légèrement divergentes, à contour antérieur arrondi. Vulve au niveau des 2<sup>e</sup> paires de pattes. Tarses gonflés avant le rétrécissement terminal.

*Distribution géographique.* — France, Écosse, Angleterre, Irlande, Allemagne, Amérique du Nord (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 214).

En France, il a été signalé de Toulouse par NEUMANN (1911) sous le nom de *I. hexagonus inchoatus*.

*Hôtes habituels.* — *Canis familiaris*. (D'après NUTTALL et WARBURTON il constituerait en Grande-Bretagne la Tique du chien). Il semble être remplacé plus au sud, en France, par *Dermacentor reticulatus* et dans la région méditerranéenne par *Rhipicephalus sanguineus*.

Egalement sur *Canis vulpes*, *Canis* sp.; *Meles taxus*, *Mustela martes*, *Sciurus* sp. (NEUMANN, 1911, p. 17).

*Equus caballus*; nids de *Cotyle riparia*; *Putorius furo* (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 113).

Mouton, Daim, *Cotyle riparia*; Allemagne (P. SCHULZE, 1923).

11. *Ixodes brunneus* KODH 1884 [*I. avisugus* BERLESE 1889; *I. pari* LEACH 1915; *I. pallipes* C. L. KOCH 1844. (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 18) qui les rattache à *Ixodes frontalis* PANZ. — *I. kellogi* NUTTALL et WARBURTON 1907; *Ixodes Sturni* PAGENSTECHE 1861. — (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 189); — *I. frontalis* NEUMANN 1911, PANZER SENSU NEUMANN 1911; — *I. frontalis* PANZER SENSU P. SCHULZE et E. SCHLOTTKE 1933].

♂ inconnu.

♀. Longueur 3 millimètres. Se reconnaîtra parmi les espèces françaises à ses palpes et à son hypostome très longs. En outre, le sillon anal s'arrête bien avant le bord postérieur.

Écusson dorsal près de deux fois aussi long que large, brillant, finement strié. De fortes soies partent des ponctuations. Sillons cervicaux bien marqués mais peu profonds. Pas de sillons latéraux. Aires porceuses subtriangulaires grandes.

Vulve au niveau de l'intervalle entre les hanches III et IV.

Hanche I avec une petite épine interne et un court éperon externe. Tarses progressivement amincis, non gonflés.

*Distribution géographique.* — Amérique du Nord, Texas (NEUMANN, p. 19), France, Allemagne, Angleterre, Italie, États-Unis, Colombie (NEUMANN, sous l'espèce *frontalis*).

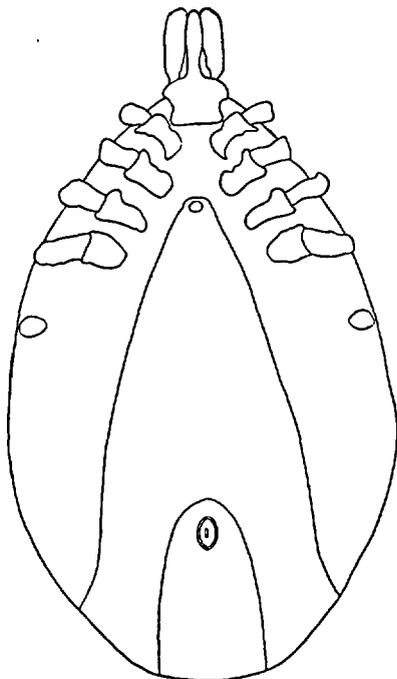


FIG. 23. — *Ixodes canisuga*:  
♀, face ventrale.

Nyassaland (NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 192).

En France cette espèce est connue de St-Geniès-de-Malgoirès (Gard) (NUTTALL et WARBURTON).

*Hôtes vecteurs.* — Sur des Oiseaux : *Emberiza schœniclus*; *Parus major*; *Sitta cœsia*; *Anthus pratensis*; *A. trivialis*; *Erythacus rubeculus*; *Saxicola ru-*

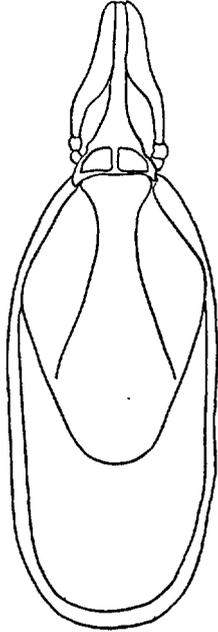


FIG. 24. — *Ixodes brunneus* ♀, vue dorsale.

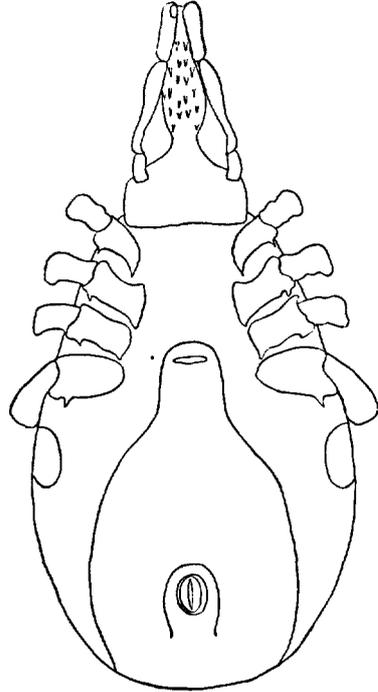


FIG. 25. — *Ixodes brunneus* ♀, vue ventrale.

*bicola*; *Pratincola rubetra*; *Turdus merula*; *T. aonalaschkae*; *Crex crex*; *Anser anser*; *Rhamphocœlus coccineus*; *Fringilla albicollis* (NEUMANN, 1911, p. 19).

*Passer montanus*; Chouette sp., *Cyancitta stellerifrontalis*; Grive sp.; *Piranga ludoviciana*; *Habia melanocephala*; *Carpidanus* sp. (NUTTALL et WARB., 1911, p. 192).

12. *Ixodes trianguliceps* BIRULA 1895 [*I. tenuirostris* NEUMANN 1901].

Petite espèce : ♂ : 1,5 mm.; ♀ 4,5 mm.; facilement reconnaissable aux deux cornes latérales de la base du rostre et à l'absence totale d'épines aux hanches. Base du rostre fusionnée avec l'article I des palpes.

♂. Écusson dorsal brun jaune clair, concolore; sans ponctuations. Pattes relativement plus longues que chez la femelle.

♀. Écusson dorsal luisant, nettement plus long que large, maximum

de largeur un peu en arrière du milieu. Pas de sillons cervicaux. Sillons latéraux à peine marqués. Aires poreuses grandes, arrondies, presque contiguës.

Sillon anal à branches fortement divergentes en arrière. Vulve au niveau des hanches III. Pattes assez longues, la paire postérieure environ



FIG. 26. — *Ixodes trianguliceps*, faces ventrales (du ♂ et de la ♀).

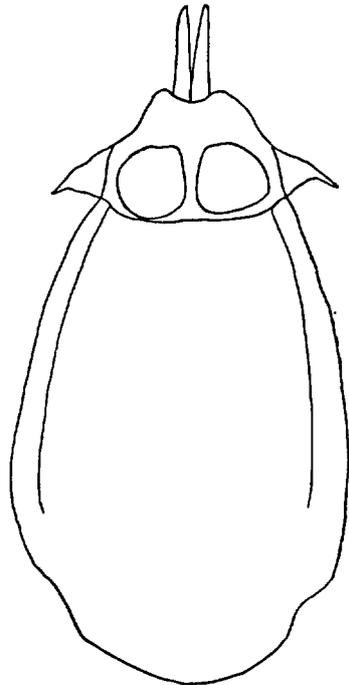


FIG. 27. — *Ixodes trianguliceps*, rostre (mutilé) et écusson dorsal de la ♀.

la moitié du corps de la femelle. Hanches arrondies, surtout celles des premières pattes qui ont un bord tranchant. Tarses graduellement amincis.

*Distribution géographique.* — Grande-Bretagne, Allemagne (Ile de Rugen) NEUMANN, 1911, p. 23).

Suisse (Engadine) (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 248).

*Hôtes vecteurs.* — *Arvicola pratensis*; *A. amphibius*; *Evtomys hercyninus*; *E. britannicus*; *Sorex araneus* (NEUMANN, 1911, p. 23).

*Evtomys glareolus*; *Microtus agrestis*; *M. amphibius*; *M. arvalis*; *Mus minutus*; *Sorex minutus*; *Sorex arvalis* (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 248). Rats (STRICKLAND et MERRIMAN 1913); *Mus norvegicus*, Angleterre (HIRST); *Mus musculus*, Angleterre (HORA, 1934).

13. *Ixodes plumbeus* LEACH 1815 (sensu SCHULZE et SCHLOTTKE 1929); [*I. plumbeus bavaricus*, *I. plumbeus obovatus*; *I. rugicollis*].

*I. plumbeus* considéré comme une espèce douteuse par NEUMANN et condamné comme indéterminable par NUTTALL et WARBURTON, a été récemment réexhumé par SCHULZE et SCHLOTTKE qui l'ont divisé en trois sous-espèces et en distinguent des espèces comme *I. rugicollis* d'après des caractères qui nous paraissent assez ténus.

Nous admettons, au moins à titre provisoire, l'espèce *plumbeus* en y fondant toutes ces sous-espèces et espèces voisines. L'ensemble du groupe sera caractérisé d'après la clef dichotomique de SCHULZE et SCHLOTTKE.

♂. Pattes anormales, sans épine interne à la hanche I. Hypostome en régression, entaillé en avant. Ponctuations abondantes, bord externe des palpes en ligne droite.

♀. Pattes normales, épines externes peu développées aux hanches. Pas d'épine interne à la hanche I. Palpes voisins de la gaine des chélicères. Pas de cornes à la base du rostre. Aires poreuses plates non entourées d'une crête circulaire. Écusson dorsal à peu près aussi long que large.

*Distribution géographique.* — Mecklembourg, Bavière, Brandebourg.

*Hôtes vecteurs.* — Hirondelle de rivage (*Hirundo riparia*) (SCHULZE et SCHLOTTKE).

14. *Ixodes dryadis* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Espèce très voisine, de la précédente dont elle se distingue principalement par l'écusson dorsal plus long que large et l'aspect anguleux de l'écusson chez la femelle. Chez le mâle le stigmaté possède une pointe antérieure.

Dans des trous d'arbres; Brandebourg (SCHULZE et SCHLOTTKE, 1929).

15. *Ixodes arboricola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Cette espèce se rapproche d'*Ixodes putus* par la forme de l'écusson dorsal chez la femelle et de l'hypostome chez le mâle. Elle parasite également les Oiseaux. Elle a été divisée par ses créateurs en trois sous-espèces dont nous ne retiendrons que deux, la troisième n'étant connue que de la Suède.

*I. arboricola arboricola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929; à pattes plus courtes et à écusson dorsal non resserré sur les côtés. — Allemagne (Mecklembourg); Danemark.

Troncs d'arbres, *Sitta* sp.; *Sturnus* sp.; *Parus major* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

*I. arboricola domesticus* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929; à pattes plus longues, à scapulae arrondies. — Hambourg, sur *Phœnicurus ochrurus* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

16. *Ixodes strigicola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Se distinguerait de la précédente par la couleur jaune olivâtre de ses pattes chez le ♂ et par la largeur de la partie de l'hypostome dépourvue de dents.

Silésie; Poméranie; Brandebourg; Danemark; Suède.

Sur *Effraie* et sur *Glaucinium paverinum* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

17. *Ixodes passericola* SCHULZE 1933.

♀ brun rougeâtre. Article 3 des palpes rétréci près de la pointe par une entaille du bord interne. Pattes encore plus courtes que chez *arboricola*. Une saillie aiguë à l'extrémité des tarsi I.

Mecklembourg (Allemagne); sur *Passer montanus* (SCHULZE 1933).

18. *Ixodes sciuricola* SCHULZE 1933.

Probablement *I. canisuga*.

19. *Ixodes nivalis* RONDANI.

Probablement *I. ricinus*.

S.-F. AMBLYOMMINAE

G. AMBLYOMMA C. L. KOCH 1844.

[*Acarus* LINNÉ 1758 (*p. parte*); *Ixodes* FABRICIUS 1805 (*p. parte*); *Cynorhaestes* HERMANN 1804 (*p. parte*); *Rynchoprion* HERMANN 1804 (*p. parte*); *Astenopleura* MACALISTER 1872; *Xiphiaster* MURRAY 1877 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 9)].

Deux espèces seulement de ce genre ont été signalées par NEUMANN des bords de la Méditerranée : *A. dubitatum* d'Espagne et *A. marmoratum* (= *sparsum*) d'Algérie. Cette localisation géographique est si surprenante pour des *Amblyomma* qu'on peut se demander s'il n'y a pas eu erreur de provenance. NEUMANN lui-même met d'ailleurs un point d'interrogation à côté des mots « Espagne méridionale ».

Ces réserves faites voici la clef des espèces signalées.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- Écusson dorsal noir à taches blanches peu étendues. Ponctuations peu inégales. Épine de la hanche IV très courte. . . . . *dubitatum*, p. 34.
- Écusson dorsal presque entièrement blanc. De très grosses et de très fines ponctuations. Épine de la hanche IV plus longue. . . . . *marmoratum*, p. 34.

1. *Amblyomma dubitatum* NEUMANN 1899. — Deuxième article des palpes deux fois plus long que le troisième; écusson dorsal subtriangulaire, cordiforme, noir, taché de blanc. Ponctuations nombreuses, presque subégales. Yeux plats non orbités. Hanches I avec deux épines courtes,

plates, égales. Hanche IV avec une épine très courte large et plate. Hanches II et III avec une épine large et aplatie. Aires poreuses subcirculaires.

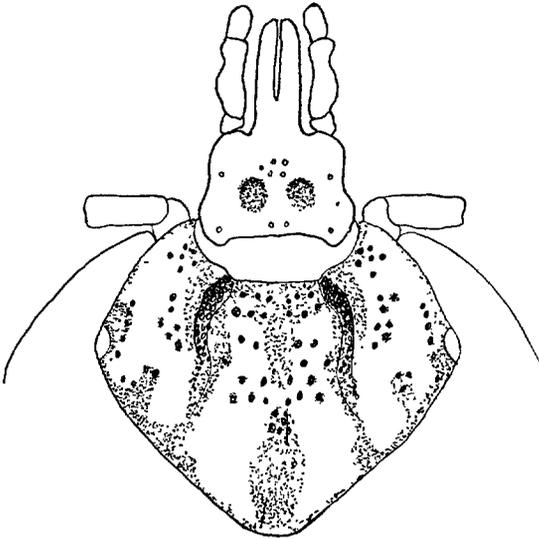


FIG. 28. — *Amblyomma dubitatum*, rostre et écusson dorsal de la ♀, d'après le type de NEUMANN.

♂. Inconnu.

Espagne méridionale.  
Hôte inconnu.



FIG. 28. bis. — *Amblyomma dubitatum* hanches I et II.

2. *Amblyomma marmoreum* C. L. KOCH 1844 [*A. sparsum* NEUMANN 1899; *A. rugosum* NEUMANN 1899; *A. devium* (KÖCH) NEUMANN 1899] (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 86).

Cette espèce est assez voisine de la précédente; la ♀ s'en distingue par l'étendue beaucoup plus grande de la zone blanche sur l'écusson dorsal et la grande différence entre les tailles des diverses ponctuations qui sont ici très grosses ou très fines. Le ♂ est une grande Tique presque arrondie avec un sillon marginal complet et des taches noires éparées sur un fond blanc prédominant.

*Distribution géographique.* — Dans toute l'Afrique tropicale, australe et orientale. Signalé d'Algérie sous le nom d'*A. sparsum* par NEUMANN (1911).

*Hôtes vecteurs.* — *Rhinoceros bicornis*; *Genetta pardina*; *Chelonia* gen.?; Python sp.? (NEUMANN 1911, p. 79); Tortue sp.

*Testudo mauritanica* (NEUMANN 1911 pour *A. sparsum*).

*Bitis arietans*; Elan; Buffle; Léopard; *Testudo leopardinus* (NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 90).

## S.-F. RHIPICEPHALINAE

## G. HYALOMMA C. L. KOCH 1844.

[*Hyalomma* (s. g. *Hyalommasta*) P. SCHULZE 1930; *Hyalomma* (s. g. *Hyalommina*) P. SCHULZE 1919].

Genre africain et asiatique dont quelques espèces plus méditerranéennes intéressent l'Europe méridionale.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Hanches I non profondément fendues. Bord interne de l'écusson adanal plus petit que le bord postérieur. . . . **syriacum**, p. 41.  
— Hanches I profondément fendues. Bord interne de l'écusson adanal plus long que le bord postérieur. . . . . **2**

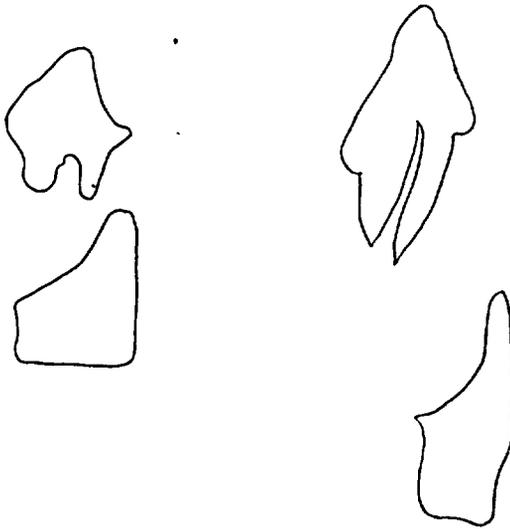


FIG. 29. — à gauche : *H. syriacum*; à droite : *H. lusitanicum*, hanche I et écusson adanal.

2. Écusson brun rougeâtre. Pattes marron jaunâtre, ni annelées ni entrelardées. *Parma* généralement jaunâtre. . . . . **3**  
— Écusson plus noir. Pattes nettement annelées ou « entrelardées ». *Parma* noire ou blanche. . . . . **4**  
3. Sillon médian bien marqué. Pas de bande blanchâtre à la fausse articulation des tarses. . . . . **mauritanicum**, p. 40.

- Sillon médian superficiel. Une ébauche de « pont ». Bande blanchâtre à la fausse articulation des tarsi (rare). . . . . *mauritanicum annulatum*, p. 41.
- 4. Pattes d'aspect entrelardé. Écusson adanal formant une pointe fine en arrière de l'anus. *Parma* généralement blanchâtre. . . . . 5
- Pattes annelées (brun et blanc jaunâtre). Écusson foncé. *Parma* généralement noirâtre. . . . . 6
- 5. Un « pont » contournant la *parma* en arrière. . . . . 6

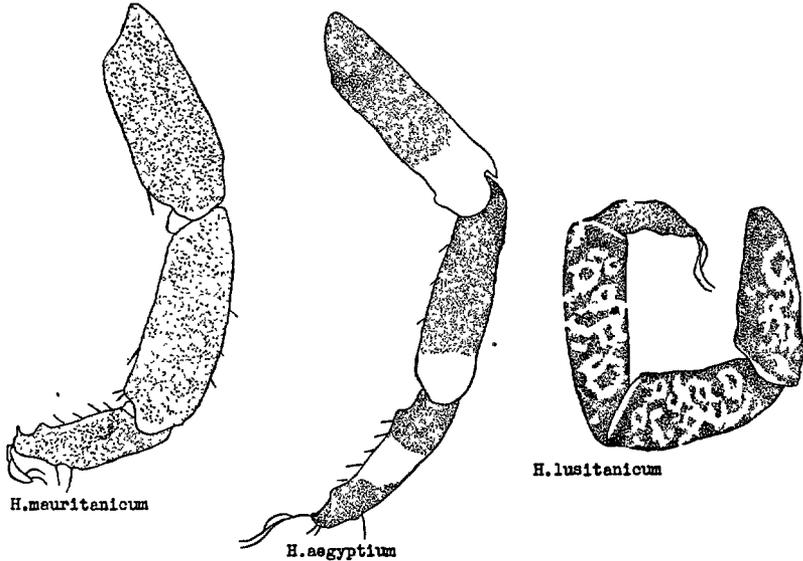


FIG. 30. — Pattes de *Hyalomma* montrant les colorations. A gauche *H. mauritanicum*; au centre, *H. aegyptium*; à droite, *H. lusitanicum*.

- . . . . . *lusitanicum algericum*, p. 42.
- Pas de « pont » contournant la *parma* en arrière. *lusitanicum*, p. 41.
- 6. Partie postérieure de l'écusson peu sillonnée, à ponctuations discrètes. . . . . 7
- Partie postérieure de l'écusson vallonnée, chagrinée par de nombreuses ponctuations . . . . . *aegyptium impressum*, p. 39.
- 7. Écusson adanal à bord externe droit. . . . . 8
- Écusson adanal à bord externe courbe, formant une pointe fine et longue. . . . . *dromedarii*, p. 43.
- 8. Écussons adanaux en trapèze. Écussons accessoires de longueur normale. Corps allongé. . . . . *aegyptium*, p. 37.
- Espèce ronde. Pattes postérieures un peu plus longues que dans l'espèce précédente. Écussons adanaux et accessoires très allongés. . . . . *aegyptium margaropoides*, p. 39.



1. Hanches I non profondément fendues. . . . . *syriacum*, p. 41.
- Hanches I profondément fendues. . . . . 2
2. Pattes, au moins la première paire, d'une teinte uniforme marron jaunâtre; les genouillères seules blanchâtres. Écusson plus long que large, brun rouge luisant. . . . . *mauritanicum*, p. 40.
- Pattes entrelardées ou annelées. Écusson plus noir et plus mat. 3
3. Pattes d'aspect entrelardé, au moins à la 1<sup>re</sup> paire. . . . . 4
- Pattes à deux couleurs brun et blanc jaunâtre, par anneaux. . . . . 5
4. Écusson dorsal non dépoli, sillons cervicaux plus profonds . . . . .
- . . . . . *lusitanicum*, p. 41.
- Écusson dorsal dépoli, blanchâtre, parfois des taches blanchâtres sur la base du rostre. . . . . *lusitanicum algericum*, p. 42.
5. Écusson à peine plus long que large. Ponctuations assez nombreuses mais pas d'aspect chagriné aux scapulae. Tache blanchâtre à l'extrémité antérieure de l'article 2 des palpes . . . . .
- . . . . . *aegyptium*, p. 37.
- Écusson plus large que long. Scapulae chagrinées par de grosses ponctuations irrégulières. Tache blanchâtre des palpes moins étendue. . . . . 6
6. Espèce allongée, d'épaisseur ordinaire. . . . .
- . . . . . *aegyptium impressum*, p. 39.
- Espèce presque ronde, épaisse. . . . .
- . . . . . *aegyptium margaropoides*, p. 39.

1. *Hyalomma aegyptium* (LINNÉ 1758) (*aegyptium* NEUMANN 1911) (1).

[*Acarus aegyptius* LINNÉ 1758; *Cynorhaestes aegyptius* HERMANN 1804; *Ixodes aegyptius*, *I. rufipes* FABRICIUS 1805; *Hyalomma aegyptium*, *H. rufipes*, *H. truncatum*, *H. hispanum* C. L. KOCH 1844; *I. aegyptium*; *I. savignyi* GERVAIS 1844; *I. gracilentus* LUCAS 1846; *H. dentatum* CANESTR. et FANZAG. 1877; *Ophiodes gracilentus* MURRAY 1877; *H. utriculus* BERLESE 1889; *H. algeriense* CANESTR. 1890 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 50). — *H. aegyptium aegyptium* NEUMANN 1911; *H. aegyptium marginatum* (Koch 1844), P. SCHULZE 1919; *H. aegyptium* f. *typica*; *H. aegyptium* f. *brunnipes* P. SCHULZE 1919].

♂. Écusson dorsal noir ou marron foncé tranchant sur le bord externe plus blanchâtre. Pattes nettement annelées, brun marron avec de larges

(1) On peut se demander, à la suite du récent travail de P. SCHULZE (1930) si cette description correspond bien à l'espèce dénommée par LINNÉ. D'après SCHULZE qui a vu le type de LINNÉ, conservé au musée d'Upsala, *Acarus aegyptius* LINNÉ serait un *Hyalomma* typique de Tortue, c'est-à-dire ce que nous décrivons (p. 40) comme *Hyalomma syriacum*.

En attendant une confirmation de ces assertions nous conserverons, au moins à titre provisoire, les noms classiques. Dans le cas où ces derniers devraient être modifiés, l'espèce décrite ici devrait à notre avis s'appeler *Hyalomma rufipes* FABRICIUS, 1805 ou *Hyalomma savignyi* GERVAIS, 1844.

anneaux blanchâtres à l'apex de chaque segment. Écusson dorsal peu ponctué dans sa région postérieure qui est lisse ou presque lisse avec, dans les formes les plus typiques, un sillon médian et deux replis paramédians peu accusés.

♀. Base du rostre et écusson dorsal de couleur brune, l'écusson à peine un peu plus long que large. Ponctuations assez nombreuses sur le bord externe des scapulae, plus rares dans le champ cervical. Pattes comme chez le ♂. Une saillie nette à l'épine interne de la hanche I.

*Distribution géographique.* — Un certain nombre d'espèces ou de variétés ayant été confondues avec le *H. aegyptium*, la distribution géographique telle qu'elle résulte des publications éparses dans la littérature, reste très sujette à caution. Signalons, cette réserve faite :

Europe : Grèce (Athènes); Roumanie; Russie méridionale; Archipel (Cos) (NEUMANN 1911, p. 51); Mytilène (SENEVET 1920); Midi de la France (COLENO); Crimée, Don (YAKIMOW 1922); Sporades, Castelllos, Iles de Rhodes, Crète; Hongrie (KÓTLAN). Signalée par SHARIF, 1928, de Dalmatie. Herzégovine, Italie, Sicile, Sardaigne, Espagne et Portugal.

Asie : Syrie-Asie Mineure (NEUMANN, 1911); Punjab (CROSS et PATEL); Turkestan, Afghanistan (YAKIMOW); Sibérie (YAKIMOW et KOHL-YAKIMOW); Astrakhan (KALASHNIKOW); Palestine (GILBERT); Sinai, Arabie Pétrée (MANN); Mésopotamie (PATTON); Ceylan (HUTSON). — Signalé par SHARIF (1928) de la Mongolie, Chine; Inde où elle est une des Tiques les plus communes : Punjab, Sindh, Radjputana, Provinces unies, Bihar, Orissa; Provinces centrales, Madras, Bombay, Seisatan, frontières perso-baluchistane (SHARIF).

Afrique : Algérie, Tunisie, Tripoli, Égypte, Sénégal, Congo, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN 1911); Côte de l'Or (MACFIE); Libye (CARPANO); Somalie italienne (PAOLI); Nigérie (CONNALL et COGHILL); Sud Ouest africain allemand (SGWART); Nyasaland (DE MEZA); MaPOC (CHARRIER); Kénya (LEWIS 1932); Mozambique; Soudan (KING 1908); Rhodésie, Tanganyika (NEUMANN 1912), Ténériffe, Transvaal, Orange, Natal (SHARIFF).

Amérique : Guadeloupe?

Australie (FERGUSON-TAYLOR); Nouvelle Zélande (importée de l'Inde (MILLER).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Bubalus caffer*; *Camelus dromedarius*; *C. bactrianus*; *Rhinoceros bicornis*; *Equus caballus*; *E. asinus*; *E. asinus* ♂ × *E. caballus* ♀; *Giraffa camelopardalis*; *G. schillingsi*; *Ovis aries*; *O. arkal*; *Capra hircus*; *C. caucasica*; *Cervus elaphus*; *Sus scropha*; *Canis familiaris*; *Felis domestica*; *Homo sapiens*; *Lanius senator* (NEUMANN 1911, p. 51).

*Erinaceus biventer* (NOC); *Psammomys algericus* (FOLEY); Gerbille (DELANOE); *Lepus capensis crawshayi* (LEWIS).

*Rôle pathogène.* — Cette espèce a été accusée par ALESSANDRINI de transmettre le *Piroplasma bovis*, par BÉAL de transmettre la bilieuse hémoglobinu-rique du Bœuf. Elle a été suspectée par MACFIE et par CARPANO de transmettre

une piroplasmose bovine respectivement à la Côte de l'Or et en Libye. BRUMPT la soupçonne de transmettre *Theileria parva* et *T. mutans*.

*Hyalomma aegyptium impressum* (C. L. KOCH 1844). — *Hyalomma impressum* KOCH 1834; *H. aegyptium* var. *impressum* NEUMANN 1901; *Hyalomma aegyptium* f. *excavata* KOCH 1844 (Synonymie par NEUMANN 1911).

*Hyalomma impressum albiparmatum* SCHULZE et SCHLOTTKE (Synonymie par LEWIS (1932) qui la rapporte à *H. aegyptium*, *H. a. impressum* f. *rufipes*, *H. a. impressum typica* P. SCHULZE, 1919 (1)).

Cette variété diffère de la forme typique, chez le mâle, par la présence de saillies latérales très prononcées à la partie postérieure de l'écusson dorsal. Entre ces saillies la partie médiane de l'écusson est extrêmement accidentée. Des ponctuations nombreuses, souvent contiguës, donnent l'aspect d'un champ bouleversé par un bombardement intense.

Chez la femelle, l'écusson dorsal plus long que large a des scapulae chagrinées (grosses ponctuations irrégulièrement contiguës), il existe un véritable bord postérieur de l'écusson.

**Distribution géographique.** — Sénégal (NEUMANN 1911); Macédoine (KNUTH BEHN et SCHULZE; Afrique du Sud (BEDFORD); Algérie : Tell et Hauts Plateaux (SENEVET 1922); Tunisie (COLAS BELCOUR); Somalie italienne (RONDELLI); Rhodésie (JACK); Kenya (LEWIS).

**Hôtes vecteurs.** — *Bos taurus* (SENEVET, 1922), *Equus caballus* (KNUTH, BEHN et SCHULZE), *Ovis aries* ? *Lepus capensis crawshayi* (LEWIS 1932).

**Rôle pathogène.** — LEWIS soupçonne cette espèce de pouvoir provoquer une paralysie chez les moutons.

SINCLAIR considère que cette tique favorise par ses piqûres la myiase du bétail à *Chryzomyia bezziana*.

*Hyalomma aegyptium margaropoides* SENEVET 1922.

♂. Espèce ronde rappelant l'espèce type du point de vue de la coloration des pattes et de l'écusson dorsal. Pattes postérieures plus longues que le corps ou tout au moins égales à sa longueur. Écussons adanaux et accessoires allongés rappelant dans une certaine mesure ceux du Boophilé.

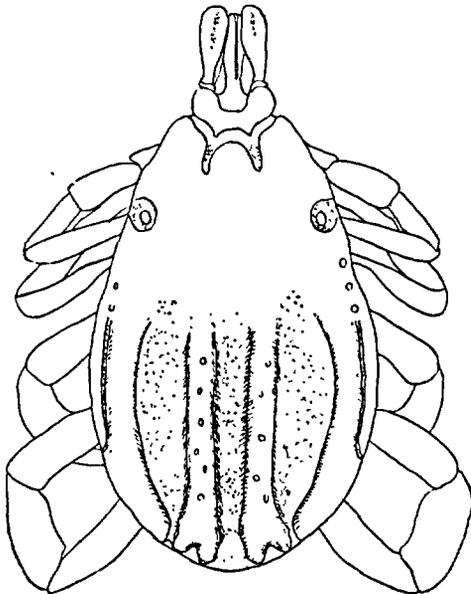


FIG. 31. — *H. mauritanicum* ♂, vu de dos.

(1) J'ai rapporté à *H. impressum* d'après la description de NEUMANN une forme de *Hyalomma* assez commune en Algérie. SCHULZE et SHARIF la rapportent à *Hyalomma aegyptium* forme *excavata*.

♀. Très épaisse, presque ronde. Pattes postérieures longues.  
Sur *Camelus dromedarius*; Ouled Djellal (Sahara algérien).

2. *Hyalomma mauritanicum* SENEVET 1932 (*H. detritum mauritanicum* (SENEVET), SCHULZE 1930).

Espèce très nettement caractérisée dans l'Afrique du Nord par sa morphologie, sa biologie et son rôle pathogène.

♂. Espèce plutôt petite (4,5 mm.  $\times$  2,8 mm.) Écusson rouge brun presque entièrement dépourvu de punctuations à la partie médiane. Aspect luisant caractéristique. La zone postérieure de l'écusson porte un sillon médian, large, bien visible qui s'élargit en arrière pour former une zone triangulaire (feston médian) ou *parma*. Typiquement la parma est jaune,

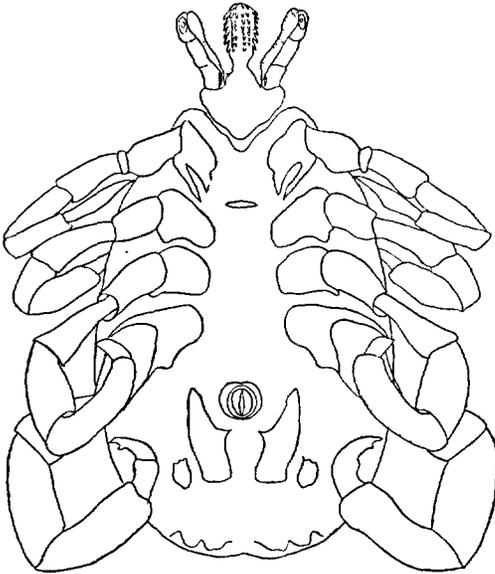


FIG. 32. — *Hyalomma mauritanicum*  
♂, face ventrale.

parfois elle est foncée. De chaque côté du sillon médian deux replis paramédians parallèles, portant quelques grosses punctuations peu nombreuses. En dehors encore, des fossettes para-médianes qui viennent déboucher en dehors du 3<sup>e</sup> feston. Pattes non annelées, uniformément jaune marron clair sauf parfois le long du bord extrême et à la genouillère où l'on voit du blanc.

♀. Écusson dorsal plus long que large, rouge, luisant, peu punctué. Pattes comme chez le mâle.

*Distribution géographique.*  
— Toute l'Algérie, Tell et Hauts Plateaux (SENEVET);

Tunisie (COLAS BELCOUR); Cyrénaïque (FRANCHINI).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*. Ne se rencontre sur les Bovins que de juin à septembre (SENEVET et ROSSI).

*Biologie.* — D'après la minutieuse étude de Edm. SERGENT, DONATIEN, PARROT et LESTOQUARD, cette espèce hiverne sous forme nymphale dans les interstices et les crevasses des murs et des rochers. Les nymphes y seraient souvent détruites par les souris.

*Rôle pathogène.* — D'après ces mêmes auteurs, *H. mauritanicum* transmet aux Bovins une piroplasmose grave due au *T. dispar*.

*Hyalomma mauritanicum annulatum* SENEVET 1922. — (*H. detritum annulatum* (SENEVET), SCHULZE, 1923).

Le mâle seul est connu. Les pattes présentent un début d'anneau clair. Les sillons médians et paramédians sont plus superficiels que dans l'espèce-type. Les fausses articulations des tarse sont teintées de blanc sauf à la première paire. — 4 exemplaires : Sahara (El Outaya) sur *Bos taurus*.

3. *Hyalomma syriacum* C. L. KOCH <sup>(1)</sup> (*H. affine* NEUMANN 1899 (synonymie par NEUMANN, 1911); — *H.* (s.-g. *Hyalommasta*) *aegyptium* SCHULZE 1930).

Espèce très facilement séparée des autres espèces de *Hyalomma*, sans qu'il soit nécessaire pour cela de créer un sous-genre spécial.

♂. De couleur très sombre, franchement noire. Écusson dorsal noir, lisse, présentant çà et là quelques ponctuations très superficielles rappelant celles de *Rhipicephalus simus*. Hanche I à peine fendue. Épines courtes et mousses. Écusson adanal à bord interne plus court que le bord postérieur.

♀. Écusson dorsal brun, un peu plus long que large, à ponctuations peu nombreuses. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Europe : Athènes, Roumanie, Cos, Russie méridionale (NEUMANN, 1911), Mytilène (SENEVET, 1920).

Asie : Syrie, Asie Mineure (NEUMANN, 1911); Turkestan (YAKIMOW) : Palestine (SMITH).

Afrique : Algérie, Tunisie, Tripoli, Egypte, Sénégal, Congo, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN).

*Hôtes vecteurs.* — *Testudo graeca*, *T. mauritanica*, *T. geometrica*, *T. radiata*, *Cinyx eros* (NEUMANN, 1911); *Bos taurus*, *Chameleo* sp. (SENEVET), *Canis familiaris*.

4. *Hyalomma lusitanicum* (C. L. KOCH 1844) (*H. aegyptium lusitanicum* NEUMANN 1911; — *H. depressum* SCHULZE 1919; — *Hyalomma lusitanicum cumberberum* SENEVET 1922).

♂. Coloration des pattes très caractéristique : sur un fond brun marron des taches blanchâtres, superficielles, mal limitées, donnant à la patte l'aspect d'une saucisse où la chair musculaire rouge est « entrelardée » de blanc. L'enduit blanchâtre se retrouve sur le quart antérieur de l'écusson dorsal et sur les pièces du rostre. L'écusson présente en outre dans sa partie postérieure les deux masses latérales signalées à propos de *H. impressum*. Entre ces deux saillies une zone triangulaire mal définie avec un sillon médian plus ou moins superficiel et 5 festons noirâtres.

♀. Les femelles que j'ai trouvées associées à ces mâles (mêmes localités et mêmes animaux porteurs) ont sur les pattes le même dépoli blanchâtre que les mâles, moins marqué toutefois, souvent à peine visi-

<sup>(1)</sup> D'après P. SCHULZE (1930), l'espèce décrite sous ce nom constitue la véritable *H. aegyptium* LINNÉ. Le nom *syriacum* tomberait donc en synonymie.

ble. L'écusson dorsal ne présente pas de dépoli. On en retrouve sur le rostre.

*Distribution géographique.* — L'espèce-type provient du Portugal. C'est très vraisemblablement celle que SCHULZE a retrouvée en Espagne et qu'il appelle *depressum*.

On la connaît d'Algérie (SENEVET), de Tunisie (COLAS BELCOUR) et de Tripolitaine (RONDELLI).

*Hôtes vecteurs.* — Bovins (SENEVET, 1922).

*H. lusitanicum algericum* SENEVET 1928 (*H. lusitanicum* SENEVET 1922).

Cette espèce que j'ai décrite en 1922 comme assimilable à *H. lusitanicum* KOCH en différerait d'après P. SCHULZE, au moins en ce qui concerne le mâle, car la femelle serait, d'après cet auteur la véritable femelle de *lusitanicum*. SCHULZE ne paraît pas être très fixé sur l'assimilation de cette espèce. Après l'avoir donnée comme synonyme de *H. depressum* 1925, il en fait (1930) ? *Hyalomma anatolicum* KOCH (?). Cette dernière assimilation est d'autant plus curieuse que *H. anatolicum* a été décrit d'après une femelle.

En réalité, il existe une espèce de *Hyalomma*, le *H. lusitanicum* dont la variété *algericum* ne se distingue que par des détails minimes tels que la présence du « pont », et de nombreuses formes intermédiaires ne permettent pas de la considérer comme une espèce distincte.

♂. Très voisin du type de l'espèce, cette variété n'en diffère que par la zone postérieure de l'écusson où le feston médian, la « parma » est blanche et entourée d'une saillie caractéristique, le « pont », qui interrompt le feston médiane. La ♀ possède un enduit blanchâtre plus abondant que dans l'espèce typique.

Cet enduit recouvre notamment une partie de l'écusson dorsal.

*Distribution géographique.* —

Algérie (30 localités : Tell, surtout la région du Djurjura et Hauts Plateaux) (SENEVET, 1922), Tunisie, COLAS BELCOUR.

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*, accidentellement l'homme (SENEVET et ROSSI). Rencontrée à peu près toute l'année en Algérie (SENEVET et ROSSI).

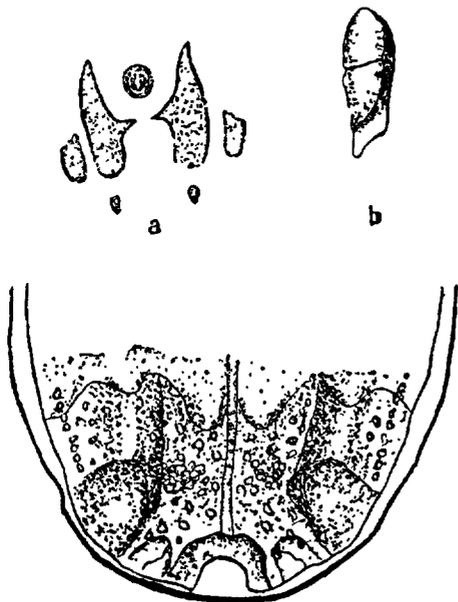


FIG. 33. — *Hyalomma lusitanicum algericum*  
a) écussons ventraux, b) face supérieure des  
palpes et au dessous partie postérieure de  
l'écusson dorsal du ♂ montrant le « pont »  
et la « parma ».

5. *Hyalomma dromedarii* (C. L. KOCH 1844) (*Hyalomma excavatum* C. L. KOCH (d'après NEUMANN); — *Hyalomma aegyptium dromedarii* NEUMANN 1901 et 1911).

♂. Espèce presque ronde, foncée. Écusson adanal présentant une épine assez longue et fine. Écusson accessoire long, mal défini vers le haut, arrondi concentriquement au précédent. L'écusson post-anal au lieu d'être dans le prolongement postérieur de l'écusson adanal se trouve reporté latéralement en face de l'écusson accessoire.

Pattes claires, annelées.

*Distribution géographique.* — Syrie, Égypte, Bokkara (NEUMANN 1911); Algérie : Ouled Djellal (SENEVET 1922); Tunisie (COLAS BELCOUR); MAROC (LAVIER 1922); Cyrénaïque (FRANCHINI, CADEDU); Somalie italienne (RONDELLI); Nubie, Soudan, Tripoli (R. SHARIF 1928); Kenya : Rift Valley (LEWIS 1931); Turkestan russe (YAKIMOW 1917); Transcaspie, Asie Mineure, Aden, Afghanistan, Sind-Punjab (M. SHARIF 1928); Dakar (LAHILLE).

*Hôtes vecteurs.* — *Camelus dromedarius* (NEUMANN, 1911); *Bos taurus* (SENEVET, LEWIS), *Erinaceus megalotis*, *Mabuia* sp. (M. SHARIF).

#### G. RHIPICEPHALUS C. L. KOCH 1844.

[*Phauloixodes* BERLESE 1899, *Rhipicephalus* (s. g.) *Eurhipicephalus* (NEUMANN 1904). Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 32].

Trois espèces seulement à retenir pour la Faune de France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Scapulae de l'écusson dorsal formant une saillie très longue en avant. Écussons adanaux presque rectangulaires, prolongés en arrière par une longue massue (Sud Tunisien). . . *fulvus*, p. 49.
- Scapulae non saillantes. Écussons adanaux plus ou moins triangulaires, sans massue postérieure (espèces mondiales). . . . . 2
2. Écusson dorsal abondamment ponctué. Écussons adanaux moins de deux fois plus longs que larges. . . . . *bursa*, p. 47.
- Écusson dorsal à ponctuations plus rares. Écussons adanaux longs, un peu plus de deux fois la largeur. . . *sanguineus*, p. 44.

♀

1. Un sillon latéral très net à l'écusson dorsal. Aires poreuses petites, circulaires, écartées de plus de leur diamètre. . . . . *sanguineus*, p. 44.
- Pas de sillon latéral à l'écusson dorsal. Aires poreuses plus grandes, allongées en avant. . . . . 2

2. Épine externe de la hanche I massive. Ponctuations très rares sur l'écusson dorsal (Sud Tunisien). . . . . *fulvus*, p. 49.  
— Épine externe du type habituel des Rhipicéphalinés. Écusson dorsal abondamment ponctué (espèce mondiale) . . . *bursa*, p. 47.

1. *Rhipicephalus sanguineus* LATREILLE 1806 (*Rhipicephalus rossicus* YAKIMOW). (Synonymie par OLENEV).

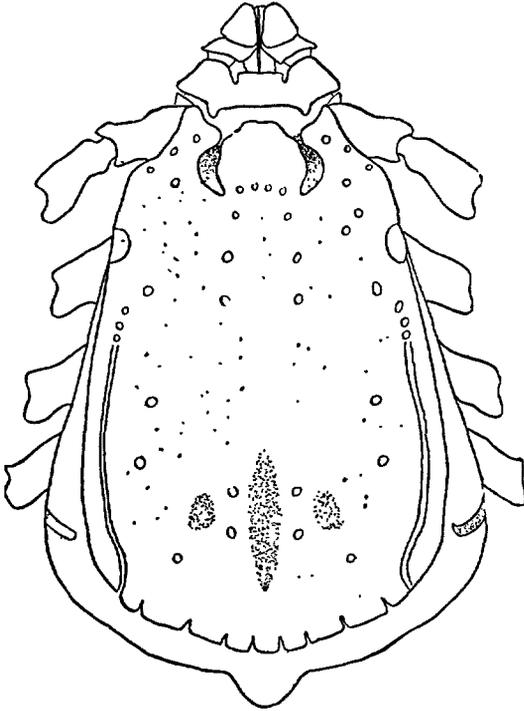


FIG. 34. — *Rhipicephalus sanguineus*, ♂, vue dorsale

♂. Espèce de petite taille, rouge brun avec une bordure latérale plus claire. Ordinairement une saillie médiane au bord postérieur. Rostre court avec une base hexagonale à cornes postérieures assez développées. Écusson dorsal rouge brun, peu ponctué (ponctuations grandes, peu nombreuses, et petites, plus nombreuses, irrégulièrement mélangées). Une dépression médiane et deux latérales plus petites dans la partie postérieure de l'écusson. Sillon marginal allant des yeux, qui sont jaunâtres et plats, au feston extrême. Hypostome à 3 files de dents.

Article 2 et 3 des palpes présentant des soies au bord ventral. Hanche I fendue en deux épines; une externe plus courte et plus plate et une interne plus longue et plus pointue. Une légère épine externe, très arrondie aux autres hanches. Écusson adanal deux fois plus long que large. Stigmates très allongés, en virgule. Pattes brun clair. Tarses courts, brusquement rétrécis mais sans gonflement.

♀. Rostre court, à base hexagonale. Aires poreuses petites, circulaires, écartées de plus de leur diamètre. Cornes postérieures plus courtes. Écusson dorsal légèrement plus long que large, ovale, brun parfois taché de noir. Les yeux plats vers la partie moyenne, la plus large. Ponctuations assez nombreuses, inégales. Sillons cervicaux et latéraux bien visibles, les derniers surtout qui sont marqués par un relief très net. Pattes comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Espèce mondiale, retrouvée sous tous les climats.

Europe : France, Italie, Grèce, Roumanie, Turquie (NEUMANN, 1914) : Mytilène (SENEVET) ; Espagne (RIVERA BAUDRES).

En France, comme nous le verrons à propos de *Dermacentor reticulatus*, cette espèce constitue la Tique du chien dans la région méditerranéenne. Elle serait d'après BRUMPT, abondante à Montpellier et à Toulouse, mais absente dans le Bordelais.

A. MARTIN (cité par CARPENTIER et COLAS BELCOUR) indique que, d'après les collections de NEUMANN, le point le plus septentrional où elle ait été recueillie en France est Villefranche d'Aveyron.

Cependant, tout récemment, elle a été observée à quatre reprises sur des chiens qui n'avaient jamais quitté la région parisienne : Joinville le Pont, St-Maur-les-Fossés, Bourg-la-Reine et Créteil (CARPENTIER et COLAS BELCOUR)

Asie : Indes, Perse, Chine Orientale (NEUMANN) ; Sinaï (BODENHEIMER et THEODOR) ; Palestine (BUXTON) ; Turkestan Russe (YAKIMOW) ; Irak (MAC HATTIE et CHADWICK) ; Caucase (ZAKHAROW) ; Malaisie (KINGSBURY) ; Ceylan.

Philippines, Sumatra, Java (NEUMANN).

Afrique : Algérie, Tunisie, Égypte, Abyssinie, Somalie, Afrique Orientale allemande, Zanzibar, Colonie du Cap, Madagascar, Congo, Togo, Quango, Sénégal (NEUMANN). Sahara. Je la possède du Sahara (D<sup>r</sup> FOLEY) et de Djibouti (D<sup>r</sup> MARTIN) ; Ile Maurice (d'ENMEREZ DE CHARMOY) ; Sierra Leone (DALZIEL et JOHNSON) ; Côte de l'Or (MACFIE) ; Nigérie (CORNWALL et COGHILL) ; Maroc (CHARRIER) ; Kenya (LEWIS) ; Cyrénaïque (RONDELLI) ; Afrique du Sud-Ouest allemande ; Amérique : Cayenne, Panama, Brésil, la Dominique (NEUMANN) ; Guyane française, Martinique (SENEVET) ; Guyane hollandaise (REYNE) ; Guyane anglaise (BODKIN et CLEARE) ; Costa Rica (SERRE) ; Mexique (ROBERTS) ; États-Unis (HALL) ; Australie (FERGUSON).

*Hôtes vecteurs.* — Cette espèce, très ubiquiste, s'attaque, d'après NEUMANN aux espèces suivantes :

*Canis familiaris*, *C. vulpes*, *C. aureus*, *C. anthus*, *C. variegatus*, *C. mega-*

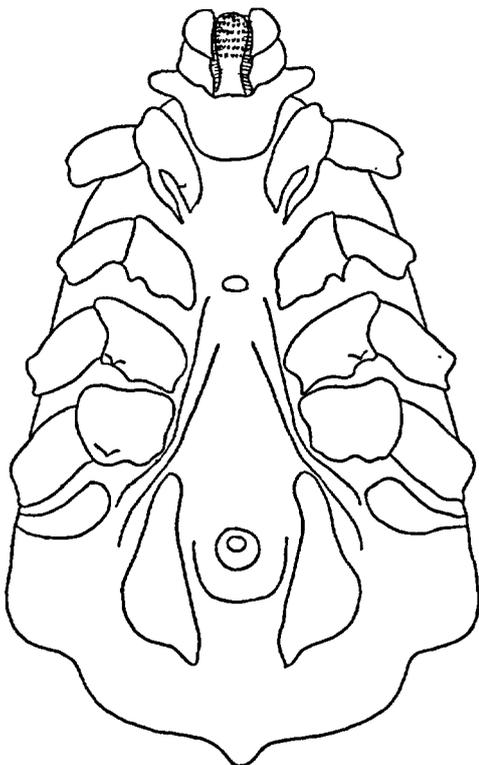


FIG. 35. — *Rhipicephalus sanguineus*, ♂, face ventrale.

*latis*, *C. persicus*, *Viverra genetta*, *Lynx* sp., *Felis domestica*, *Homo sapiens*, *Lepus timidus*, *L. aethiopicus*, *Erinaceus europaeus*, *E. niger*, *E. pictus*, *E. collaris*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Buffelus indicus*, *Siruthio massaicus*, *Strix ascalaphus*, *Theristicus leucocephalus*, *Testudo mauritanica*.

Cochon sauvage (Afrique du Sud) (SIGWART).

En Algérie, cet Ixode se trouve plus fréquemment sur les Bovins pendant le mois d'été, de printemps : mars-avril-mai.

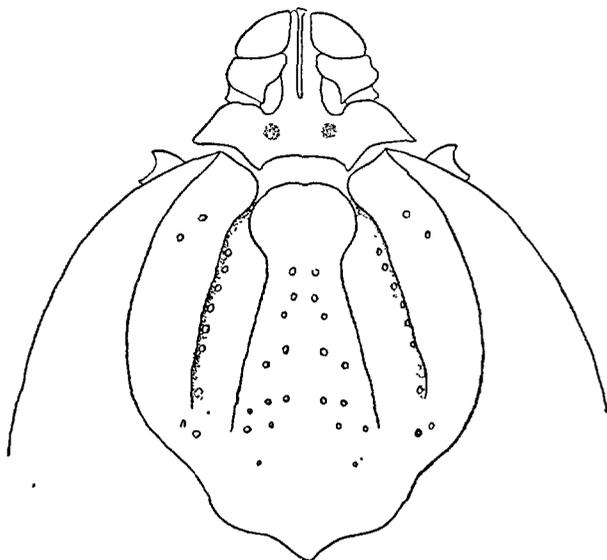


FIG. 36. — *Rhipicephalus sanguineus* ♀, rostre et écusson dorsal.

**Rôle pathogène.** — Le rôle pathogène joué par cette espèce est prouvé dans diverses affections. Il est simplement probable dans d'autres.

a) **Rôle démontré.** — Le *Rh. sanguineus*, véritable « Tique du chien » dans la région méditerranéenne transmet à l'homme la « fièvre boutonneuse » sorte de pseudo-typhus analogue à la « fièvre fluviale du Japon » et à la « fièvre pourprée des Montagnes rocheuses ».

Il a transmis, dans une expérience d'A. SERGENT, la fièvre récurrente à *Sp. hispanicum*.

Il a transmis expérimentalement la « fièvre pourprée des Montagnes rocheuses » (PARKER).

Cette espèce transmet en divers pays au chien le *Piroplasma canis* (NUTTALL, BRUMPT, etc).

Elle serait vectrice de l'anaplasmose du Bétail.

b) **Rôle suspecté ou probable.** — Le *Rh. sanguineus* serait un vecteur possible de la toxoplasmose du Goundi (*Ctenodactylus gundi*) (CHATTON et BLANC), de *Theileria parva* (BRUMPT), de *Theileria mutans* (BRUMPT). Il a été trouvé, dans

l'Amérique du Sud, porteur de *Trypanosoma cruzi* (LESSA). Il serait probablement, d'après MEGAW, le vecteur de l' « Indian tick typhus ».

2. *Rhipicephalus bursa* CANESTRINI et FANZAGO 1877.

♂. Teinte générale brun sombre. Écusson unicolore, brun foncé. Sillons cervicaux courts. Yeux un peu saillants, sombres. Sillon marginal commençant un peu en arrière des yeux, limitant le feston extrême. Ponctuations nombreuses, serrées les unes contre les autres, inégales.

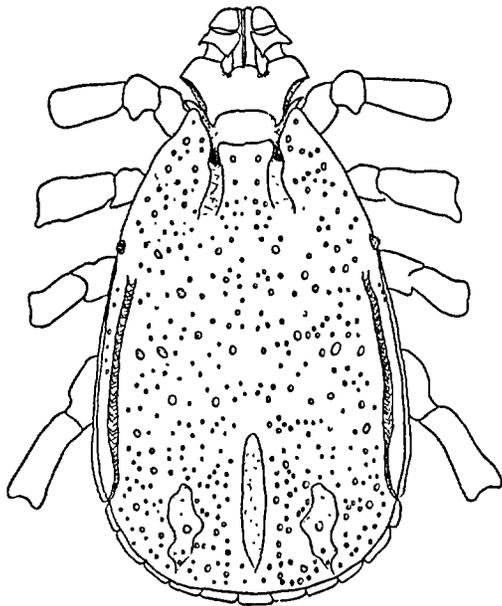


FIG. 37. — *Rhipicephalus bursa*, ♂, face dorsale.

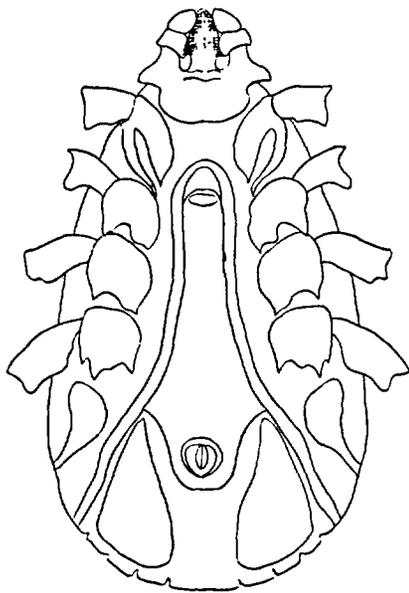


FIG. 38. — *Rhipicephalus bursa*, ♂, face ventrale.

Pratiquement pas d'appendice caudal. Écussons adanux larges, moins de deux fois aussi longs que larges. Deux éperons subégaux, l'un interne l'autre externe à chacune des hanches II, III et IV.

♀. Rostre court : la longueur à peu près égale à la largeur de la base du rostre. Aires poreuses, grandes, ovales ou avec une queue antéro-externe, leur écartement inférieur au plus grand diamètre. Écusson dorsal brun, ovale, plus large que long, arrondi en arrière sauf au niveau des sillons cervicaux. Ponctuations nombreuses, rapprochées, souvent confluentes. Sillon latéral inexistant. Sillon cervical très profond en avant, plus superficiel dans les deux tiers postérieurs. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Espèce cosmopolite :

Europe : France méridionale, Italie, Corse, Espagne, Croatie, Dalmatie,

Archipel (NEUMANN, 1911). Je la possède de Mytilène, de Grèce et de la Crète.

Asie : Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs), Caucase (YAKIMOW), Indochine) (BLANCHARD, BRAUDIN et BOREL), Palestine (SMITH).

Timor, Batavia (NEUMANN, 1911).

Afrique : Algérie, Lybie, Somalie, Afrique Orientale allemande, Cap, Loango, Gabon, Congo, Guinée (NEUMANN, 1911); Maroc (CHARRIER).

Amérique : Curaçao, Haïti, Cuba, Vera Cruz (NEUMANN, 1911); Venezuela (RIVAS).

Australie (FERGUSON).

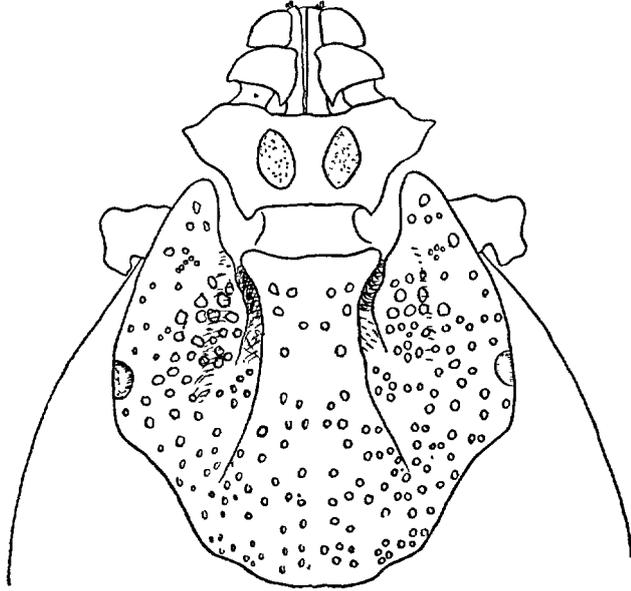


FIG. 39. — *Rhipicephalus bursa*, ♀, rostre et écusson dorsal.

**Distribution locale.** — On est mal renseigné sur les limites de cette espèce en France. En Algérie elle possède une distribution géographique des plus étendues (SENEVET, 1922, *b*). On la trouve partout dans le Tell et sur les Hauts plateaux. Elle ne fait défaut jusqu'à présent que dans le Sahara.

**Hôtes vecteurs.** — *Bos taurus*, *Buffelus pumilus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus scrofa*, *Equus caballus*, *E. asinus*, *Canis familiaris*, *Rusa equina*, *Erinaceus europaeus* (NEUMANN, 1911, p. 39); *Bos indicus* (YAKIMOW et collaborateurs).

**Biologie.** — En Algérie c'est une espèce d'été, apparaissant en mai pour disparaître en septembre (SENEVET et ROSSI).

NUTTALL, 1913, a réussi à obtenir des larves parthénogénétiques de cette Tique.

**Rôle pathogène.** — *R. bursa* transmet au Mouton le *Babesiella ovis* (MORAS). Il transmet au Bœuf, en Algérie, le *Piroplasma bigeminum* et l'*Anaplasma marginale* (SERGENT, DONATIEN, PARROT et LESTOQUARD).

3. *Rhipicephalus fulvus* (NEUMANN 1913). (*Rhipicephalus (Pterygodes) fulvus* NEUMANN 1913).

Cette espèce, très particulière, a été décrite par NEUMANN en ce qui concerne le mâle et par COLAS BELCOUR en 1932, pour la femelle, la nymphe et la larve.

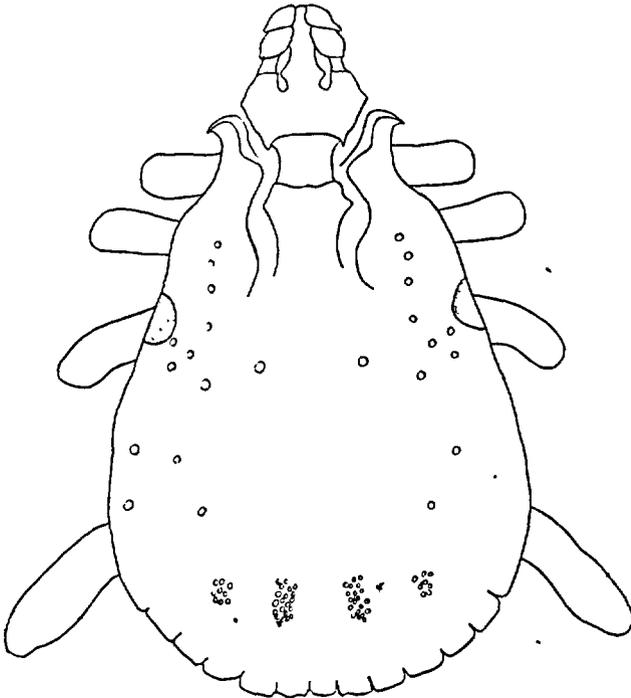


FIG. 40. — *Rhipicephalus fulvus*, ♂, face dorsale.

♂. Très facilement reconnaissable aux scapulae de l'écusson dorsal qui se prolongent en avant et se recourbent en dehors en un éperon tout à fait caractéristique. L'écusson jaune brun pâle (au moins pour les exemplaires conservés dans l'alcool) est peu ponctué. On trouve cependant une ligne de grosses punctuations en dehors du sillon cervical assez profond et quelques rares grosses punctuations éparses sur le reste de l'écusson, sauf sur la partie postérieure où elles sont groupées en quatre dépressions. Pas de sillon marginal. Les yeux grands, en saillie très nette.

Hanches I à épines courtes et massives. Écussons adaux très allongés, presque rectangulaires, prolongés en arrière par une massue inclinée vers l'intérieur et peu chitinisée.

♀. Se rapproche davantage du type *Rhipicephalus*. Rostre à peu près aussi long que large. Aires poreuses allongées, obliques en dehors et en avant, limitées en dehors par une crête.

Écusson un peu plus long que large, jaunâtre, très peu ponctué. Pas de sillons latéraux qui ne sont marqués que par quelques grosses ponctuations. Hanches I comme celles du mâle. Une courte épine externe

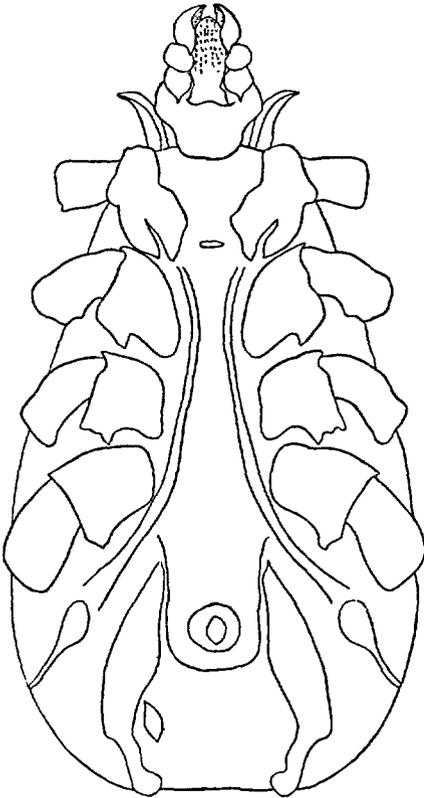


FIG. 41. — *Rhipicephalus fulvus*, ♂, face ventrale.

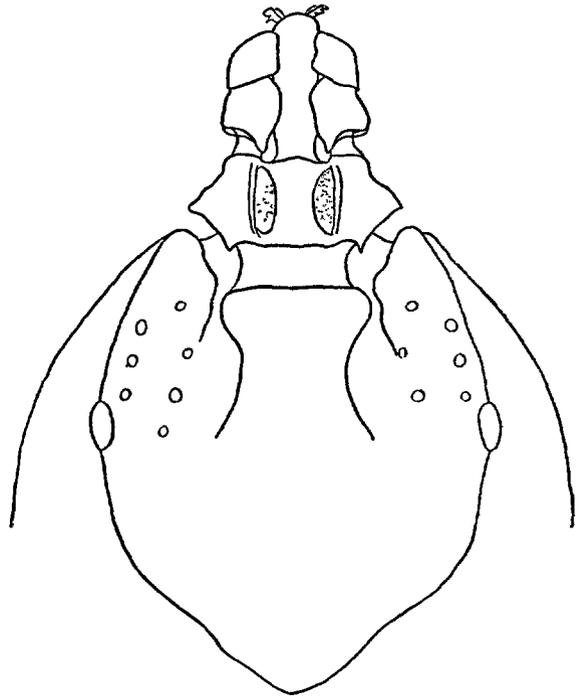


FIG. 42. — *Rhipicephalus fulvus*, ♀, rostre et écusson dorsal.

aux hanches II, III et IV. Vulve au niveau des hanches II. Tarses IV brusquement rétrécis.

*Distribution géographique.* — Cette espèce n'est actuellement connue que du Sud Tunisien : Matamata (WEISS, 1913; PIRRELL, 1913; COLAS BELCOUR 1926); Tatahouine (VILLAIN); Douret-Metlaoui (WASSILIEW); (cités par COLAS BELCOUR 1932).

*Hôtes vecteurs.* — Le Goundi (*Ctenodactylus gundi*).

*Rôle pathogène.* — PIRRELL, puis COLAS BELCOUR, ont envisagé la possibilité pour cet Ixode de transmettre le *Toxoplasma gundi*.

## G. BOOPHILUS CURTICE 1891.

[*Margaropus* (s. g. *Boophilus*) NEUMANN, 1904; *Margaropus* NEUMANN 1907 nec KARSCH. 1879; *Margaropus* (pro parte) NEUMANN, 1911; *Boophilus* s. g. *Palpoboophilus* MINNING, 1934; *Boophilus* s. g. *Uroboophilus* MINNING, 1934.]

Deux espèces seulement de ce petit genre méritent d'être retenues dans la Faune de France.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

- Écussons adanaux assez larges, à peine plus longs que les écussons accessoires . . . . . *annulatus*, p. 53.
- Écussons accessoires environ la moitié des écussons adanaux. . . . . *annulatus calcaratus*, p. 51.

♀

- Yeux situés un peu en avant du milieu de l'écusson dorsal (Texas-Mexique) . . . . . *annulatus*, p. 53.
- Yeux situés près du milieu de l'écusson dorsal (Région méditerranéenne). . . . . *annulatus calcaratus*, p. 51.

1. *Boophilus annulatus* var. *calcaratus* (BIRULA 1895). (*Ixodes dugesi* MÉGNIN 1880 nec GERVAIS; *Ixodes calcaratus* BIRULA 1895; *Rhipicephalus calcaratus* BIRULA 1895; *Rhipicephalus annulatus* pro parte NEUMANN, 1897; *R. annulatus* var. *dugesi* NEUMANN, 1901; *R. annulatus* var. *calcaratus* NEUMANN, 1904. (Synonymie par NEUMANN, 1911). — *Margaropus annulatus* var. *calcaratus* NEUMANN 1911; *Margaropus calcaratus* SENEVET 1922; *M. calcaratus* SENEVET et ROSSI 1924; *Boophilus calcaratus calcaratus* MINNING 1934; *Boophilus calcaratus balcanicus* MINNING; *Boophilus calcaratus palestinensis* MINNING 1934.

♂. Très petite Tique (longueur, sans le rostre : 2 mm.). Rostre court, sa hauteur (base du rostre et palpes compris) inférieure à la largeur de la base du rostre. Palpes écartés, plus courts que la hauteur de la base du rostre; de très petites cornes au bord postérieur de celle-ci. Écusson dorsal brun clair presque sans ponctuations. Trois dépressions longitudinales subparallèles dans la partie postérieure. Bord postérieur sans appendice caudal. Hypostome à 8 files de dents. Écussons adanaux longs et minces, dépassant l'anus, leur centre à la hauteur de celui-ci. Écussons accessoires moitié plus courts. Hanche I avec une saillie courte en guise d'épine interne, une courte épine externe et un prolongement anté-

rieur visible par la face dorsale. Les autres hanches inermes. Tarses progressivement atténués.

♀. Rostre comme chez le mâle. Pas de cornes au bord postérieur de la base. Aires poreuses obliques en dehors et en avant, séparées par leur petit diamètre environ. Écusson dorsal plus long que large, rétréci en arrière des yeux qui sont situés vers la partie moyenne. Pas de sillon anal. Hanches inermes. Tarses progressivement atténués.

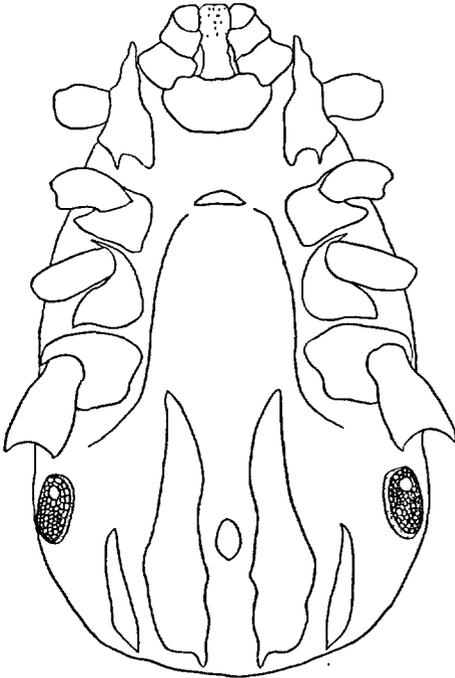


FIG. 43. — *Boophilus annulatus calcaratus* ♂, face ventrale.

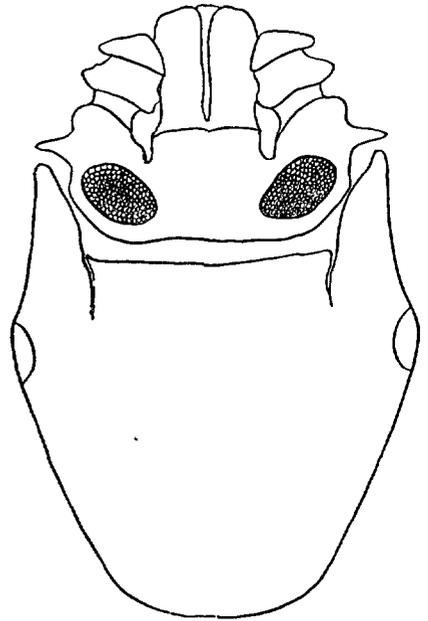


FIG. 44. — *Boophilus annulatus calcaratus* ♀, rostre et écusson dorsal.

**Distribution géographique.** — Algérie, Tunisie, Égypte, Abyssinie, Roumanie, Caucase (NEUMANN, 1914); Maroc (CHARRIER); Palestine (SMITH); Caucase du Nord (ZAKHAROW); Transcaucasie (YAKIMOW); Indes britanniques (M. SHARIF); Crimée. Asie centrale russe (OLENEV); Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs).

**Distribution locale.** — Département d'Alger : Camp du Maréchal, Rovigo, Boghni, Flatters, l'Arba, Joinville, Isserbourg, Fort de l'Eau-Bouïra, Dra El Mizan-Tizi Ouzou, Mirabeau, Haut-Sebaou, Bouïnan.

Département d'Oran : La Macta, Aïn Temouchent, La Platrière, Tierny, Aïn Khial, Oran, Perrégaux.

Département de Constantine : Sainte-Hélène, Chekfa, Taya, Millesimo, Pasteur, Chemmora, Batna, Montenotte, El Ma El Abiod, Philippeville, Duquesne, Djidjelli-Taher, Strasbourg, El Aria-Constantine.

Se rencontre sur le bétail en Algérie de juin à novembre (SENEVET et Rossi).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Ovis aries*; *Equus asinus* ♂, *E. caballus* ♀ (NEUMANN 1911); *E. caballus* (SENEVET); Zébu (*Bos indicus*) (YAKIMOW et collab.). Une nymphe sur Sanglier (Azazga) (SENEVET).

*Rôle pathogène.* — Transmet en Algérie le *Piroplasma bigeminum* (BRUMPT, 1920) et *Babesiella berbera* (Edm. SERGENT, PARROT, DONATIEN et LESTOQUARD).

## 2. *Boophilus annulatus annulatus* (SAY 1821).

Cette forme, type de l'espèce, n'est connue avec certitude que du Sud des États-Unis et du Mexique. La distribution géographique que nous en donnerons plus bas est basée sur des identifications parfois suspectes, résultant souvent de confusions avec d'autres variétés. Par exemple, c'est probablement la variété *calcaratus* qui a été signalée d'Italie sous ce nom. Néanmoins, à cause de cette constatation et conformément à la règle des pays limitrophes adoptée pour cet ouvrage, nous inclurons cette espèce dans la Faune de France.

L'espèce type diffère de la variété *calcaratus* :

Chez le ♂ par l'égalité des écussons adanux et leur largeur plus grande; chez la ♀ par la forme de l'écusson dorsal aussi long en avant qu'en arrière.

*Distribution géographique.* — Texas, Mexique (NEUMANN); Jamaïque (BUCKLAND); Cuba (DE CASTRO); Guam (EDWARDS); Panama (DUNN); Nigérie (?) (CONNAL et COGHILL, JOHNSTON); (?) Égypte (MASON); Palestine (GILBERT); Mésopotamie (PATTON); Sardaigne (BIRULA); Iles de la Sonde (SCHURMANS et STEKHAVEN).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Cervus virginianus*; *Erethizon epinanthus*; *Lepus bairdi* (NEUMANN 1911, p. 48).

*Rôle pathogène.* — Transmet aux Bovins la fièvre du Texas (*Piroplasma bigeminum*) (SMITH et KILBORNE).

Accusé de transmettre aux Bovins la fièvre d'Égypte (MASON).

Vecteur possible de *Theileria parva* et de *T. mutans* (BRUMPT 1920).

## S. F. DERMACENTORINAE

### G. DERMACENTOR C. L. KOCH 1844.

*Acarus* L. (*pro parte*) Fabricius 1794; *Ixodes* (*pro parte*), LATREILLE 1796; *Cynorhaestes* (*p. p.*), HERMANN 1804; *Crotonus* (*p. p.*), DUMÉRIE 1822; *Pseudixodes* HALLER 1882 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 98); *Dermacentor* (*Dermacentorites*) OLENEV 1931; *Amblyocentor* P. SCHULZE 1932; *Indocentor-Amblyocentor* (s. g. *puncticentor*) SCHULZE 1933.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

- Épine dorsale du 2<sup>e</sup> article des palpes bien développée. Hanches I profondément fendues. Quelques taches blanches sur l'écusson dorsal. . . . . *reticulatus*, p. 54.
- Épine du 2<sup>e</sup> article des palpes moins développée. Hanches I peu fendues. Beaucoup plus de blanc sur l'écusson dorsal. . . . . *niveus*, p. 56.

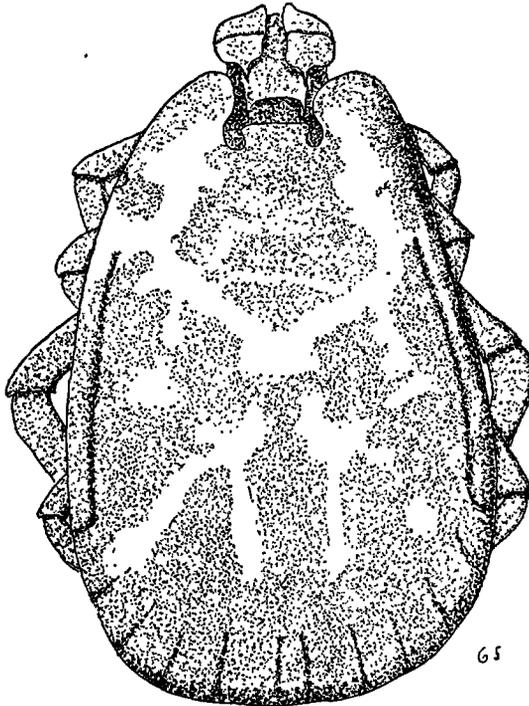


FIG. 45. — *Dermacentor reticulatus*, ♂, face dorsale.

1. *Dermacentor reticulatus* (FABRICIUS 1794) [*Acarus reticulatus* FABR. 1794; *Cynorhaestes pictus* HERMANN 1804; *Ixodes reticulatus* FABR. 1805; *I. marmoratus* RISSO 1826; *Crotonus variegatus* DUMERIL 1829; *I. pictus* GÉRAVAIS 1844; *Dermacentor reticulatus*, *D. ferrugineus* KOCH 1844; *I. halsatus* KOLENATI 1857; *Pseudixodes halsatus* HALLER 1882; *Haemaphysalis marmorata* BERLESE 1887; *I. hungaricus* KARPELLES 1893 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 99).

*Dermacentor marginatus marginatus* (Sulz. 1776) SCHULZE 1933].

Espèce de taille moyenne, facilement reconnaissable parmi les Ixodidés de France aux taches blanches de son écusson, à la forte épine rétro-

grade dorsale de l'article 2 des palpes et à la forte épine dorsale du trochanter.

♂. Article 2 des palpes large. Cornes du bord postérieur de la base du rostre bien développées. Écusson dorsal parsemé de taches blanches d'intensité et de largeur variables, mais peu accentuées en général. Sillon marginal limitant le feston extrême. De grosses punctuations, plutôt rares, des fines plus nombreuses. Hanche IV très développée, plus longue que large, avec une seule épine en arrière. Hanche I fendue.

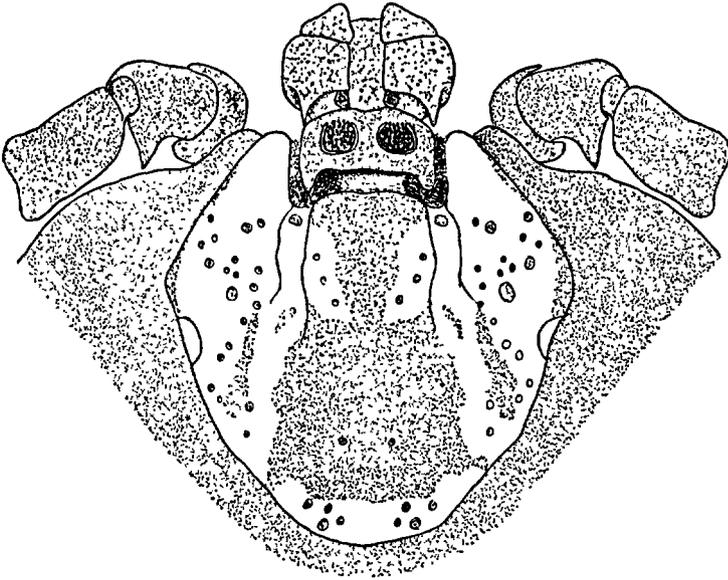


FIG. 46. — *Dermacentor reticulatus* ♀, rostre, écusson dorsal et partie basale de la première patte.

♀. Épines de l'article 2 et cornes de la base du rostre moins développées que chez le mâle. Aires poreuses presque circulaires, grandes, limitées, sauf en avant, par une petite crête, séparées par moins de leur diamètre. Taches blanchâtres de l'écusson plus abondantes sur les sillons et en dehors d'eux, limitées, entre les sillons, au bord postérieur et à quelques taches supplémentaires chez certains spécimens. Écusson dorsal presque aussi large que long. Une vingtaine de grosses punctuations et d'autres plus fines, plus nombreuses. Onze festons postérieurs bien visibles sur les exemplaires non gorgés. Hanches I fendues comme chez le mâle. Hanches IV normales. Un court éperon externe, diminuant de la hanche II à la hanche IV. Tarses non gonflés, brusquement diminués.

*Distribution géographique.* — Europe (tous pays); Caucase, Turkestan; Perse, Sibérie, Amour, Mandchourie, Japon, Afrique (?) (NEUMANN, 1911, p. 100).

**Hôtes vecteurs.** — Le *Dermacentor reticulatus* constitue la « Tique du chien » de la France centrale. Plus au Sud ce rôle est tenu par le *Rhipicephalus sanguineus*, plus au Nord par l'*Ixodes canisuga*.

On rencontre en outre le *D. reticulatus* sur des espèces très variées : *Bos taurus*; *Ovis aries*; *O. argali*; *Capra hircus*; *Cervus elaphus*; *C. capreolatus*; *Sus scrofa*; *Equus caballus*; *Hippopotamus amphibius*; *Homo sapiens*; *Rhinolophus clivosus*; *Miniapterus scheibersi*; *Rhinoceros bicornis*; *Arctomys bobac* (NEUMANN, 1911, l. cit.); *Canis familiaris*.

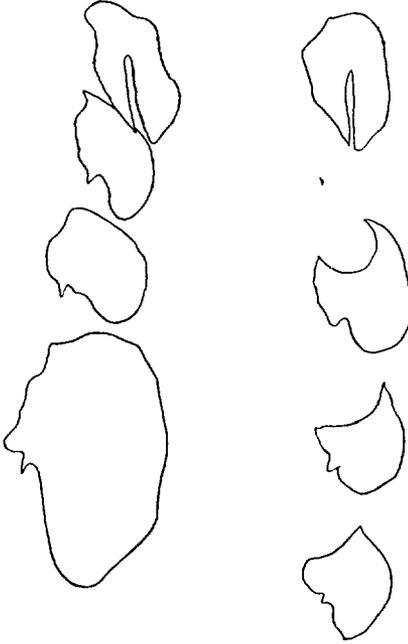


FIG. 47. — *Dermacentor reticulatus* : à gauche, hanches du ♂; à droite, hanches de la ♀.

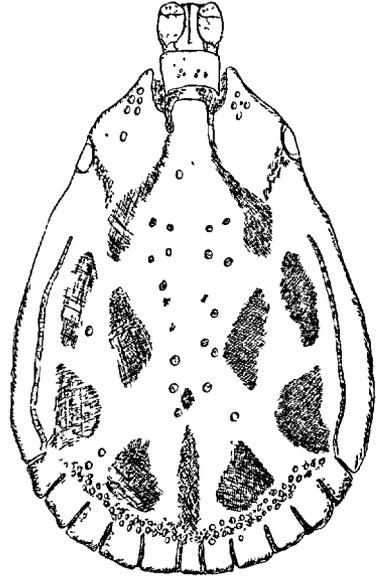


FIG. 48. — *Dermacentor niveus*, ♀, face dorsale.

**2. *Dermacentor niveus*** (NEUMANN 1897; NUTT. et WARB.). (*Dermacentor reticulatus* var. *niveus* NEUMANN 1897; ?*D. reticulatus* var. *aulicus* HIRST 1916; ?*D. marginatus lacteolus* SCHULZE 1933).

Cette espèce, comme le fait remarquer NEUMANN, diffère de l'espèce *reticulatus* par l'abondance plus grande du blanc sur la surface des écussons dorsaux et par la réduction de l'épine dorsale rétrograde de l'article 2 des palpes. La taille est aussi plus grande.

On notera en outre sur les échantillons algériens et tunisiens un développement plus marqué de l'épine à la hanche IV. Les pattes portent également un enduit blanc beaucoup plus abondant que chez *D. reticulatus*. Elles rappellent les pattes du *Hyalomma lusitanicum*.

*Distribution géographique.* — Perse (NEUMANN); Espagne (NUTTALL, 1920); Turkestan, Caucase (OLENEV); France (*D. r. aulicus* de HIRST); Espagne, Sardaigne (*D. marginatus lacteolus* de SCHULZE); Algérie, Tunisie, Maroc (SENEVET, COLAS BELCOUR et GIL COLLADO).

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*; *Camelus bactrianus* (NEUMANN, 1914); Sanglier (NUTTALL, HIRST, SENEVET, COLAS BELCOUR et GIL COLLADO).

*Rôle pathogène.* — Suspecté par OLENEV d'être un vecteur possible de la piroplasmose du cheval.

### G. HAEMAPHYSALIS C. L. KOCH 1844.

[*Ixodes (pro parte)*; *Rhipistoma* KOCH 1844; *Rhipicephalus (pro parte)* KOCH 1844; *Gonixodes* DUGÈS 1888; *Herpetobia* CANESTRINI 1890; *Opisthodon* CANESTRINI 1887; *Prosopodon* CANESTRINI 1897 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON, 1915, p. 350)].

Tiques à rostre court, sans yeux, généralement de petite taille. Le mâle n'a jamais d'écusson ventraux. La base du rostre est à peu près rectangulaire. Le plus souvent les palpes font saillie en dehors par leur 2<sup>e</sup> article. Les trochanters portent généralement une forte épine dorsale rétrograde. Les hanches portent parfois des épines.

Huit espèces plus ou moins valides à retenir pour la Faune de France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Article 2 des palpes non saillants au dehors. Pas de sillon marginal. . . . . *inermis*, p. 64.
- Article 2 des palpes faisant une saillie plus ou moins aiguë au dehors. Un sillon marginal. . . . . **2**
2. Saillie des palpes très aiguë. Hanche IV sans épine ou avec une épine très courte. . . . . **3**
- Saillie des palpes beaucoup plus arrondie. La hanche IV porte une épine aussi longue qu'elle même. . . . .  
. . . . . *cinnabarina* var. *punctata*, p. 58.
3. Palpes écartés. 3<sup>e</sup> article formant avec son symétrique une pince très remarquable. . . . . *concinna*, p. 63.
- Palpes non très écartés. Palpes ne formant pas de pince. . . . . **4**
4. Base du rostre trapézoïdale. Bords externes des deux palpes presque dans le prolongement l'un de l'autre. . . . . *leachi*, p. 60.
- Base du rostre triangulaire. Bords externes des palpes formant un angle moins obtus. . . . . *numidiana*, p. 66.

♀.

1. Article 2 des palpes non saillants au dehors. Écusson dorsal plus large que long. . . . . *inermis*, p. 64.
- Article 2 des palpes plus ou moins saillant. Écusson plus long que large. . . . . 2
2. Hanches inermes. . . . . *nicollei*, p. 67.
- Hanches portant des épines plus ou moins développées. . . . . 3
3. Cornes du bord postérieur de la base du rostre bien développées. . . . . 4
- Les mêmes cornes absentes. . . . . *cinnabarina* var. *punctata*, p. 58.
4. Écusson dorsal à peine un peu plus long que large. . . . .
- . . . . . *concinna*, p. 63.
- Écusson nettement plus long que large. . . . . 5
5. Un éperon dorsal très net à l'article 2 des palpes. . . . . *leachi*, p. 60.
- Éperon à peine visible ou absent. . . . . *numidiana*, p. 66.

1. *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* (CANESTRINI et FANZAGO, 1877)  
(*H. punctata* CAN. et FANZAGO 1877; ? *H. sulcata* CAN. et FANZ. (Syno-

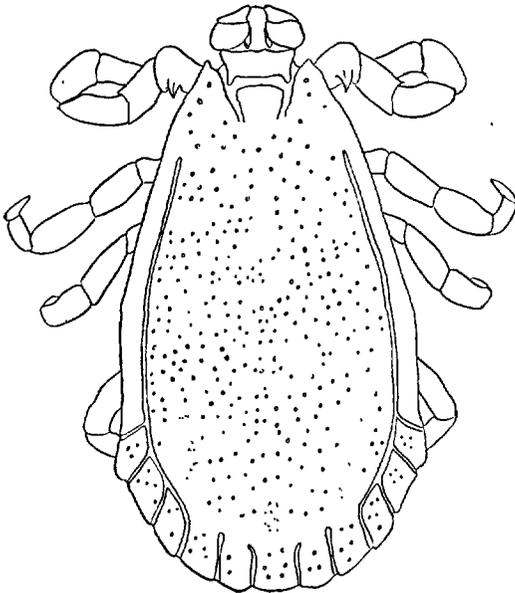


FIG. 49. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♂, face dorsale.

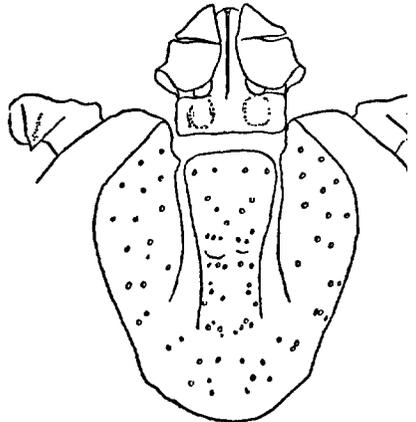


FIG. 50. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♀, Rostre, écusson dorsal et trochanter I.

nymie par NEUMANN, 1911); *Rhipicephalus expositus* KOCH 1877; *H. rhi-nolophi* CAN. et FANZ.; *H. crassa* WARBURTON 1908; *H. punctata* NEUMANN

(Synonymie par NUT. et WAR., 1915, p. 380); *H. punctata* NEUMANN 1911.)

♂. Petite Tique : 2-3 millimètres. Article 2 des palpes formant une saillie arrondie en dehors. Pas d'éperons dorsaux aux palpes. De très légères cornes peu accentuées au bord postérieur de la base du rostre. Un long sillon marginal qui comprend les trois premiers festons occupe presque toute la longueur de l'écusson dorsal. Celui-ci est brun sombre, ponctué sur presque toute sa surface (sauf par places) de ponctuations fines et moyennes, non contiguës. Article 3 des palpes portant du côté ventral une courte épine rétrograde. Hanche I avec une courte épine

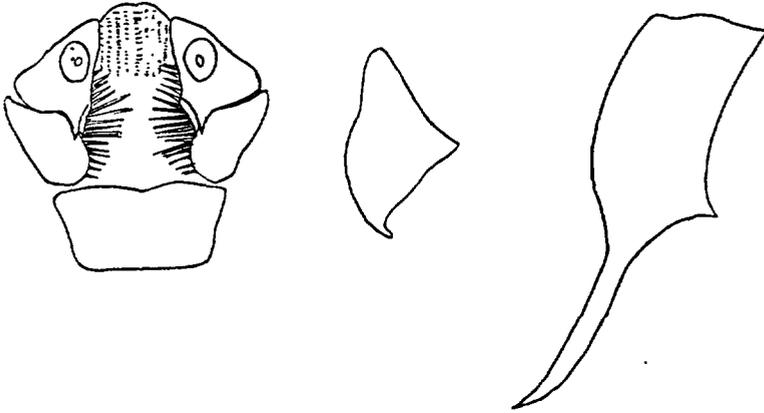


FIG. 50 bis. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♂, Face ventrale du rostre, hanches I et IV.

interne. Hanche IV avec une forte épine pointue aussi longue que la hauteur de la hanche, incurvée en dehors. Tarses courts, progressivement atténués.

♀. Palpes à 2<sup>e</sup> article saillant en dehors, plus large que le 3<sup>e</sup>. Pas d'éperons dorsaux. Aires poreuses ovales à grand axe antéro-postérieur. Pas de cornes à la base du rostre qui est rectangulaire, plus courte et moins large que les palpes. Écusson dorsal plus long que large, à largeur maxima près de la partie antérieure. Pas de sillon latéral.

Ponctuations plutôt peu abondantes, moyennes, espacées. Un très court éperon ventral à l'article 3 des palpes. Palpes 2 et 3 sétigères en dessous. Vulve au niveau des hanches IV. Sillon anal en Y. De très courts éperons internes à chacune des 4 hanches.

*Distribution géographique.* — Espèce assez largement répandue.

Europe : France, Angleterre, Allemagne, Italie, Roumanie, Croatie, Dalmatie, Grèce (NEUMANN 1911, p. 108); Corse (NEUMANN 1897); Chypre, Cyclades, Crète (NEUMANN 1901); Danemark, Espagne, Hongrie (NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 385); Russie (YAKIMOW 1917); Macédoine (KNUTH, BEHN et SCHULZE); Hongrie (KÓTLAN).

Asie : Japon (NEUMANN 1911, p. 108); Asie Mineure (Smyrne); Transcaucasie (NUTTALL et WARBURTON 1915); Palestine (SMITH); Caucase du Nord (ZARBAROW); Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs).

Afrique : Algérie, Égypte, Canaries (NEUMANN); Cyrénaïque (FRANCHINI-RODELLE); Madère (NUTTALL et WARBURTON).

Nouvelle-Zélande (REAKES 1919).

*Distribution locale.* — En France cette espèce est connue de Fontainebleau (BRUMPT); Alfort (RAILLIET); Digne et Beaune (SIMON); Villefranche-de-l'Aveyron, Saint-Jean-de-Luz (NEUMANN) (tous ces auteurs cités par NUTT. et WARB.); Gironde (rare) (COLENO).

En Algérie elle a été signalée à Oran-Djebel Ksel et Lalla Marnia par DOMERGUE (cité par NEUMANN). Je la possède d'Alger, Bouira, Aboutville, Boghni, Dra el Mizan, Palestro, Inkermann, Tizi R'Niff, Trézel. Elle ne paraît pas très fréquente puisque, avec M. Rossi, nous l'avons trouvée 65 fois sur 10.500 Tiques examinées.

En Algérie, cette espèce présente la même périodicité que *Ixodes ricinus*. Elle apparaît en hiver, saison froide et humide, d'octobre à mars. Elle devient extrêmement rare à partir d'avril.

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Cervus dama*, *Equus caballus*, *Lepus timidus*, *Erinaceus europaeus*, *Perdix cinerea*, *Caccabis rufa*, *Numenius arquatus*, *Asio otus*, *Acanthodactylus vulgaris*, *Lacerta muralis*, *L. viridis*, *L. ocellata*, *Vipera aspis* (NEUMANN 1911, p. 108); *Oedienus scolopax*, *Perdrix rouge*, *Plecotus auritus*, *Turdus viscivorus*, *Rhinolophus ferrum equinum* (1), *Lacerta muralis* var. *pelagosae* (NUTTALL et WARBURTON 1915, pp. 385-387); *Canis vulpes* (RILEY), *Canis familiaris* (KÓTLAN), *Bos indicus* (YAKIMOW et ses collaborateurs).

*Rôle pathogène.* — Transmet en Angleterre le *Piroplasma divergens* au bétail (Mc FADYEAN et STOCKMANN).

ZELLER et HELM ont réussi à transmettre héréditairement avec cette espèce la fièvre du Texas au bétail allemand.

BLANC et CAMINOPETROS la soupçonnent de produire la paralysie du mouton en Crète.

2. *Haemaphysalis leachi* (AUDOUIN 1827; NEUMANN 1897). (*Ixodes leachi* AUDOUIN 1827; *Rhipistoma leachi*, *R. ellipticum* C. L. KOCH 1844; *R. ellipticus* C. L. KOCH 1847; *Rhipidostoma leachi* KARSCH 1878; *Haemaphysalis leachi* NEUMANN 1897 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 114); *Opisthodon canestriini* SUPINO 1897; *O. gestroi*; *O. asiaticus* SUPINO 1897; *Haemaphysalis canestriini* (SUPINO); *H. asiatica*, *H. gestroi* (SUPINO) NEUMANN 1897; *Haemaphysalis leachi* var. *australis* NEUMANN 1905; *H. koningsbergi* NUTTALL et WARBURSON 1909; *H. leachi* var. *indica* WARBURTON 1910; *H. leachi australis* NEUMANN 1911; *H. leachi leachi* NEUMANN 1911 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, pp. 460-461).

(1) Il s'agit de *H. rhinolophi* que NUTTALL et WARBURTON considèrent comme synonyme de *H. punctata*.

♂. Rostre extrêmement court, ce qui, joint à la saillie des palpes, rend très obtus l'angle formé par leurs bords antéro-externes. Ces bords sont donc presque dans le prolongement l'un de l'autre, 2<sup>e</sup> article avec une épine rétrograde aux faces dorsales et ventrales, 3<sup>e</sup> article une épine à la face ventrale seulement. Base du rostre en trapèze à cornes postérieures très saillantes. Une forte épine au trochanter I. Hanche I visible par la

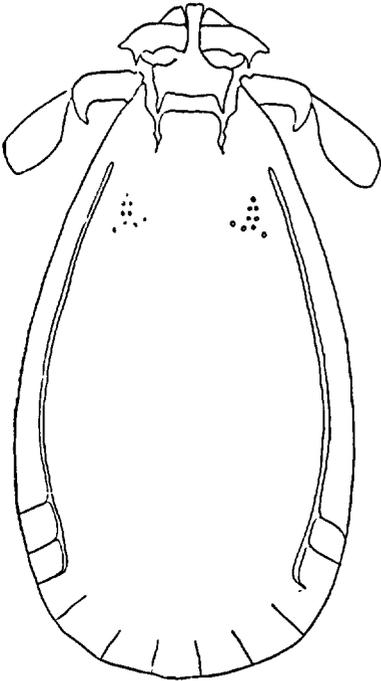


FIG. 51. — *Haemaphysalis leachi*  
♂, face dorsale.

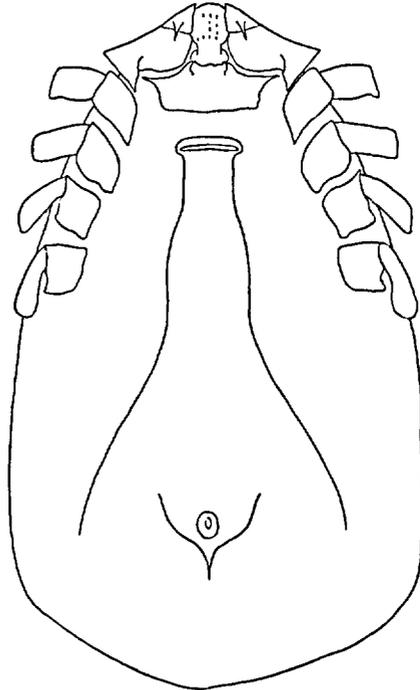


FIG. 52. — *Haemaphysalis leachi*  
♂, face ventrale.

face dorsale. Un long sillon marginal limitant les deux festons extrêmes. Ponctuations abondantes et fines. De courtes épines aux hanches.

♀. Face dorsale du rostre comme chez le mâle, mais les épines moins prononcées. Aires poreuses petites circulaires écartées de plus de leur diamètre. Écusson plus long que large, aminci en arrière. Ponctuations assez grosses, parfois confluentes sur les côtés, plus rares entre les sillons cervicaux. Pas de sillon latéral. Un sillon marginal limitant les deux premiers festons.

*Distribution géographique.* — Cette espèce est, avant tout, une espèce de l'Afrique centrale, australe et tropicale, ainsi que de l'Asie et de l'Océanie.

Afrique : Algérie (Sebdu-Oran, NEUMANN 1911), Égypte, Abyssinie, Afrique orientale, Cap de Bonne-Espérance, Transvaal, Congo, Cameroun. Togo,

Guinée (NEUMANN 1911, p. 114), Soudan, Afrique orientale anglaise, Ouganda, Afrique orientale allemande. Afrique orientale portugaise, Nyasaland, Natal, Congo portugais, Congo belge, Congo français, Nigérie, Côte de l'Or, Sierra Leone, Gambie (WARBURTON et NUTTALL, 1915, pp. 469-476).

Somalie italienne (PAOLI), Kenya (LEWIS), Sud-Ouest africain allemand (SIGWART), Cyrénaïque (RONDELLI).

Asie : Birmanie; Inde; Malaisie (WARBURTON et NUTTALL); Palestine (SMITH); Sumatra NEUMANN 1911; Sumatra-Java-Bornéo (WARB. et NUTT).

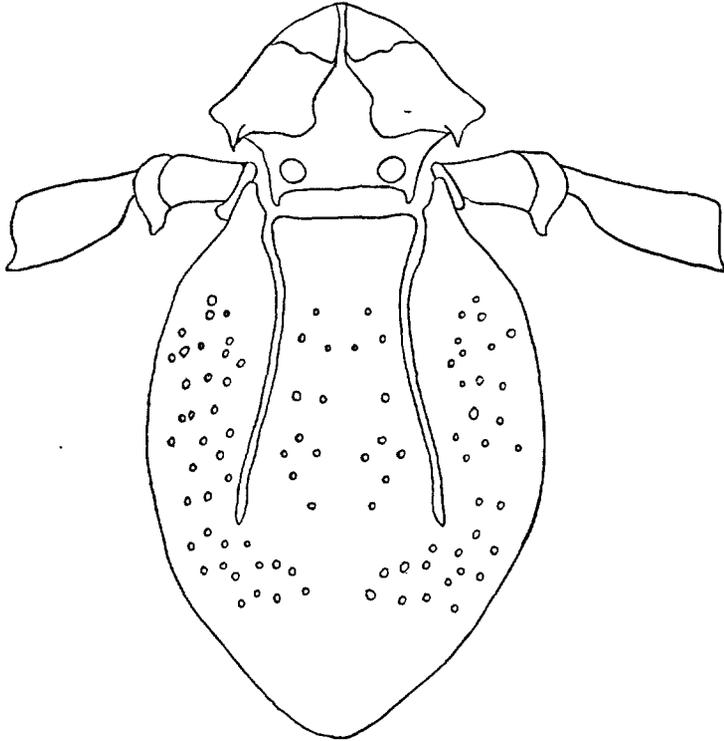


FIG. 53. — *Haemaphysalis leachi*, rostre, écusson dorsal et trochanters 1 de la ♀.

Australie (NEUMANN 1911, var. *australis*); Nouvelle-Zélande (MILLER).

EUROPE : Russie (OLENEV).

*Hôtes vecteurs.* — *Canis familiaris*, *Canis aureus*, *Felis domestica*, *F. leo*, *F. leopardus*, *F. tigris*, *Viverra genetta*, *V. civetta*, *Ichneumia albicauda*, *Manis* sp., *Equus caballus* (NEUMANN 1911, p. 115).

*Erinaceus albiventris*, *Herpestes* sp., *Canis mesomelas*, *Hyaena crocuta*, *Procavia brucei*, *P. abyssinica*, *Canis adustus*, *Tachyoryctes audax*, Bétail, Rhinoceros, Furet, Chèvre, *Bos indicus*, *Anomalurus orientalis*, *Genetta mahelica*, *Herpestes caffer*, *Helogale varia*, *Ionyx capensis*, *Homo sapiens*,

*Hyrax* sp., *Cynictes penicillata*, *Avicanthus punillis*, *Tortue* sp., *Suricata tetradactyla*, Cochon, *Dryoscopus turetii*, *Felix serval*, Rossignol, *F. bengalensis*, *F. nebulosa*, *F. tigris*, *F. caracal*, *F. affinis*, *Centrococeyx intermedius*, *Nicoria trijuga*, *Testudo elongata*, *Viverra zibetha*, *Herpestes mungo*, *Paradoxurus*, *Ursus malayanus*, *Felix chaus* (WARBURTON et NUTTALL 1915, p. 472); *Canis vulpes* (RILEY).

**Rôle pathogène.** — Transmet, d'après NUTTALL (1913), la piroplasmose canine en Afrique.

3. ***Haemaphysalis concinna*** C. L. KOCH 1844. (*Ixodes chelifera* MÉGNIN 1880 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 110). *H. concinna* NEUMANN 1911;

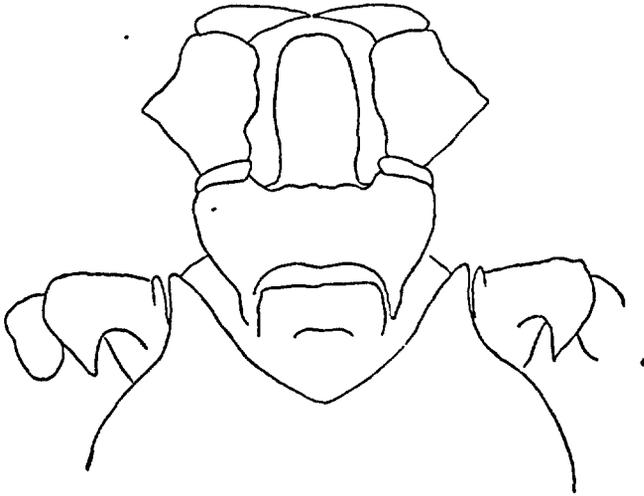


FIG. 54. — *Haemaphysalis concinna*, rostre et trochanters I du ♂ vus par la face dorsale.

*H. concinna* KOCH = *H. hirudo* (KOCH); NEUMANN (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 452).

♂. Les palpes du mâle forment une pince tout à fait caractéristique. Article 2 des palpes saillant en dehors. Article 3 recourbé en dedans vers son homologue, et portant une épine ventrale rétrograde assez courte. Cornes de la base postérieure du rostre très prononcées. Écusson dorsal à ponctuations abondantes, très fines. Un sillon marginal limité au feston extrême. Une forte épine interne rappelant celle d'*I. ricinus* à la hanche I.

♀. Écusson dorsal presque circulaire. Rostre peu différent de celui d'*H. punctata*, sauf les cornes au bord postérieur de la base. Aires poreuses mal limitées, presque circulaires, très écartées.

**Distribution géographique.** — France, Allemagne, Autriche, Pologne (NEUMANN, 1911, p. 110), Russie (YAKIMOW 1917), Hongrie (KOTLAN), Japon (OYURA

et TAKADA). NUTTALL et WARBURTON font remarquer que la plus grosse partie de leurs spécimens provient de France où cette espèce a été signalée par BRUMPT dans les endroits suivants :

Indre; Seine-et-Marne (Fontainebleau); Oise (Chantilly, Compiègne); Vienne; NEUMANN (cité par ces mêmes auteurs) la signale des Hautes-Pyrénées (St-Jean-de-Luz) et de l'Ariège (Belesta).

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*, *Cervus* sp. (NEUMANN), *Erinaceus europaeus* (BRUMPT) cité par NUTTALL et WARBURTON. Cheval (OGURA et TAKADA), commun en France sur les Bovins et les moutons (BRUMPT).

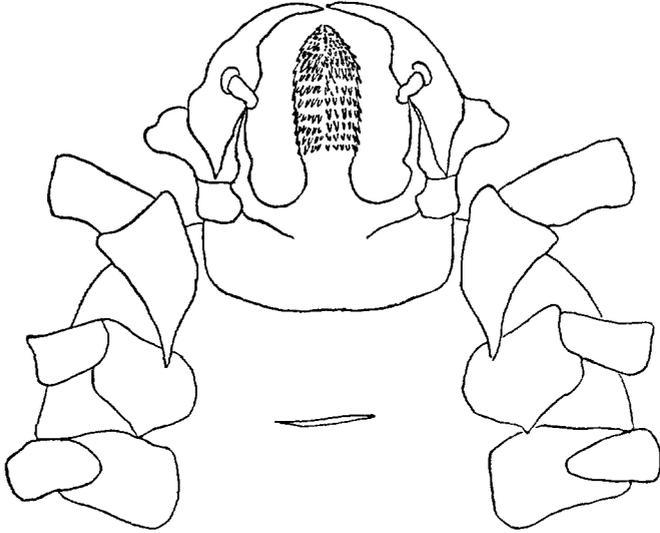


FIG. 55. — *Haemaphysalis concinna*, rostre et hanches I du ♂.

Il ressort des tableaux de BRUMPT (NUTT. et WARB., p. 244) que cette espèce s'observe principalement en octobre et de février à avril.

4. *Haemaphysalis inermis* BIRULA, 1895. (*H. ambigua* NEUMANN 1001 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 362).

♂. Rostre petit à base rectangulaire égale aux palpes en longueur et en largeur. Article 2 des palpes non saillant en dehors. Trochanter I donnant l'impression de porter une expansion membraneuse, avec un éperon dorsal rétrograde. Corps arrondi en arrière, plus aminci en avant. Écusson luisant.

♀. Rostre plutôt court à base subtriangulaire. Aires poreuses ovales écartées environ de leur grand diamètre. 2<sup>e</sup> article des palpes non saillant en dehors. Écusson dorsal beaucoup plus large que long, luisant, à ponctuations abondantes sauf près de la ligne médiane, ponctuations grosses

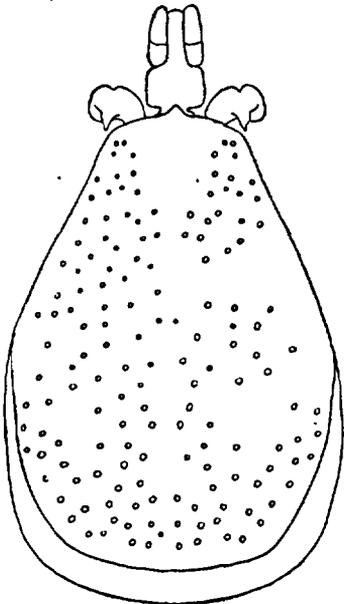


FIG. 56. — *Haemaphysalis inermis*, face dorsale du ♂.

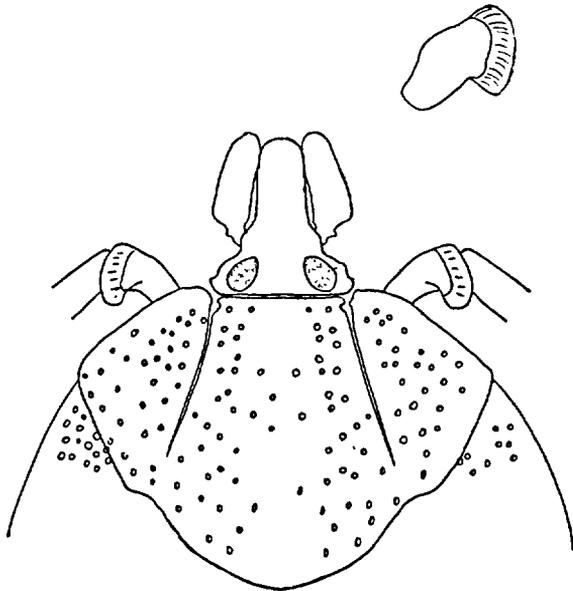


FIG. 57. — *Haemaphysalis inermis*, rostre, écusson dorsal et trochanter I de la ♀.

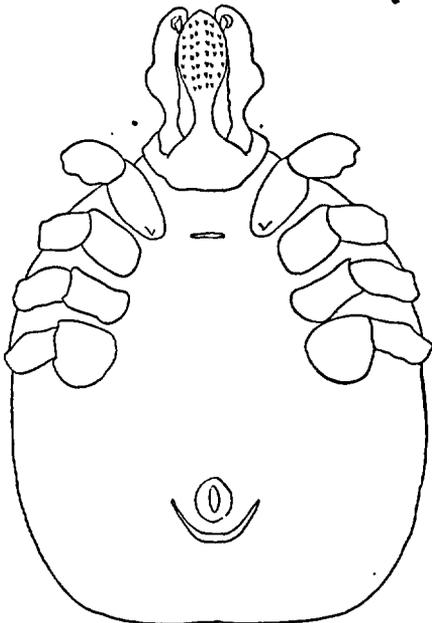


FIG. 58. — *Haemaphysalis inermis*, face ventrale de la ♀.

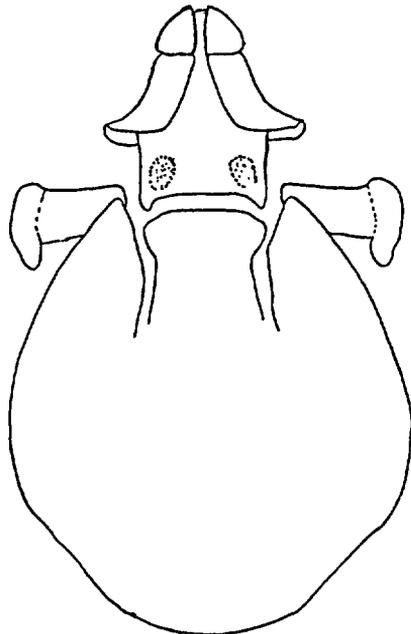


FIG. 59. — *Haemaphysalis umidiana*, rostre, écusson dorsal et trochanters I de la ♀.

ou moyennes. Sillons cervicaux profonds en avant, plus effacés en arrière. Pas de sillons latéraux. Tout le reste de la surface dorsale en arrière de l'écusson abondamment ponctuée. Hanche I comme chez le mâle. Éperon moins saillant.

*Distribution géographique.* — France, Transcaucasie, Japon (*H. ambigua*), Caucase (NEUMANN 1911, p. 109); Macédoine (KNUTH, BEHN et SCHULZE); Russie (OLENEV); Azerbaïdjan (YAKIMOW).

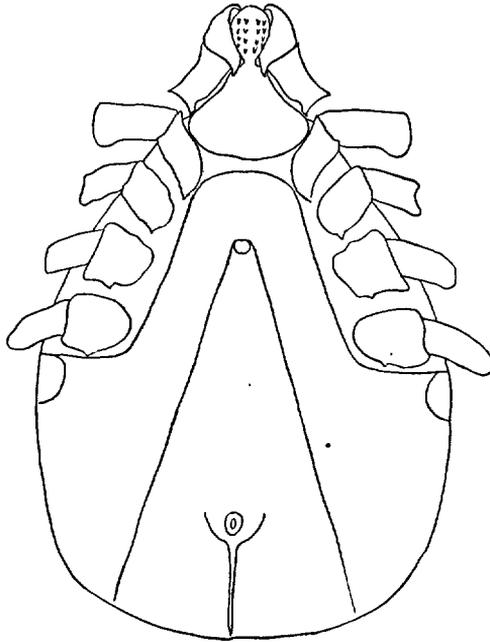


FIG. 60. — *Haemaphysalis numidiana*, face ventrale de la ♀.

En France, d'après NUTTALL et WARBURTON, cette Tique aurait été rencontrée par SIMON (NEUMANN) et par BRUMPT à Fontainebleau, dans la Vienne et dans l'Indre.

*Hôtes vecteurs.* — *Nemorrhædus crispus* (NEUMANN, *H. ambigua*); Chevreuil (BRUMPT) *Equus caballus* (KNUTH, BEHN et SCHULZE); *Canis vulpes* (RILEY); *Bos indicus* (YAKIMOW et ses collaborateurs).

*Rôle pathogène.* — BRUMPT, 1929, a pu transmettre expérimentalement *Spirochaeta hispanicum* avec cette espèce.

##### 5. *Haemaphysalis numidiana* NEUMANN 1905.

Très voisin de *H. leachi* (NUTTALL et WARBURTON se demandent même s'il n'est pas identique).

♂. Palpes triangulaires à peu près aussi longs que larges. Article 2

formant une saillie aiguë à la base. Un éperon ventral rétrograde au 3<sup>e</sup> article. Une courte épine à chacune des hanches.

♀. Palpes courts à 2<sup>e</sup> article saillant en dehors. Base du rostre rectangulaire avec deux légères cornes à son bord postérieur. Aires poreuses petites, écartées, presque rondes, superficielles. Écusson dorsal plus long que large, uni, avec de fines ponctuations. Sillons cervicaux assez profonds au début, devenant plus superficiels en arrière, atteignant la moitié de l'écusson. Pas de sillons latéraux. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Algérie : Tébessa (NEUMANN, 1911, p. 112); Russie (OLENEV).

*Hôtes vecteurs.* — *Erinaceus* sp. (NEUMANN).

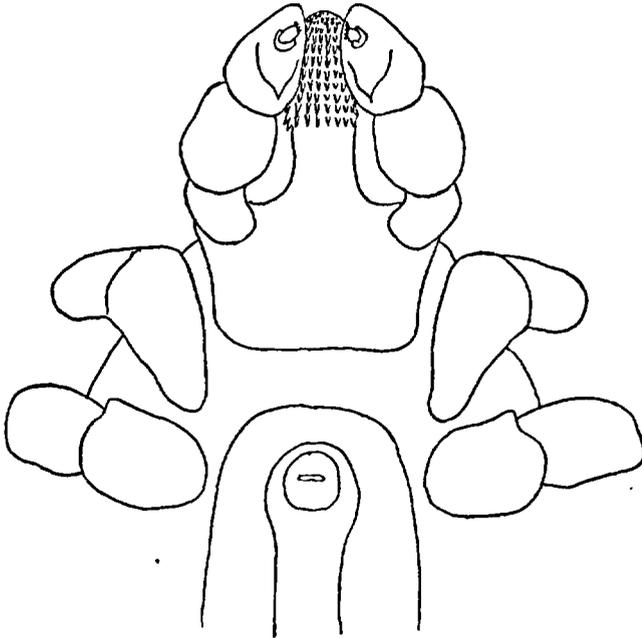


FIG. 61. — *Haemaphysalis nicollei*, rostre, hanches I et orifice génital de la ♀.

#### 6. *Haemaphysalis nicollei* LARROUSSE 1925.

Cette espèce, dont la femelle seule est connue, est caractérisée par l'absence d'épine aux hanches. Le rostre est modérément saillant en dehors. Pas d'éperons sur l'article 2. Un court éperon ventral sur l'article 4. Écusson dorsal plus long que large avec d'assez grosses ponctuations peu abondantes.

*Distribution géographique.* — Tunisie : environs du Kef (LARROUSSE).

7. *Haemaphysalis erinacei* PAVERI, 1884.

Espèce douteuse que NEUMANN pense être identique à *H. concinna* (v. plus haut). C'est également l'avis de NUTTALL et WARBURTON (1915, p. 514) pour qui cette espèce, à description tout à fait insuffisante, est presque nominale.

Nous signalerons [que cette espèce a été prise sur Hérisson à Djebel Rosas (Tunisie).

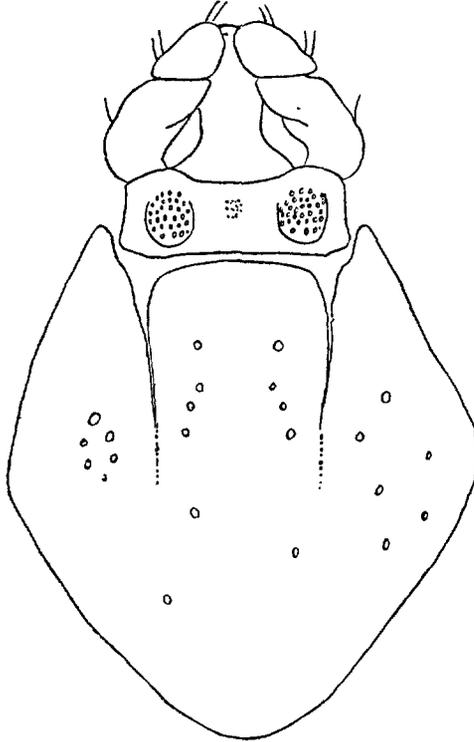


FIG. 62. — *Haemaphysalis nicollei*, rostre et écusson dorsal de la ♀.

### Famille des ARGASIDAE

La division de la famille des Argasidés en deux genres a été critiquée par quelques auteurs. Il est indéniable que certaines espèces constituent des formes de transition difficilement classables. Nous conserverons néanmoins la division classique, les difficultés visées plus haut n'existant pas pour la Faune de France.

- Face ventrale nettement séparée de la face dorsale par un rebord plus ou moins aplati, qui ne s'efface pas complètement même quand la tique est gorgée. . . . . **Argas**, p. 59.
- Faces dorsales et ventrales se continuant plus ou moins sans interruption sur les animaux gorgés. . . . . **Ornithodoros**, p. 72.

### G. ARGAS LATREILLE 1796.

[*Carios* LATREILLE 1796; *Rhynchoprion* HERMANN 1804; *Caris* LATR. 1806; *Rhyachoprion* DUGÈS 1834 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON 1908, p. 4)].

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

Le dimorphisme sexuel est ici si peu marqué que nous ne donnerons qu'une seule clef pour les mâles et les femelles.

1. Corps plus long que large, rostre non visible par la face dorsale. 2  
— Corps arrondi ou plus large que long. Rostre déporté en avant, souvent visible par la face dorsale. . . . . **vespertilionis**, p. 71.
2. Bordure du corps ornée de quadrilatères. . . . . **persicus**, p. 70.  
— Bordure du corps finement striée. . . . . **reflexus**, p. 69.

1. **Argas reflexus** (FABR. 1793) LATREILLE 1796. (*Acarus reflexus* FABR. 1794; *A. marginatus* FABR. 1794; *Ixodes reflexus* LATR. 1819; *Rhynchoprion columbae* HERMANN 1804; *Ixodes columbae* FABR. 1805; *Argas magnus* NEUMANN 1896 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON 1908; NEUMANN 1911).

Cette synonymie n'est pas admise sans conteste. Certains auteurs persistent à appeler cette espèce *Argas columbae*.

Tique de petite dimension. Non gorgée elle atteint 7,5 mm. × 3 mm. parfois un peu plus. Le corps, ovoïde à grosse extrémité postérieure est de couleur brun terreux. Les pattes sont plus claires, dépourvues de bosses et de saillies, sauf celle de l'extrémité juste avant le rétrécissement terminal. Bords latéraux de la face dorsale finement striés. Hypostome très faiblement armé (4 grosses dents).

*Distribution géographique.* — France surtout dans les Ardennes (NEUMANN), paraît vivre surtout en Auvergne et dans le plateau Central (BRUMPT); signalé de Lorraine (LIENHART et REMY).

Angleterre; Allemagne; Russie; Roumanie; Italie; Algérie (NEUMANN 1911); Hongrie (BODNAR); Grèce (STYLANOPOULO); Asie Mineure (VOGEL).

**Hôtes vecteurs.** — *Columba domestica*; *Gallus domesticus*; *Anser domesticus*; *Homo sapiens*; *Equus caballus* (NEUMANN 1911); *Columba aenas* (BODNAR).

**Rôle pathogène.** — Est capable de transmettre *Spirochaeta gallinarum* (BRUMPT). Vecteur d'une spirochètose en Grèce (STYLANOPOULO).

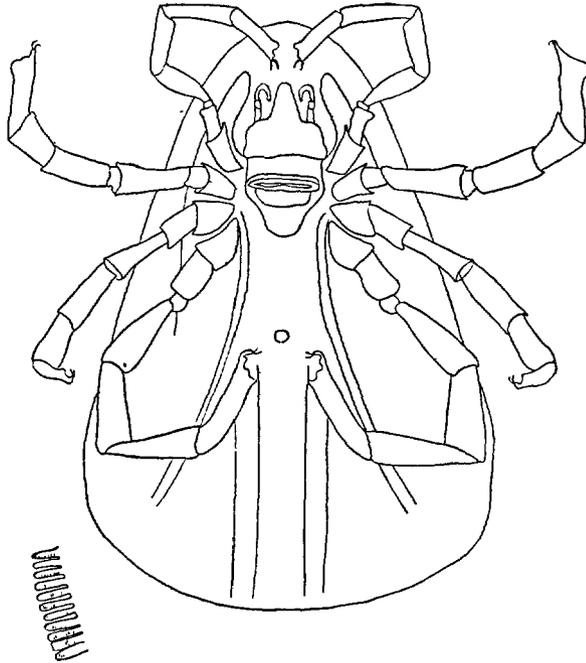


FIG. 63. — *Argas reflexus*, face ventrale de la ♀ et, sur le côté, striations grossières du bord latéral.

2. *Argas persicus* (OKEN 1818). (*Rhynchoprion persicum* OKEN 1818; *Argas persicus* FISCHER DE WALDDEIM 1823; *Argas mauritianus* GUÉRIN

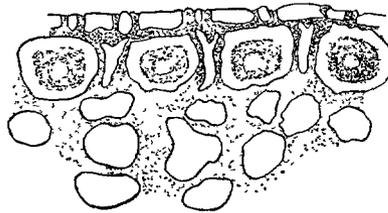


FIG. 64. — *Argas persicus*. Bord latéral très grossi, montrant les « quadrilatères ».

MÉNEVILLE 1829; *Argas miniatus* KOCH 1844; *Argas americanus* PACKARD 1872; *Argas sanchezi* DUGÈS 1891; *Argas chinche* GOUDET; *Argas radiatus* MAILLIET 1893; *A. miniatus firmatus* NEUMANN 1896;

*A. persicus* var. *miniatus* NEUMANN 1905 (Synonymie d'après NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON, celle-ci en grande partie d'après NEUMANN).

Espèce plus petite que la précédente (5 mm.  $\times$  3 mm. en moyenne). Elle s'en différencie surtout par les disques quadrangulaires tout à fait particuliers de la bordure du corps. Les bosses à l'extrémité des tarsi sont moins prononcées.

*Distribution géographique.* — Espèce cosmopolite signalée plus fréquemment, semble-t-il, dans les régions tropicales et subtropicales. Pour OLENEV, cette espèce est limitée en Amérique par le 40° N. En Europe, elle monte au 52° N., en Sibérie elle atteint le 55° N.

Europe : Russie (NEUMANN); Roumanie (BISHOPP); Serbie (LENTZ); Bulgarie (DRYENSKY); Chypre (WILKINSON).

Asie : Perse; Palestine; Turkestan; Chine (NEUMANN; NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Palestine (BODKIN et SMITH); Astrakhan (SAKHAROW); Corée (KOBAYASHI). Petites îles de la Sonde (SCHURMANN et STEKHOVEN).

Afrique : Algérie, Égypte, Transvaal, Orange, Natal, Ile Maurice (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Somalie anglaise (DRAKE BROCKMANN); Afrique du Sud-Ouest allemande (SIGWART); Rhodésie (LITTLE); Nyassaland (DE MEZA); Congo belge (GHESQUIÈRE); Soudan Anglo-égyptien (KING); Somalie italienne (FRANCHINI); Érythrée italienne (FRANCHINI); Kenya (LEWIS, 1931); Libye (ZANONE); Maroc (DELANOE); Tunisie (LANGERON).

Amérique : États-Unis (Texas, Iowa, Floride, Californie); Mexique; Antilles (Antigua-Trinidad-Jamaïque); Brésil (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Panama (BISHOPP); Chili-Argentine (LAHILLE), Pérou (ESCOMEL), Venezuela (TEJERA), Arizona, New-Mexico.

Australie (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.).

*Hôtes vecteurs.* — Principalement les poules (*Gallus domesticus*), *Meleagris gallopavo*, *Zenaida macrura*, *Anas boscha domestica*, *Anser domesticus*, *Homo sapiens*, *Bos taurus* (NEUMANN, 1911, p. 121).

Autruche, Canari, Pigeon (NUTT., WARB., COOP. et ATK.).

*Rôle pathogène.* — Transmet dans diverses régions la spirochétose des poules. A été accusé de transmettre une affection fébrile à l'homme en Amérique du Sud. Suspecté également de transmettre un pseudo-typhus humain en Australie. Transmet, dans l'Afrique du Sud, l'*Aegyptianella pullorum*.

3. *Argas vespertilionis* (LATR. 1796). — (*Carios vespertilionis* LATREILLE 1796; *Caris vespertilionis* LATR.; *Acarus fischeri* SAVIGNY 1826. — *A. pipistrellæ* AUDOUIN 1827. — *C. elliptica*, *C. longimana*, *C. inermis*, *G. decussata* KOLENATI 1857. — *A. pulchella* GEORGE 1876 (Synonymie par NEUMANN, NUTTALL WARBURTON, COOPER et ATKINSON).

Espèce à peu près ronde ou même plus large que longue. Le point d'implantation du rostre est comme tirillé en avant ce qui rend le rostre visible par la face dorsale. Deux fossettes à rôle énigmatique en arrière de l'anus. Pattes sans bosses ni saillies.

*Distribution géographique.* — France, Angleterre, Allemagne, Algérie, Égypte, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN, 1911, p. 121); Mésopotamie (PATTON), Cambodge (BORREL), France (Normandie) (COLAS BELCOUR, 1933).

*Hôtes vecteurs.* — *Rhinolophus ferrum equinum*, *R. hippecrepis*, *R. clivus*, *R. euryale*, *Hipposiderus tridens*, *Noctilio albiventris*, *Miniopterus schreibersi*, *Vesperugo pipistrellus*, *V. serotinus*, *V. noctula*, *V. murinus*, *Synotus barbas-*

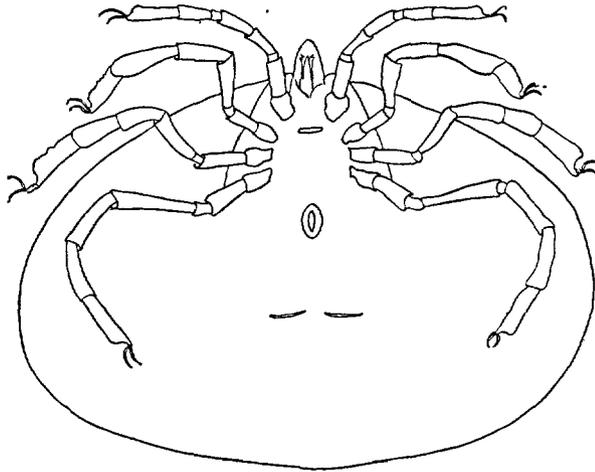


FIG. 65. — *Argas vespertilionis*, face ventrale de la ♀.

*tellus*, *Plecotus auritus*, *Brachyotus dasyncnemus* (NEUM, 1911, p. 121), *V. Kuhli* (NUTT., WARB., COOP. et ATK., 1906, p. 39).

### G. ORNITHODORUS C. L. KOCH 1844 (1).

[*Rhynchoprion* MARX 1895; *Alectorobius* Pocock 1907].

Les Ornithodores appartiennent aux régions chaudes ou tropicales. Un petit nombre d'entre eux atteint la rive nord de la Méditerranée.

Comme pour les *Argas*, et pour la même raison, nous ne donnerons qu'une clef commune aux mâles et aux femelles.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Tarses sans saillies ni protubérances . . . . .          | 2                            |
| — Tarses présentant de fortes saillies. . . . .             | 3                            |
| 2. Joux latérales du camérostome bien développées . . . . . |                              |
| . . . . .   | talaje var. coniceps, p. 73. |

(1) Bien que l'orthographe primitive de KOCH ait été *Ornithodoros*, l'usage prévaut, actuellement, d'écrire *Ornithodorus*.

- Joues latérales rudimentaires, déchiquetées. . . **erraticus**, p. 74.
- Pas de joues du tout. . . . . **normandi**, p. 76.
- 3.** Trois protubérances sur les tarsi IV. . . . **savignyi**, p. 75.
- Deux protubérances au plus sur les tarsi IV. . . . . **4**
- 4.** Bourrelet marginal saillant. Pas de fossettes entre l'orifice génital et l'anus . . . . . **delanoei**, p. 73.
- Bourrelet marginal à peine saillant. Nombreuses fossettes entre l'orifice génital et l'anus . . . . . **foleyi**, p. 76.

**1. Ornithodoros talaje** var. **coniceps** (CANESTRINI 1890).

Il s'agit au principal d'une espèce tropicale, l'*O. talaje*, à laquelle NEUMANN a rapporté une espèce décrite par CANESTRINI sous le nom d'*Argas coniceps*. Le statut du *coniceps* paraît douteux. Certains auteurs, comme BRUMPT (1922), LARROUSSE (1923), COLAS BELCOUR (1929) en font une espèce distincte. Nous avons donc comme synonymes :

*Argas coniceps* CANESTRINI, 1890; *O. talaje* var. *coniceps* NEUMANN, 1911; — *O. coniceps* BRUMPT, 1922; *O. coniceps* LARROUSSE, 1923; *O. coniceps* COLAS BELCOUR, 1929.

Cette espèce est surtout remarquable par les joues mobiles qui bordent de chaque côté le camérostome et sont capables de recouvrir plus ou moins complètement les pièces buccales. Les granulations tégumentaires sont grandes, les tarsi épais, sans bosselures.

**Distribution géographique.** — France, Aude (GUITEL, BRUMPT et BENOIT BAZILLE), Italie, Venise (CANESTRINI); bords de la mer d'Aral (BIRULA); Maroc, Fez (MARTIAL et SENEVET); Tunisie (COLAS BELCOUR, 1929); Palestine (THEODOR); Turkestan russe (YAKIMOW, 1917).

**Rôle pathogène.** — MARTIAL et SENEVET ont observé sur des personnes mordues par *O. talaje coniceps* des lésions locales et une infection fébrile qui se rapportent peut être aux piqûres.

Peut transmettre la spirochétose des poules (BRUMPT, 1922).

**Hôtes vecteurs.** — Attaque habituellement le pigeon. Peut attaquer l'homme lorsque les colombiers sont vides. COLAS BELCOUR l'a trouvé dans des circonstances analogues attaquant une chauve-souris *Vesperilio kuhli*.

**2. Ornithodoros delanoei** ROUBAUD et COLAS BELCOUR 1931.

Très grande espèce (♂ : 14 × 9 mm.; ♀ : 18 × 10 mm.). De couleur fauve clair, à bords latéraux parallèles, se rétrécissant en avant en un éperon pointu. La face dorsale est couverte de dépressions cratériformes, limitées par des bourrelets saillants rappelant les madrépores. Un bourrelet marginal saillant. Sillon transverse limité à deux ébauches latérales. Sillon médian post-anal bien marqué. Trois saillies mousses sur les tarsi I, une seule et forte saillie terminale sur les tarsi II, III et IV.

*Distribution géographique.* — Maroc : Mazagan-le-Kef (ROUBAUD et COLAS BELCOUR, 1931).

*Hôtes vecteurs.* — Porc-épic.

3. *Ornithodoros erraticus* (LUCAS 1849). — *Argas erraticus* LUCAS, 1849 — ? *O. miliaris* KARSCH 1880. (Synonymie par NEUMANN, 1911,

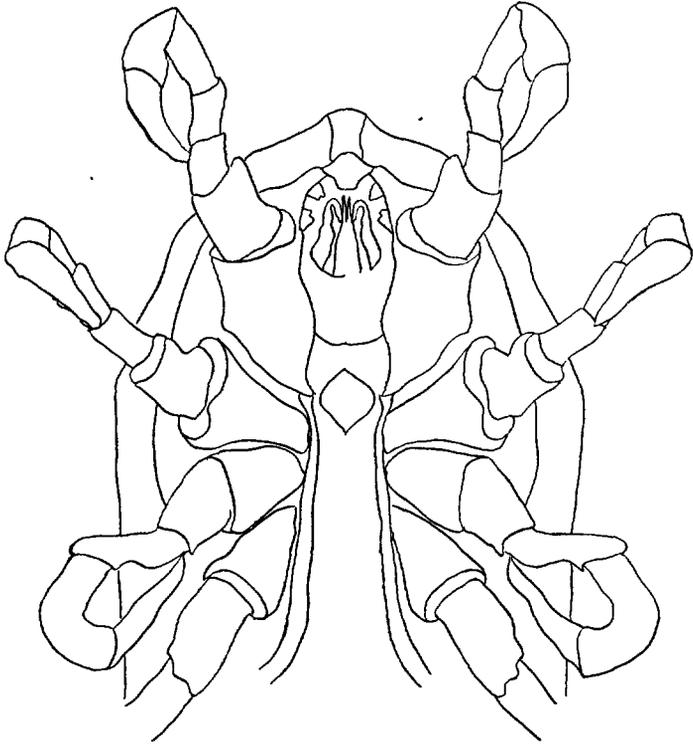


FIG. 66. — *Ornithodoros erraticus*, face ventrale montrant les « joues » déchiquetées du camérostome.

p. 256); — *O. maroccanus* VELU, 1919 et auctores (Synonymie par COLAS BELCOUR, 1930).

Corps allongé, à bords rectilignes, rétréci en avant en une pointe mousse, arrondi en arrière. Téguments granuleux à très gros grains hémisphériques. Sur l'animal non gorgé, le dos, très déprimé, est limité sur tous ses bords par un gros bourrelet. Disques dorsaux peu visibles. Camérostome bordé latéralement par des « joues » déchiquetées en deux ou trois lambeaux. Tarses pratiquement sans bosses.

*Distribution géographique.* — Toute l'Afrique du Nord, du Maroc à la Tunisie — ? Bengale (*O. miliaris* assimilé par NEUMANN); Espagne (SADI DE BUEN, 1926); Sénégal (DURRIEUX); Égypte (HIRST, 1914).

*Hôtes vecteurs.* — Dans les terriers de Rongeurs et d'animaux sauvages. Porcheries.

*Rôle pathogène.* — Transmet la fièvre récurrente à *Sp. hispanicum* (SADI DE BUEN).

Transmet expérimentalement *Sp. duttoni*, *Sp. sogdiana* et *Sp. normandi* (NICOLLE, ANDERSON et COLAS BELCOUR, 1928).

Transmet *Sp. crociduræ* (DURRIEUX).

4. *Ornithodoros savignyi* (AUDOUIN 1827). — (*Argas savignyi* AUDOUIN 1827; — *Ornithodoros savignyi* C. L. KOCH 1844; — *O. morbillosus* GERSTAECKER 1873; — *A. schinzi* BERLESE 1889 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 123).

Cette espèce se reconnaîtra facilement parmi les autres espèces de

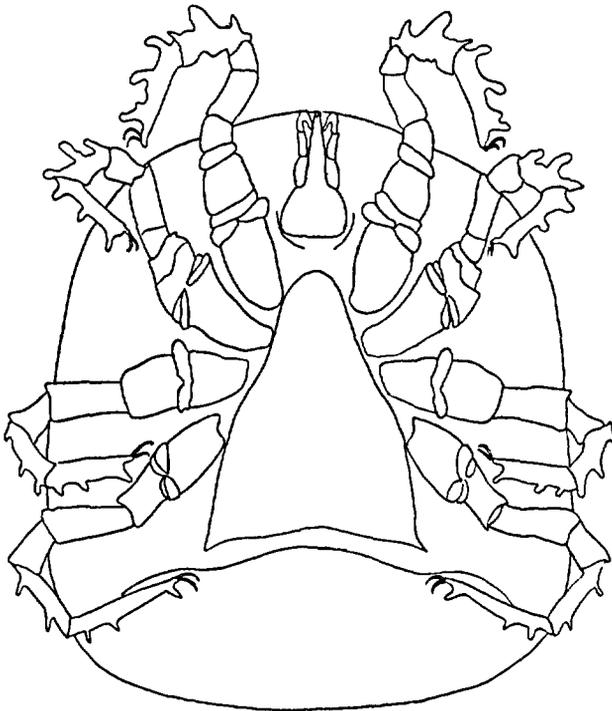


FIG. 67. — *Ornithodoros Savignyi*, face ventrale (l'orifice génital et l'anus n'ont pas été représentés).

l'Afrique du Nord (elle n'a pas encore été signalée en Europe), à ses pattes ornées de trois bosselures très aiguës sur les protarses. Le rostre est très peu armé.

*Distribution géographique.* — Égypte, Nubie, Abyssinie, Somalie, Ibea,

Afrique Orientale allemande, Afrique méridionale, Indes britanniques (Rhamnad, Madras); NEUMANN, 1911, p. 123.

Congo, Rhodésie, Béchuanaland, Est-africain portugais, Transvaal, Aden (NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ROBINSON, 1908, p. 46); Afrique du Nord, Tunisie (Derbah) (WEISS); Algérie (CHALON); Kenya (LEWIS); Nigérie du Nord (ALCOCK).

*Hôtes vecteurs.* — Homme (NEUMANN). — Chèvre (FLETCHER), chameau (CHALON). — Animaux domestiques (LEWIS).

*Rôle pathogène.* — Malgré les nombreuses affirmations en sens contraire cette espèce est parfaitement capable de transmettre certaines fièvres récurrentes. BRUMPT a montré qu'elle pouvait transmettre, au moins à titre de vicaire, le *Sp. duttoni* de la fièvre des tiques. Elle a pu transmettre divers spirochètes entre les mains de NICOLLE et ANDERSON. *O. savignyi* a été accusé sur des bases épidémiologiques, par DRAKE BROCKMANN d'être le vecteur d'une fièvre récurrente en Somalie.

5. *Ornithodoros normandi* (LARROUSSE 1923). — Corps ovoïde atténué en avant. Téguments granuleux, 8-10 fossettes symétriques. Pas d'yeux. Pli sus-coxal passant nettement en dehors des hanches. Pli coxal recourbé brusquement à angle droit, limité, bordé par un sclérite mobile en arrière des hanches. Camérostome profond, sans joues latérales. Tarses sans bosselures.

*Distribution géographique.* — Le Kef (Tunisie).

*Hôtes vecteurs.* — Rongeurs (*Meriones shawi*; Rat).

6. *Ornithodoros foleyi* PARROT 1928. — (*Ornithodoros franchinii* RONDELLI-TONELLI 1930).

Bourrelet marginal à peine saillant. Animal de petite taille (5,9 à 5,5 mm.). Bords latéraux parallèles, atténué en avant en pointe, arrondi en arrière. Tégument non granuleux. Camérostome sans joues latérales. Tarses à 3 bosses aux pattes I-III, à 2 bosses aux tarsi IV.

*Distribution géographique.* — Sahara : Hoggar; Tripolitaine.

*Hôtes vecteurs.* — Homme; Chameau.

## INDEX ALPHABÉTIQUE DES HOTES VECTEURS ET DES PARASITES TRANSMIS<sup>1</sup>

- Acanthodactylus vulgaris*, 60.  
*Aegyptianella pullorum*, 71.  
*Alea*, 28.  
*Anaplasma marginale*, 48.  
*Anas Boscha domestica*, 71.  
*Anomaulurus orientalis*, 62.  
*Anser anser*, 30.  
   — *domesticus*, 70, 71.  
*Anthus pratensis*, 30.  
   — *trivialis*, 30.  
*Arctomyx bobac*, 56.  
*Arvicola*, 23.  
   — *amphibius amphibius*, 22, 31.  
*Asio otus*, 60.  
*Avicanthus pumilis*, 63.  
  
*Babesiella ovis*, 48.  
   — *berbera*, 53.  
*Bétail*, 62.  
*Bitis arietans*, 34.  
*Bos indicus*, 18, 46, 48, 53, 60, 62, 66.  
   — *taurus*, 18, 20, 38-43, 46, 48, 53, 56,  
     60, 71.  
 Bovins, 64.  
*Brachyotus dasyncnemus*, 72.  
*Bubalus caffer*, 38.  
*Buffelus pumilus*, 48.  
  
*Caccabis rufa*, 60.  
*Canis adustus*, 62.  
*Canis anthus*, 46.  
   — *aureus*, 46, 62.  
   — *familiaris*, 18, 20, 29, 38, 41, 46,  
     48, 56, 60, 62.  
   — *lupus*, 20.  
   — *megalotis*, 46.  
  
*Canis mesomelas*, 62.  
   — *persicus*, 46.  
   — *variegatus*, 46.  
   — *vulpes*, 18, 20, 29, 46, 60, 63, 66.  
   — *sp.*, 29.  
*Camelus bactrianus*, 38, 57.  
   — *dromedarius*, 38, 40, 43.  
*Capra caucasica*, 38.  
   — *hircus*, 18, 38, 46, 48, 56, 60.  
*Carpidanus*, 30.  
*Centrococcyx intermedius*, 63.  
*Cervus capreolatus*, 18, 56.  
   — *dama*, 18, 60.  
   — *elaphus*, 18, 38, 56.  
   — *sp.*, 64.  
   — *virginianus*, 53.  
*Chamaeleo sp.*, 41.  
 Chameau, 76.  
*Charadium pluvialis*, 20.  
 Cheval, 64.  
 Chèvre, 62, 76.  
*Chelonia sp.*, 34.  
*Chryzomyia bezziana*, 39.  
*Cinyxis erosa*, 41.  
 Cochon, 63.  
 Cochon sauvage, 46.  
*Columba*, 25.  
   — *domestica*, 70.  
   — *ænas*, 70.  
*Corvus corax*, 24.  
   — *cornix*, 24.  
*Cotyle riparia*, 29.  
*Crex crex*, 20, 30.  
*Ctenodactylus gundi*, 46, 50.  
*Cyancita stellerifrontalis*, 30.  
*Cynictes penicillata*, 63.

1. Sans distinction entre l'Europe occidentale et le reste du monde.

- Cyprelus*, 25.  
*Didelphys* sp., 20.  
*Dryoscopus turetii*, 63.  
  
*Emberiza schænicla*, 30.  
*Equus asinus*, 38, 48, 53.  
— *asino-caballus*, 38, 53.  
— *caballus*, 18, 20, 29, 38, 39, 48, 53, 56, 60, 62, 66, 70.  
*Erethizon epinanthus*, 53.  
*Erinaceus albiventris*, 62.  
— *biventer*, 38.  
— *europæus*, 18, 20, 46, 48, 60, 64.  
— *megalotis*, 43.  
— sp., 67.  
*Erythacus rubeculus*, 30.  
*Erotomys britannicus*, 31.  
— *glareolus*, 31.  
— *hercyninus*, 31.  
  
*Felis affinis*, 63.  
— *bengalensis*, 63.  
— *caracal*, 63.  
— *chaus*, 63.  
— *concolor*, 18.  
— *domestica*, 20, 38, 46, 62.  
— *leo*, 62.  
— *leopardus*, 62.  
— *nebulosa*, 63.  
— *seval*, 63.  
— *tigris*, 62.  
*Fratercula arctica*, 28.  
*Fringilla albicollis*, 30.  
*Fulmarus glacialis*, 24, 28.  
*Furet*, 62.  
  
*Gallus domesticus*, 70-71.  
*Genetta mahelica*, 62.  
— *pardina*, 34.  
*Gerbill*, 38.  
*Glaucinium passerinum*, 33.  
*Giraffa camelopardalis*, 38.  
— *schillingsi*, 38.  
  
*Habia melanocephala*, 30.  
*Helogale varia*, 62.  
  
*Hérisson*, 68.  
*Herpestes* sp., 62.  
— *cafer*, 62.  
— *mungo*, 63.  
*Hippopotamus amphibius*, 56.  
*Hipposiderus tridens*, 72.  
*Hirundo riparia*, 32.  
*Homo sapiens*, 18, 20, 38, 46, 56, 62, 70, 71, 76.  
*Hyæna crocuta*, 62.  
*Hyrax* sp., 63.  
*Hystrix cristata*, 20.  
  
*Ichneumia albicauda*, 62.  
*Itonyx capensis*, 62.  
  
*Lacerta muralis*, 60.  
— — *pelagosae*, 60.  
— *ocellata*, 60.  
— *viridis*, 60.  
*Lanius senator*, 38.  
*Lepus æthiopicus*, 46.  
— *bairdi*, 53.  
— *capensis crawshayi*, 38, 39.  
— *cuniculus*, 20.  
— *sylvaticus*, 18, 20.  
— *timidus*, 18, 20, 46, 60.  
*Lutra vulgaris*, 20.  
*Lynx* sp., 46.  
  
*Manis* sp., 62.  
*Meles taxus*, 18, 20, 29.  
*Meleagris gallopavo*, 71.  
*Meriones shawi*, 76.  
*Microtus agrestis*, 31.  
— *amphibius*, 31.  
— *arvalis*, 31.  
*Miniopterus schreibersi*, 56, 72.  
*Mus decumanus*, 18.  
*Mus minutus*, 31.  
— *norvegicus*, 31.  
*Mustela erminea*, 18, 20.  
— *furo*, 20.  
— *foina*, 20.  
— *lutreola*, 20.  
— *martes*, 20, 29.  
— *nivalis*, 20.  
— *putorius*, 18, 20.

- Mustela vulgaris*, 20.  
*Myopotamus capypus*, 20.  
*Myotis mystacinus*, 22.  
*Myoxus*, 18.  
  
*Nemorrhædus crispus*, 66.  
*Nicoria trijuga*, 63.  
*Noctilio albiventris*, 72.  
*Numenia arquata*, 28, 60.  
  
*Oedienus scolopax*, 60.  
*Ovis argali*, 56.  
— *aries*, 18, 20, 38, 39 46, 48, 53, 56,  
57, 60, 64.  
— *arkal*, 38.  
  
*Paradoxurus*, 63.  
*Parus major*, 30, 32.  
*Passer domesticus*, 20, 33.  
— *montanus*, 20, 30.  
*Perdix cinerea*, 60.  
Perdrix rouge, 60.  
*Phalacrocorax carbo*, 26.  
— *graculus*, 26.  
— *verrucosus*, 28.  
*Phœnicurus*, 25.  
— *ochrurus*, 32.  
Pigeon, 73.  
*Piranga ludoviciana*, 30.  
*Piroplasma bigeminum*, 48, 53.  
— *bovis*, 38.  
— *canis*, 46.  
— *divergens*, 18, 60.  
Piroplasmose canine, 20.  
— du Cheval, 57.  
*Plecotus auritus*, 60, 72.  
*Procvavia abyssinica*, 62.  
— *brucei*, 62.  
Porc, 75.  
Porc épic, 74.  
*Pratincola rubetra*, 30.  
*Psammomys algericus*, 38.  
*Puffinus anglorum*, 28.  
*Putorius furo*, 29.  
*Pygoscellis tæniatus*, 28.  
  
*Rhampocoelus coccineus*, 30.  
*Rhinoceros*, 62.  
— *bicornis*, 34, 38, 56.  
  
*Rhinolophus clivosus*, 22, 56, 72.  
— *euryale*, 22, 72.  
— *hippocrepis*, 22, 72.  
— *ferrum æquinum*, 22, 60,  
72.  
Rongeurs, 75.  
*Rusa equina*, 48.  
  
*Saxicola rubicola*, 30.  
*Sala bassana*, 28.  
Sanglier, 53, 57.  
*Sciurus*, 18, 29.  
— *vulgaris*, 20.  
*Sitta*, 32.  
— *cæsia*, 30.  
*Sorex araneus*, 31.  
— *arvalis*, 31.  
— *minutus*, 31.  
*Spermophilus* sp., 20.  
*Spheniscus magellanicus*, 28.  
*Spirochæta crociduræ*, 75.  
— *duttoni*, 75.  
— *gallarum*, 70.  
— *hispanicum*, 46, 66, 76.  
— *normandi*, 75.  
— *sogdiana*, 75.  
*Strix ascalaphus*, 46.  
*Struthio massaicus*, 46.  
*Suricata tetradactyla*, 63.  
*Sus scrofa*, 38, 48, 56.  
*Sylvia atricapilla*, 18.  
*Synotus barbastellus*, 72.  
  
*Tachyoryctes audax*, 62.  
*Testudo elongata*, 63.  
— *geometrica*, 41.  
— *graeca*, 41.  
— *leopardina*, 34.  
— *mauritanica*, 34, 41, 46.  
— *radiata*, 41.  
*Theileria dispar*, 40.  
— *mutans*, 46, 53.  
— *parva*, 46, 53.  
*Theristicus leucocephalus*, 46.  
Tortue sp., 63.  
*Toxoplasma gundi*, 50.  
*Trypanosoma cruzi*, 47.  
*Turdus aonalaschkæ*, 30.

*Turdus iliacus*, 18.  
— *merula*, 30.  
— *viscivorus*, 60.

*Uria grylle*, 28.  
— *troile*, 28.

*Ursus malayanus*, 63.

*Vespertilio kuhli*, 73.  
*Vesperugo murinus*, 72.

*Vesperugo noctula*, 72.  
— *pipistrellus*, 72.  
— *serotinus*, 72.

*Vipera aspis*, 60.  
*Viverra civetta*, 62.  
— *genetta*, 46, 62.  
— *zibetha*, 63.

*Zenaida macrura*, 71.

---

## INDEX

Les noms des espèces et des variétés sont en romain. Celles qui font partie de la Faune de France et sont étudiées dans cet ouvrage sont en outre désignées par un astérisque; les synonymes sont en *italique*. Les noms de genres et de sous-genres sont en caractères gras; ceux des familles et sous-familles sont en CAPITALES.

Les chiffres en caractères ordinaires renvoient aux pages, ceux en caractères gras aux figures.

- Acarus**, 15, 33, 53.  
\***acuminatus** (Ixodes), 16, 25, 16, 17.  
\***aegyptium** (Hyalomma), 36, 37, 30.  
*aegyptium aegyptium* (Hyalomma), 37.  
*aegyptium* f. *brunnipes*, 37.  
*aegyptium dromedarii* (Hyalomma), 43.  
*aegyptium excavata* (Hyalomma), 39.  
\***aegyptium impressum** (Hyalomma), 39.  
*aegyptium impressum rufipes* (Hyalomma), 39.  
*aegyptium impressum typica* (Hyalomma), 39.  
*aegyptium lusitanicum* (Hyalomma), 41, 42.  
\***aegyptium margaropoïdes** (Hyalomma), 35, 39.  
*aegyptius* (*Acarus* = *Ixodes* = *Cynorhæstes*), 37.  
*affine* (Hyalomma), 40.  
*affinis* (Ixodes), 17.  
**Alectorobius**, 72.  
*albiparmatum* (Hyalomma), 35.  
*algeriense* (Hyalomma), 37.  
**Allocerea**, 12.  
*ambigua* (*Haemaphysalis*), 64.  
**Amblyocentor**, 53.  
**Amblyomma**, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 33.  
AMBLYOMMINAE, 13, 14, 33.  
*americanus* (*Argas*), 70.  
*anatolicum* (Hyalomma), 42.  
*annulatus* (Boophilus), 51.  
*annulatus* (*Margaropus*), 51.  
\***annulatus annulatus** (Boophilus), 53.  
\***annulatus calcaratus** (Boophilus), 51, 43, 44.  
*annulatus calcaratus* (*Margaropus Rhipicephalus*), 51.  
*annulatus dugesi* (*Rhipicephalus*), 51.  
**Aponomma**, 11, 12, 13.  
\***apronophorus** (Ixodes), 15, 22.  
\***arboricola** (Ixodes), 16, 17, 32.  
\***arboricola arboricola** (Ixodes), 32.  
\***arboricola domesticus** (Ixodes), 32.  
\***Argas**, 11, 12, 13, 69.  
ARGASIDAE, 7, 9, 10, 13, 14, 68.  
\***arvicolæ** (Ixodes), 16, 22.  
*asiatica* (*Haemaphysalis*), 60.  
*asiaticus* (*Opisthodon*), 60.  
**Astenopleura**, 33.  
*aulicus* (*Dermacentor*), 56, 57.  
*autumnalis* (Ixodes), 19.  
*avisugus* (Ixodes), 29.  
*bavaricus* (Ixodes *plumbeus*), 32.  
*borealis* (Ixodes), 26.  
*bipunctatus* (Ixodes), 17.  
\***Boophilus**, 4-6, 10, 12-15, 51.  
*brevipes* (*Sarconyssus*), 21.  
\***brunneus** (Ixodes), 16, 29, 24, 25.

- brunnipes* (*Hyalomma aegyptium*), 37.  
 \**bursa* (*Rhipicephalus*), 8, 10, 43, 47, 48, 4, 37, 38, 39.  
*calcaratus* (*Boophilus*), 10, 53.  
*calcaratus* (*Margaropus* = *Rhipicephalus*), 51.  
*calcaratus balcanicus* (*Boophilus*), 51.  
*calcaratus palestinensis* (*Boophilus*), 51.  
 \**caledonicus* (*Ixodes*), 16, 23, 13, 14, 15.  
 \**caledonicus sculpturatus* (*Ixodes*), 16, 24.  
*californicus* (*Ixodes*), 17.  
*canestrini* (*Haemaphysalis* = *Opisthodon*), 60.  
 \**canisuga*. (*Ixodes*), 16, 17, 28, 22, 22 bis, 23.  
*capensis* (*Ornithodoros*), 7.  
*Caris*, 69.  
*Carios*, 71.  
*Ceratixodes*, 11, 15.  
*chinche* (*Argas*), 70.  
*chelifer* (*Ixodes*), 63.  
 \**cinnabarina punctata* (*Haemaphysalis*), 57 r3, 49, 50, 50 bis.  
*columbae* (*Argas* = *Ixodes* = *Rhynchoprion*), 69.  
 \**concinna* (*Haemaphysalis*), 57, 58, 63, 68, 54, 55.  
*coniceps* (*Argas*), 73.  
 \**coniceps* (*Ornithodoros talaje*), 72, 73.  
*Cosmiomma*, 12.  
*crassa* (*Haemaphysalis*), 58.  
*crenulatus* (*Ixodes*), 19.  
*Crotonus*, 15, 53.  
*Cynorhaestes*, 15, 33, 53.  
  
*decussata* (*Carios*), 71.  
 \**delanoei* (*Ornithodoros*), 73.  
*dentatum* (*Hyalomma*), 37.  
*depressum* (*Hyalomma*), 41, 42.  
*Dermacentor*, 11-15, 53.  
 DERMACENTORINAE, 13, 14, 15.  
*Dermacentorites*, 53.  
*Dermanyssus*, 15.  
  
*detritum annulatum* (*Hyalomma*), 41.  
*detritum mauritanicum* (*Hyalomma*), 40.  
*devium* (*Amblyomma*), 34.  
 \**domesticus* (*Ixodes arboricola*), 32.  
 \**dromedarii* (*Hyalomma*), 36, 43.  
 \**dryadis* (*Ixodes*), 16, 17, 32.  
 \**dubitatum* (*Amblyomma*), 33, 34, 28, 28 bis.  
*dugesi* (*Ixodes*), 51.  
  
*elliptica* (*Carios*), 71.  
*ellipticum* (*Rhipistoma*), 60.  
*ellipticus* (*Rhipistoma*), 60.  
*Endopalpiger* (*Ixodes*), 15.  
*erraticus* (*Argas*), 74.  
 \**erraticus* (*Ornithodoros*), 73, 74, 66.  
 \**erinacei* (*Haemaphysalis*), 68.  
*erinacei* (*Ixodes*), 19.  
*erinaceus* (*Ixodes*), 19.  
*Eschatocephalus*, 11, 15.  
*eudyptidis* (*Ixodes*), 27.  
*Euxodes*, 15.  
*eurhipicephalus* (*Rhipicephalus*), 43.  
*exaratus* (*Sarconyssus*), 21.  
*excavatum* (*Hyalomma*), 39, 43.  
*Exopalpiger* (*Ixodes*), 15.  
*expositus* (*Rhipicephalus*), 58.  
  
*ferrugineus* (*Dermacentor*), 54.  
*fimbriatus* (*Ixodes*), 26.  
*firmatus* (*Argas*), 70.  
*fischeri* (*Acarus*), 71.  
*flaviceps* (*Sarconyssus*), 21.  
*flavidus* (*Sarconyssus*), 21.  
*flavipes* (*Ixodes* = *Eschatocephalus*), 21.  
*fodiens* (*Ixodes*), 17.  
 \**foleyi* (*Ornithodoros*), 73, 76.  
*franchinii* (*Ornithodoros*), 76.  
*frauenfeldi* (*Eschatocephalus*), 21.  
*frontalis* (*Ixodes*), 29.  
*fucus* (*Ixodes*), 17.  
*fulvus* (*Pterygodes*), 49.  
 \**fulvus* (*Rhipicephalus*), 43, 44, 49, 40, 41, 42.  
  
*gestroi* (*Opisthodon*), 60.  
*gestroi* (*Haemaphysalis*), 60.

- Gonixodes**, 57.  
*gracilentus* (*Ixodes*), 37.  
*gracilentus* (*Ophiodes*), 37.  
*gracilipes* (*Eschatocephalus*), 21.  
*gracilipes* (*Haemalastor*), 21.
- Haemalastor**, 15.  
**Haemaphysalis**, 6, 11-15, 57.  
*halsatus* (*Ixodes* = *Pseudixodes*), 54.  
*hermanni* (*Cynorhaestes*), 17.  
**Herpetobla**, 57.  
 \***hexagonus** (*Ixodes*), 16, 19, 20, 9, 40.  
*hexagonus inchoatus* (*Ixodes*), 28, 29.  
*hispidulus* (*Sarconyssus*), 21.  
*hispanum* (*Hyalomma*), 37.  
*hungaricus* (*Ixodes*), 54.  
*hirudo* (*Haemaphysalis*), 63.  
**Hyalomma**, 4-6, 9, 11-15, 25.  
**Hyalommasta**, 35.  
**Hyalommina**, 35.
- impressum* (*Hyalomma*), 39, 41.  
*impressum albiparmatum* (*Hyalomma*), 39.  
*indica* (*Haemaphysalis*), 60.  
**Indocentor**, 53.  
*inermis* (*Carios*), 71.  
 \***inermis** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 64, 56, 57, 58.  
**Ixodes**, 4, 5, 11-14, 15, 33, 53, 57, 16, 25.
- IXODIDAE**, 14.  
**IXODINAE**, 5, 13, 14, 15.
- kellogi* (*Ixodes*), 29.  
*kochi* (*Sarconyssus*), 21.  
*koningsbergi* (*Haemaphysalis*), 60  
*kopsteini* (*Eschatocephalus*), 15.
- lacteolus* (*Dermacentor*), 56, 57.  
 \***leachi** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 60, 61.  
*leachi* (*Rhipistoma* = *Rhipidostoma*), 60.  
*leachi australis* (*Haemaphysalis*), 60.  
*leachi leachi* (*Haemaphysalis*), 60, 51, 52, 53.  
**Lepidixodes**, 15.  
*longimana* (*Carios*), 71.
- \***Iusitanicum** (*Hyalomma*), 36, 37, 41, 42, 56, 29, 30.  
 \***Iusitanicum algericum** (*Hyalomma*), 36, 37, 42, 33.  
*Iusitanicum berberum*, 41.
- magnus* (*Argas*), 69.  
**Margaropus**, 4, 5, 11, 13, 51.  
*marginatum* (*Hyalomma*), 37.  
*marginatus* (*Dermacentor*), 54.  
*marginatus* (*Acarus*), 69.  
*marmorata* (*Haemalastor*), 21.  
 \***marmoreum** (*Amblyomma*), 33, 34.  
*maroccanum* *Ornithodoros*, 74.  
 \***mauritanicum** (*Hyalomma*), 35, 37, 40, 30, 31, 32.  
 \***mauritanicum annulatum** (*Hyalomma*), 36, 41.  
*mauritanus* (*Argas*), 70.  
*melicola* (*Ixodes*), 16.
- METASTRIATA**, 13.  
*miliaris* (*Ornithodoros*), 74.  
*miniatus* (*Argas*), 70.  
*miniatus firmatus* (*Argas*), 70.  
*morbillosus* (*Ornithodoros*), 75.  
*moubata* (*Ornithodoros*), 11.
- \***nicollei** (*Haemaphysalis*), 58, 67, 61, 62.  
 \***nivalis** (*Ixodes*), 33.  
 \***niveus** (*Dermacentor*), 54, 56, 48.  
 \***normandi** (*Ornithodoros*), 73, 76.
- Nosomma**, 12.  
 \***numidiana** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 66, 59, 60.
- Opisthodon**, 57.  
**Ornithodoros**, 72.  
**Ornithodoros**, 7, 11, 12, 13, 72.
- palestinensis* (*Boophilus*), 51.  
*pallipes* (*Ixodes*), 29.  
**Palpoboophilus**, 51.
- PARASITIDEN**, 12.  
*pari* (*Ixodes*), 29.  
 \***passericola** (*Ixodes*), 17, 33.  
*persicum* (*Rhynchoprion*), 70.  
 \***persicus** (*Argas*), 11, 69, 70, 64.  
*persicus miniatus* (*Argas*), 71.

- Phauloixodes**, 43.  
*pictus* (*Cynorhaestes*), 54.  
*pipistrellae* (*Acarus*), 71.  
 \**plumbeus* (*Ixodes*), 17, 28, 32.  
*plumbeus bavaricus*, 32.  
*plumbeus obotriticus*, 32.  
**Prosopodon**, 57.  
**PROSTRIATA**, 13.  
**Pseudixodes**, 15, 53.  
*pulchella* (*Argas*), 71.  
*punctata* (*Haemaphysalis*), 58, 59, 60  
**Puncticentor (Amblyocentor)**, 53.  
*putus* (*Ceratixodes*), 27.  
*putus* (*Hyalomma*), 15, 26.  
 \**putus* (*Ixodes*), 10, 15, 17, 26, 20, 21.  
  
*radiatus* (*Argas*), 70.  
*reflexus* (*Acarus*), 69.  
 \**reflexus* (*Argas*), 69, 63.  
*reflexus* (*Ixodes*), 69.  
*reticulatus* (*Acarus*), 64.  
 \**reticulatus* (*Dermacentor*), 29, 45, 54, 56, 45, 46, 47.  
*reticulatus niveus* (*Dermacentor*), 56.  
*reticulatus* (*Ixodes*), 54.  
*rhinolophi* (*Haemaphysalis*), 58.  
**Rhipicephalus**, 4, 5, 11-15, 43, 50, 57.  
**RHIPICEPHALINAE**, 4, 13, 15, 35.  
**Rhipicentor**, 12, 13.  
*Rhipidostoma leachi*, 60.  
**Rhipistoma**, 57.  
**Rhynchoprion**, 33, 69, 72.  
 \**ricinus* (*Ixodes*), 10, 16, 17, 18, 19, 33, 60, 63, 6, 7, 7 bis, 8.  
*ricinus ovatus* (*Ixodes*), 17.  
*ricinus ricinus* (*Ixodes*), 17.  
*ricinus scapularis* (*Ixodes*), 17.  
*rossicus* (*Rhipicephalus*), 44.  
*rufipes* (*Hyalomma*), 37.  
*rufipes* (*Hyalomma impressum*), 39.  
*rufipes* (*Ixodes*), 37.  
*rugicollis* (*Ixodes*), 32.  
*rugosum* (*Amblyomma*), 34.  
  
*sanchezi* (*Argas*), 70.  
 \**sanguineus* (*Rhipicephalus*), 29, 43, 44, 46, 65, 34, 35, 36.  
  
**Sarconyssus**, 15.  
*savignyi* (*Argas*), 75.  
*savignyi* (*Hyalomma-Ixodes*), 37.  
 \**savignyi* (*Ornithodoros*), 11, 73, 75, 76, 67.  
*scapularis* (*Ixodes*), 17.  
*schinzii* (*Argas*), 75.  
*sciuri* (*Ixodes*), 17.  
 \**sciuricola* (*Ixodes*), 28, 33.  
 \**sculpturatus* (*Ixodes*), 16, 24.  
*seidlitzii* (*Eschatocephalus*), 21.  
*siculifer* (*Ixodes*), 21.  
*simus* (*Rhipicephalus*), 41.  
*sparsum* (*Amblyomma*), 33, 34.  
**Sternalixodes**, 15.  
 \**strigicola* (*Ixodes*), 16, 17, 33.  
*sturni* (*Ixodes*), 29.  
*sulcata* (*Haemaphysalis*), 58.  
*sulcatus* (*Ixodes*), 17.  
 \**syriacum* (*Hyalomma*), 35, 37, 41, 29.  
  
*talaje capensis* (*Ornithodoros*), 73.  
 \**talaje coniceps* (*Ornithodoros*), 72, 73.  
*tenuirostris* (*Ixodes*), 30.  
*transversale* (*Aponomma*), 5.  
 \**tranguliceps* (*Ixodes*), 16, 17, 30, 26, 27.  
*troglodytes* (*Ixodes*), 21.  
  
 \**unicavatus* (*Ixodes*), 16, 26, 18, 19.  
*uriae* (*Ixodes*), 27.  
**Uroboophilus**, 51.  
**UROPODIDEN**, 12.  
  
*variegatus* (*Crotonus*), 54.  
 \**vespertilionis* (*Argas*), 69, 71, 65.  
*verperilionis* (*Caris*), 71.  
*vesperilionis* (*Eschatocephalus* = *Haemalastor*), 21.  
 \**vesperilionis* (*Ixodes*), 15, 16, 21, 11, 12.  
*ulpis* (*Ixodes*), 19.  
  
**Xiphiaster**, 33.

# LISTE SYSTÉMATIQUE DES HOTES D'IXODIDÉS

(France et Europe Occidentale seulement).

## I. — MAMMIFÈRES

### a) PRIMATES

*Homo sapiens* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Dermacentor reticulatus*.

*Argas reflexus*.

### b) CHEIROPTÈRES

#### *Rhinolophidae*.

*Rhinolophus ferrum equinum* SCH.

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Rhinolophus hipposideros* HERM.

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

*Rhinolophus euryale* BLASIUS

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

#### *Vespertilionidae*

*Plecotus auritus* L.

*Argas vespertilionis*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Synotis barbastellus* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo serotinus* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo pipistrellus* SCHUBB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo noctula* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo murinus* L.

*Argas vespertilionis*.

*Vespertilio dasycneme* BOIÉ.

*Argas vespertilionis*.

*Vespertilio mystacinus* LEISLER

*Ixodes vespertilionis*.

*Miniopterus schreibersi* NATTERER

*Dermacentor reticulatus*.

*Argas vespertilionis*.

### c) CARNIVORES

#### *Canidae*.

*Canis familiaris* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Ixodes canisuga*.

*Hyalomma aegyptium*.

*Rhipicephalus bursa*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Dermacentor reticulatus*.

*Canis vulpes* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Ixodes canisuga*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Haemaphysalis inermis.*

**Canis lupus** L.

*Ixodes ricinus.*

**Felidae.**

**Felis domestica** BRISS.

*Ixodes hexagonus.*

*Hyalomma aegyptium?*

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Felis lynx** L.

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Viverridae.**

**Viverra genetta** L.

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Mustelidae.**

**Mustela foina** BRISS.

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela putorius** L.

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela vulgaris** ERNL.

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela erminea** L.

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela lutreola** LESS.

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela martes** L.

*Ixodes hexagonus.*

*Ixodes canisuga.*

**Mustela furo** L.

*Ixodes hexagonus.*

**Lutra vulgaris** ERNL.

*Ixodes hexagonus.*

**Meles taxus** PALL.

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

*Ixodes canisuga.*

**d) RONGEURS**

**Sciuridae.**

**Sciurus vulgaris** L.

*Ixodes hexagonus.*

**Myoxidae.**

**Myoxus** sp.

*Ixodes ricinus.*

**Muridae.**

**Mus decumanus** PALL.

*Ixodes ricinus.*

**Mus musculus** L.

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes trianguliceps.*

**Mus minutus** PALL.

*Ixodes ricinus.*

**Arvicolinae.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys hercyninus** MEHL.

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys glareolus** SCHU.

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys britannicus** MILLU.

*Ixodes trianguliceps.*

**Arvicola amphibius** PALL.

*Ixodes arvicolae.*

**Arvicola pratensis** BAILLON.

*Ixodes trianguliceps.*

**Microtus agrestis** L.

*Ixodes trianguliceps.*

**Microtus arvalis** PALLAS.

*Ixodes trianguliceps.*

**Leporidae.****Lepus cuniculus L.***Ixodes hexagonus.***Lepus timidus L.***Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.***Lepus sylvaticus BACHM.***Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.***Hystriidae.****Hystrix cristata L.***Ixodes hexagonus.***e) JUMENTÉS****Equidae.****Equus caballus L.***Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Ixodes canisuga.**Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis inermis.**Argas reflexus.***Equus asinus***Rhipicephalus bursa.***f) BISULQUES****Suidae.****Sus scrofa L.***Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus.**Hyalomma aegyptium.?***Bovidae.****Bos taurus L.***Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus?**Hyalomma aegyptium.**Boophilus annulatus calcaratus.**Dermacentor reticulatus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Argas persicus.**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa***Ovis aries L.***Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa.**Boophilus annulatus calcaratus.**Dermacentor reticulatus.**Dermacentor niveus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis concinna.***Capra hircus L.***Ixodes ricinus?**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.***g) INSECTIVORES****Erinaceidae.****Erinaceus europaeus L.***Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus**Rhipicephalus bursa.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis concinna.***Soricidae.****Sorex minutus***Ixodes trianguliceps.***Sorex (Crocidura) aranea SCHUB.***Ixodes trianguliceps.***Sorex arvalis***Ixodes trianguliceps.*

**Cervidae.****Cervus elaphus** L.*Ixodes ricinus.**Hyalomma aegyptium?**Dermacentor reticulatus.***Cervus capreolatus** L.*Ixodes ricinus.**Dermacentor reticulatus.***Cervus dama** L.*Ixodes ricinus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.***Cervus** sp.*Haemaphysalis concinna.***II. — OISEAUX**

Pour conserver à la Faune de France son homogénéité, nous adoptons la classification des Oiseaux suivie par P. PARIS, au volume II de cette collection.

**PASSEREAUX****Corvidae.****Corvus corax** L.*Ixodes caledonicus.***Corvus cornix** L.*Ixodes caledonicus.***Fringillidae.****Passer domestica** L.*Ixodes hexagonus.***Passer montana** L.*Ixodes hexagonus**Ixodes passericola.***Emberiza schoeniclus** L.*Ixodes brunneus.***Motacillidae.****Anthus trivialis** L.*Ixodes brunneus.***Anthus pratensis** L.*Ixodes brunneus.***Sittidae.****Sitta** sp.*Ixodes arboricola arboricola.***Sitta europea** s. e. *caesia* WOLF.*Ixodes brunneus.***Paridae.****Parus major** L.*Ixodes brunneus.**Ixodes arboricola arboricola.***Regulidae.****Regulus ignicapillus** TEMM.*Ixodes ricinus.***Laniidae.****Lanius senator** L.*? Hyalomma aegyptium.***Sylviidae.****Sylvia atricapilla** L.*Ixodes ricinus.***Hirundinidae.****Riparia riparia** L.*Ixodes canisuga.**Ixodes plumbeus.***Turdidae.****Pratincola rubetra** L.*Ixodes brunneus.***Pratincola rubicola** L.*Ixodes brunneus.***Erythacus rubeculus** L.*Ixodes brunneus.***Phoenicurus** sp.*Ixodes caledonicus sculpturatus.*

*Phoenicurus ochrurus* GMEL.

*Ixodes arboricola domesticus*.

*Turdus merula* L.

*Ixodes brunneus*.

*Turdus iliacus* L.

*Ixodes ricinus*.

*Turdus viscivorus* L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

### STRIGIFORMES

*Strigidae*.

*Glaucidium passerinum* L.

*Inodes strigicola*.

*Asio otus* L.

*Haemaphysalis cinnabar. punctata*.

### PÉLÉCANIFORMES

*Phalacrocoracidae*.

*Phalacrocorax graculus* L.

*Ixodes unicavatus*.

*Phalacrocorax carbo* L.

*Ixodes unicavatus*.

### ANSÉRIFORMES

*Anatidae*.

*Anas platyrhynchos* (A. boschas) L.

*Argas persicus*.

*Anser anser* L.

*Ixodes brunneus*.

*Anser domesticus* L.

*Argas persicus*.

*Argas reflexus*.

### CHARADRIIFORMES

*Charadriidae*.

*Numenius arquatus* L.

*Ixodes putus*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Charadrius apricarius* (C. PLUVIALIS) L.

*I. hexagonus*.

### ALCIFORMES

*Alcidae*.

*Fratercula arctica* L.

*Ixodes putus*.

*Alca* sp.

*Ixodes putus*.

*Uria troile* LOTH.

*Ixodes putus*.

*Uria gryll* L.

*Ixodes putus*.

### PROCELLARIIFORMES

*Puffinidae*.

*Puffinus puffinus* (P. anglorum) BRÜNN.

*Ixodes putus*.

*Fulmarus glacialis* L.

*Ixodes caledonicus*.

*Ixodes putus*.

### COLUMBIFORMES

*Columbidae*.

*Columba*.

*I. caledonicus sculpturatus*.

*Columba domestica* L.

*A. reflexus*.

*Columba oenas* L.

*A. reflexus*.

Pigeon.

*Ornithodoros talaje coniceps*.

### GALLIFORMES

*Phasianidae*.

Perdrix rouge (? *Caccabis rufa*) L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

Perdrix perdrix (*Sturna cinerea*) L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Gallus domesticus* BUSS.

*Argas persicus*.

*Argas reflexus*.

*Meleagris gallopavo*.

*Argas persicus*.

**RALLIFORMES*****Rallidae.******Crex crex* L.***Ixodes hexagonus.**Ixodes brunneus.***III. — REPTILES****SAURIENS*****Lacertidae.******Lacerta muralis* LAUR.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Lacerta ocellata* DOML.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Lacerta viridis* LAUR.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Acanthodactylus vulgaris* D. B.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.***OPHIDIENS*****Viperidae.******Vipera aspis* L.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

Il ne saurait être question de rapporter ici toute la bibliographie relative aux Ixodoidés. Outre la place qu'occuperait une liste semblable, elle devrait se borner à reproduire pour la période antérieure à 1908 tout ce qui a pu être réuni par NUTTALL WARBURTON et leurs collaborateurs. Le lecteur qui désirerait des renseignements semblables est prié de se reporter aux publications sus-nommées. Nous n'avons retenu ici que celles des publications relatives aux Ixodidés, qui postérieures à 1908 ont été citées dans le corps de cet ouvrage soit à propos de la morphologie, soit et surtout à propos de la distribution géographique et du rôle pathogène des espèces étudiées.

Les publications sont rangées ici par ordre alphabétique et pour un même auteur par ordre chronologique. Dans le corps de l'ouvrage les allusions à un travail quelconque se bornent à mentionner l'auteur et en cas de travaux multiples la date du travail considéré.

Dans cet index bibliographique destiné à permettre une facile découverte dans les périodiques, seule la première page du travail est citée, sauf cas spéciaux.

- ALCOCK (A.). — Report of the Entomologist to the London School of Tropical Medicine, for the half year ending 31st October 1914. Report Advisory Committee Tropic. Dis. Res. fund, for 1914 (d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1915, III, p. 129).
- ALESSANDRINI (G.). — Le piroplasmosi ed i mezzi per prevenirle e combatterle (*Annali d'Igiene Rome*, 1917, XXVII, p. 100).
- BEDFORD (G.). — Le The external parasites of poultry, with measures for their control (*J. I. Departm. Agricult. Union S. Africa*, 1924, IX, p. 123).
- BIMBI (P.). — La piroplasmosi equina in Sardegna (*Moderno Zooiatro*, Bologna, part. Scient. 1916, V, p. 225).
- BISHOPP (F.). — The fowl Tick (*U. S. Depart. of Agricult. Bureau of Entomology Circul. N° 170*, 1913).
- BLANC (G.) et CAMINOPETROS (J.). — La Tick Paralysis observée sur les moutons de la région de Sitia (Crète) (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1924, XVII, p. 378).
- BLANCHARD (M.) BROUDIN (L.) et BOREL (L.). — Surra du chien. Traitement par Bayer 205. Guérison (?). Expériences négatives de transmission de l'affection par *Rhipicephalus sanguineus* Latr (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1927, XX, p. 222).
- BODENHEIMER (F.) et THEODOR (O.). — Beobachtungen über hygienisch wichtige Insekten des Sinai. Ergebnisse der Sinai Expedition 1927, Leipzig, 1929, p. 37.

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES  
**OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE**

*Directeur honoraire : P. de BEAUCHAMP*

*Directeur : L. CHOPARD*

---

# FAUNE DE FRANCE

32

**IXODOIDÉS**

PAR

**G. SENEVET**

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

*(Avec 87 figures)*

PARIS

PAUL LECHEVALIER ET FILS, 12, RUE DE TOURNON (VI<sup>e</sup>)

1937

*Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris  
(fondation R. Bonaparte et Loutreuil), de la Caisse des Recherches Scientifiques,  
du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Éducation nationale.*

- BODKIN (G.), et CLEARE (L.). — Notes on some animal parasites in British Guiana (*Bull. Entom. Research*, Londres, 1916, VII, p. 179).
- BODNAR (B.). — Parasiten von *Columba oenas*. (*Aquila*, Budapest 1922, XXIX, p. 203; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1924, XI, p. 147).
- BONNET (A.). — Aperçu sur l'anatomie et la classification des Ixodes Faune française des Ixodidés (*Arch. Parasitologie*, 1908, VII, p. 224).
- BOREL (E.). — Note sur la présence d'*Argas vespertilionis* (Latreille) 1796, au Cambodge (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1928, XXI, p. 328).
- BRUMPT (E.). — Transmission de la piroplasmose canine tunisienne, par le *Rhipicephalus sanguineus*, (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1919, XII, p. 757).
- Id.* — Les Piroplasmes des bovidés et leurs hôtes vecteurs (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 416).
- Id.* — Les Spirochètes. Nouveau Traité de Médecine, Paris, Masson, 1922, fasc. IV, p. 491.
- Id.* — Précis de Parasitologie, Masson, Paris, 1922, p. 759.
- Id.* — Transmission du *Treponema crociduræ* par deux Ornithodoros (*O. moubata* et *O. maroccanus*),. (*C. R. Acad. Sc.*, 1926, CLXXXIII, p. 1139).
- Id.* — Transmission de la fièvre exanthématique de Marseille par la tique méridionale du chien (*Rhipicephalus sanguineus*). (*C. R. Acad. Sc.*, 1930, CXCI, p. 889).
- Id.* — Hôtes vecteurs vicariants du virus de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses (*C. R. Soc. Biolog. Paris*, 1933, CXIII, p. 1362.)
- BUCKLAND (J.). — The value of birds to man (*Jl. R. Soc. Arts*, Londres, 1915, LXIII, p. 999).
- BUXTON (P.). Canine Leishmaniasis not found in Jerusalem (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg.*, 1923, XVII, p. 212).
- CARPANO (M.). — La febbre della costa Mediterranea; Piroplasmosi tipo « parvum » nei bovini del basso bacino del Mediterraneo (*Ann. Igiene Speriment Torino*, 1915, XXV, p. 343).
- CARPENTIER (G.), et COLAS-BELCOUR (J.). — Présence du *Rhipicephalus sanguineus* Latr sur des Chiens de la région parisienne (*Bull. Acad. Vétérinaire de France*, 1935, VIII, p. 405).
- DE CASTRO (R.). — La erradication de las Garrapatas (*Estacion expt. agron. Santiago de las Vegas Cuba. Circ. 57*, 1919; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1920, VIII, p. 31).
- CHALON (G.). — Présence d'*Ornithodoros Savignyi* (Audoin) à Ouargla (Sahara algérien) (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1923, XVI, p. 241).
- CHARRIER (H.). — Ixodes de la région de Tanger (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1925, XVIII, p. 469).
- CHATTON (E.) et BLANC (G.). — Notes et réflexions sur le Toxoplasme et la Toxoplasmosse du Gundi (*Toxoplasma gundii*, Nicolle et Manceaux, 1909), (*Arch. Institut. Pasteur Tunis*, 1917, X, p. 1).
- COLAS BELCOUR (J.). — Note sur *Ornithodoros Normandi*, ses caractères différentiels et sa biologie. (*Arch. Institut. Pasteur Tunis*, 1928, XVII, p. 1).
- Id.* — Présence d'*Ornithodoros coniceps* en Tunisie (*Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 1929, XVIII, p. 265).

- COLAS BELCOUR (J.). — Sur l'identité d'*Ornithodoros erraticus* Lucas et d'*Ornithodoros maroccanus* Velu (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1930, XIX, p. 1).
- Id.* — Notes sur la faune parasitologique des oasis de Tozeur et de Kebili (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1931, XX, p. 66).
- Id.* — Contribution à l'étude de *Rhipicephalus (Pterygodes) fulvus* Neumann et de sa biologie (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1932, XX, p. 430).
- Id.* — Contribution à l'étude de la biologie de l'*Argas vespertilionis* Latr (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1933, XVI, p. 937).
- COLENO (R.). — Ixodidés de la Gironde. Thèse Médecine Bordeaux, 1924.
- CONNAL (A.) et COGHILL (H.). — Annual Report of the Medical Research Institute of Nigeria for 1914. Londres, 1916.
- Id.* — Annual Report of the Medical Research Institute of Nigeria for 1915. Londres, 1917.
- CROSS (H.) et PATEL (P.). — A note on Argasidae found in the Punjab. (*Dept. Agric. Punjab Veter. Bull. No 9, Lahore 1922*; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1923, XI, p. 217).
- DALZIEL (J.) et JOHNSON (W.). — Report on Yellow fever investigation in Free town. September 1913 to March 1914. (*Yellow Fever Bur. Bull. Liverpool.*, suppl. II, 1915, p. 541).
- DELANOË (P.). — De la spirochétose des Gallinacés dans le cercle des Doukkala (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 316).
- Id.* — Contribution à l'étude du pouvoir pathogène du Spirochète marocain. *Sp. hispanicum* var *maroccanum* Ch. Nicolle et Anderson 1928. (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1931, XX, p. 274).
- DRAKE BROCKMAN (R.). — On the occurrence of an epidemic of relapsing fever in Bulhar, British Somaliland. (*Jl. London School Trop. Med.*, 1913, II, p. 195).
- Id.* — Reports on an outbreak of relapsing fever among the Camel Constabulary in Somaliland (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 72).
- Id.* — Some notes on the Bionomics of *Ornithodoros Savignyi* in British Somaliland. (*Bull. Entomol. Res.*, 1915, VI, p. 195).
- DRYENSKI (P.). — Kleine entomologische Notizen. II. (*Mitt. Bulg. ent. Ges.*, 1932, VII, p. 62).
- DUNN (L.). — The Ticks of Panama, their hosts, and the diseases they transmit (*Amer. Jl. Trop. Med.*, 1923, III, p. 91).
- DURIEUX (R.). Cas de fièvre récurrente observée à Dakar et dans ses environs. Découverte de l'Ornithodore agent de transmission de l'infection (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1932, XXV, p. 13).
- EDWARDS (C.). — Effect of Cattle ticks on imported and locally grown Ayrshire cattle (*Rept. Guam agric. Expt. Sta.*, 1918, p. 12; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1920, VIII, p. 74).
- EMMEREZ de CHARMOY (D. d'). — Ann. Report Dept. Agric. Colony of Mauritius for 1914.

- ESCOMEL (E.). — Essai sur la pathologie d'Arequipa (Pérou) et de ses environs. (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1924, XVII, p. 906).
- FERGUSON (E.). — Australian Ticks (*Rept. Dir. Gen. Public Health N. S. W.*, 1923, p. 147, d'après une analyse de la *Rev. appl. entomol.*, 1925, XIII, p. 65).
- FLETCHER (T.). — Report of the Imperial Pathological Entomologist (*Rept. Agric. Res. Inst. Coll. Pusa*, 1915-1916, p. 78, d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1917, V, p. 38).
- FOLEY (H.). — Sur divers Arthropodes piqueurs observés au cours de la mission du Hoggar. 2<sup>e</sup> note (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 1922, XX, p. 47).
- FRANCHINI (G.). — Brevi note di entomologia sulla Somalia e sulla Eritrea (*Pathologica*, 1925, XVII, p. 494).
- Id.* — Ixodidi delle Colonie italiane dell'Africa del norte e dell'Africa orientale (*Arch. ital. sc. Med. colon.*, 1927, VIII, p. 555).
- Id.* — Les Ornithodores des colonies italiennes de l'Afrique du Nord. Espèces, localités où ils ont été rencontrés, maladies qu'ils transmettent (*Congrès internation. Entom.*, Paris, 1932, V, p. 707).
- FRANCHINI (G.) et CADEDDU (A.). — Su di una tripanosomiasi dei cammelli a Giara bub in Cirenaica Seconda nota (*Arch. It. Sc. med. colon.*, 1927, VIII, p. 191).
- GALLI VALERIO (B.) et STALDER (H.). — La piroplasmose des Bovidés en Suisse, (*Schweitz. Arch. f. Tierheilkunde*, Zurich., 1918, LX, p. 471).
- GHESQUIERE (J.). — Note sur quelques parasites des oiseaux au Congo Belge (*Ann. Gembloux, Bruxelles*, 1921, XXVII, p. 239).
- GILBERT (S.). — A case of *Theileria mutans* infection (Egyptian fever) in Palestine (*Jl. Comp. Path. Therap.*, 1924, XXVII, p. 158).
- GUITEL (F.). — La Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes en 1917 (*Insecta*, Rennes, 1918, VIII, p. 177).
- HALL (M.). — Parasites and Parasitic diseases of the dogs (*U. S. Dept. Agric. Circ. 338*, Washington, 1925).
- HIRST (S.). — Preliminary list of the Acari occurring on the brown Rat (*Mus. norvegicus*) in Great Britain, with the description of a new species (*Haemogamasus oudemansi*) (*Bull. Entom. Res.*, 1914, V, p. 119).
- Id.* — On the parasitic Acari found on the species of rodents frequenting human habitations in Egypt (*Bull. Entom. Res.*, 1914, V, p. 215).
- Id.* — On a new variety of European Tick (*Dermacentor reticulatus*, var. *aulicus* var. nov) (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, Londres, 1916, XVII, p. 308).
- Id.* — Notes on Parasitic Acari (*Jl. Zool. Res.* Londres, 1916, I, p. 59).
- HORA (A.). — Notes on mites collected from the isle of Lewis, outer Hebrides. (*Parasitology*, 1934, XXVI, p. 361).
- HUTSON (J.). — Report of the Entomologist. (*Rpt. Ceyl. Dept. Agric.* 1920, p. 15; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1922, X, p. 67).
- JACK (R.). — Ticks infesting domestic animals in Southern Rhodesia. — (*Rhodesia agric. Jl.*, 1928, XXV, p. 537 et 704; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 228).

- JAKOB (E.). — Die Verwandtschaft der Zeckengattungen. Versuch eines natürlichen Systems auf vergleichend-morphologischer Grundlage. (*Zeitschr. f. Morphol. u. Okol. d. Tiere*, 1924, I, p. 309).
- JOHNSTON (J.). — A summary of an entomological survey of Kaduna district, Northern Nigeria (*Bull. Entom. Res.*, 1916, VII, p. 19).
- KALASHNIKOV (S.). — La question des Arthropodes vecteurs transmettant des maladies infectieuses aux animaux dans le gouvernement d'Astrakhan *Comm. Inst. Astrach. Def. Plant.*, 1927, I, p. 37; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 45).
- KING (H.). — The Fowl Tick (*Argas persicus* Oken). — *Wellcome Trop. Res. Laborat.* Khartoum. juillet 1921).
- KINGSBURY (A.). — On the occurrence of *Piroplasma (Babesia) canis* in Malaya (*Parasitology*, XVII, 1925, p. 190).
- KNUTH (P.) BEHN P. et SCULZE P. — Untersuchungen ueber die Piroplasmose der Pferde im Jahre 1917 (*Zeitschr. f. Veterinark.*, 1918, p. 241).
- KOBAYASHI (H.). — On the animal parasites in Korea (*Jap. Med. World*, 1925, V, p. 9).
- KOTLAN (S.). — Adatok a hazai kullancs fauna ismeretehez (*Allatani Közlemények*, Budapest 1921, XVIII, p. 33; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1921, IX, p. 116).
- Id.* (A.). — A hazai kullancsok rendszere (*Allatani Közlemények*, 1921, XX, p. 43; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1923, XI, p. 87).
- LAHILLE (F.). — Nota sobre la presencia accidental en Buenos Ayres de unas Garrapatas de Camello (*Bol. Minist. Agric.*, Buenos Ayres, 1914, XVII, p. 289).
- Id.* — Notas sobre los Argasidos chilenos (*Anales Zool. aplicada*, Santiago de Chile, 1915, II, p. 5).
- LANGERON (M.). — Deuxième mission parasitologique à Tamerza (*Arch. Institut Pasteur Afr. du Nord*, 1921, I, p. 347).
- LAROUSSE (F.). — Présence au Kef (Tunisie) d'une nouvelle espèce du genre *Ornithodoros* : *O. Normandi* n. sp. (*Ann. Parasit. Hum. et comparée*, 1923, I, p. 170).
- Id.* — Nouvelle espèce tunisienne du genre *Haemaphysalis* : *H. nicollei* n. sp. (*Arch. Institut Pasteur Tunis*, 1925, XIV, p. 97).
- LENTZ (W.). — Hühnerspirillose in Serbien (*Centralblatt Bakt. Parasit. u. Infektionkr.*, 1918, LXXXII, p. 303).
- LESSA (G.). — A epidemiologia da molesta de Chagas (*Boletim Sanitario*, 1923, II, p. 1).
- LEWIS (E.). — Observation on ticks and tick-borne Diseases (*Colony and protectorate of Kenya Department of agriculture Division of veterinary Research, Bullet. N° 2*, 1931, p. 4).
- Id.* — A study of the ticks in Kenya Colony. — The influence of natural conditions and other factors on their distribution and the incidence of tick-borne diseases. (*Colony and protectorate of Kenya, Depart. of Agric. Divis of Veter. Res. Bullet. N° 17*, 1931, p. 7).
- Id.* — Some ticks investigations in Kenya colony (*Parasitology*, 1932, XXIV, p. 179).

- LIENHART (R.) et REMY (P.). — Note sur la présence en Lorraine d'*Argas reflexus* (Fabricius 1794) et contribution à l'étude de sa biologie (*C. R. Soc. Biol.*, Paris, 1920, LXXXIII, p. 1155).
- LITTLE (A.). — Contagious and infectious diseases of poultry (*Rhodesia Agric. Jl. Salisbury*, 1919, XVI, p. 231).
- MAC FIE (J.). — Babesiosis and trypanosomiasis at Accra (Gold Coast : West Africa) (*Ann. Trop. Med. and Parasit.*, 1915, IX, p. 457).
- Id.* — Notes on the insects collected at Accra during the Year (Rept. Accra Laboratory for the year 1915, p. 76; d'après la *Rev. appl. Entomol.*, 1917, V, p. 47).
- MAC HATTIE (C.) et CHADWICK (C.). — Notes on a Trypanosome infection and of the Dog Tick *Rhipicephalus sanguineus* in Iraq (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1930, XXIII, p. 417).
- MASON (F.). — Veterinary pathological laboratory (*Minist. Agric. Egypt. Veter. Serv. Ann. Rept. for 1913*, Le Caire, 1915, p. 13).
- MANN (W.). — A cursorial tick (*Psyche*, Boston, 1915, XXII, p. 60; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 128).
- MEGAW (J.). — Indian Tick Typhus (*Ind. Med. Gaz.*, 1925, LX, p. 58).
- DE MEZA (J.). — The common ticks of Nyassaland with some special notes on the anatomy and biology of Ticks in general (*Nyasaland Prot. Dept. Agric. Zomba, 1918. Bull. N° 1*; d'après la *Rev. appl. Entomol.*, 1920, VIII, p. 33).
- MILLER (D.). — The Cattle Ticks and other Ticks in New Zealand (*New. Zeal. Jl. Agric. Wellington*, 1922, XXIV, p. 7).
- MINNING (W.). — Beitrag zur Systematik und Morphologie der Zeckengattung *Boophilus* Curtice (*Zeitschr. f. Parasitenk.*, 1934, VII, Heft I, p. 1).
- MOHLER (J.). — Report of the Chief of the Bureau of Animal Industry 1933 (*Washingt. U. S. Dept. Agric.*, 1933).
- NEUMANN (L.). — Révision de la famille des Ixodidés. I, Argasinsés (*Mém. Soc. zool. France*, 1896, IX, p. 2).
- NEUMANN (L.). — Révision de la famille des Ixodidés, 3<sup>e</sup> mémoire (*Mém. Soc. zool. France*, 1899, XII, p. 129).
- Id.* — Révision de la famille des Ixodidés, 4<sup>e</sup> mémoire (*Mém. Soc. zool. France*, 1901, XIV, p. 283).
- Id.* — Notes sur les Ixodidés, II (*Arch. Parasit.*, 1904, VIII, p. 444).
- Id.* — *Ixodidae* in. Das Tierreich. — Friedlander, Berlin, 1911.
- Id.* — Un nouveau sous-genre et deux nouvelles espèces d'Ixodidés (*Bull. Soc. zool. France*, 1913, XXXVIII, p. 147).
- Id.* — Biospeologica, XXXVII. Ixodidei, Acariens, 1<sup>re</sup> série (*Arch. Zool. exp. gén.*, 1916, LV, p. 515).
- NICOLLE (C.) ANDERSON (C.) et COLAS BELCOUR (J.). — Adaptation expérimentale des spirochètes récurrents à des Ornithodores autres que ceux qui les transmettent dans la nature (*C. R. Acad. Sc.*, 1928, CLXXXVII, p. 1105).
- Noc. — Rapport sur le fonctionnement de l'institut Biologique du Gt. 'Gl. Afrique occidentale française, 1922.

- NUTTALL (G.) — Observations on the biology of Ixodidae (*Parasitology*, 1913, VI, p. 68, 139 et 302).
- Id.* — Penetration of Ixodes beneath the skin (*Parasitology*, 1914, VII, p. 258).
- Id.* — Ticks of the Belgian Congo and the diseases they convey (*Bull. Entom. Res.*, 1916, VI, p. 313).
- NUTTALL (G.) WARBURTON (C.) COOPER (W.) et ROBINSON (L.) Ticks, part I, *Argasidae*. — University Press, Cambridge, 1908.
- Id.* — Ticks, Part II, genre *Ixodes*. — University press, Cambridge, 1911.
- NUTTALL (G.) et WARBURTON (C.). — Ticks, Part III, genre *Haemaphysalis*. — University Press, Cambridge 1915.
- NUTTALL (G.) WARBURTON (C.) et ROBINSON (L.). — Tick, Part IV, genre *Amblyomma*. — University Press, Cambridge, 1926.
- NOLLER (W.). — Ueber eide Kleinhohlenbewohnende deutsche Zecke und ihren Wirt (*Sitzber. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, 1932, p. 374).
- OGURA (K.) et TAKADA (K.). — The Ticks parasitic on cattle and horses in Hokkaido, Japon (*Jl. Coll. Agric. Hokkaido Imp. Univ.*, 1927, XVIII, p. 199; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1927, XV, p. 120).
- OLENEV (N.). — On the distribution of *Argas persicus* Oken in U. S. S. R. (*Veterinarnui Truzhenik*, 1927, II, p. 13; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1927, XV, p. 195).
- Id.* — Biologie d'*Ixodes ricinus* dans le gouvernement de Novgorod (*Défense des cultures*, 1924, N° 1-2).
- Id.* — Sur la Classification et la distribution géographique des Ixodidés, II (*C. R. Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1928, p. 29).
- Id.* — Sur la classification et la distribution géographique des Ixodidés, III (*C. R. Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1929, II, p. 43).
- PAOLI (G.). — Ixodidi raccolti nella Somalia Italiana meridionale (*Redia*, Florence, 1916, XI, p. 269; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1916, IV, p. 70).
- PARQUER (R.). — Certain phases of the problem of Rocky Mountain spotted fever. A summary of present information (*Arch. Path.*, 1933, XV, p. 398).
- RIVAS (J.). — Contribucion al estudio de los Ixodes de Venezuela (*Anales Direct. Sani. Nac. Caracas*, 1919, I, p. 112).
- RILEY (W.). — An annotated list of the animal parasites of the Fox (*Parasitology*, 1921, XIII, p. 86).
- RIVERA BANDRES (J.). — La leishmaniosis canina in Madrid y su relaciones con la endemia de Kala azar infantil (*Med. Paises calidos*, 1933, VI, p. 373).
- ROBERTS (R.). — Some insects collected in Mexico, mostly in association with Man and animals or animal, products (*Jl. New. York entom. Soc.*, 1934, XLII, p. 249).
- RONDELLI (M.). — Ixodoidea (*Res Biologic.*, 1916, I, p. 45).
- ROUBAUD (E.) et COLAS BELCOUR (J.). — Etudes sur les Ornithodores du groupe *lahorensis* dans l'Afrique du Nord (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1931, XXIV, p. 948).

- SACHAROV (N.). — Insectes nuisibles observés dans le gouvernement d'As-trakhan de 1912 à 1914 (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 68).
- SALMON (D.) et STILES (C.). — The cattle tick (Ixodoidea) of the United States (17<sup>e</sup> ann. *Rep of the bureau of animal industry U. S. A Dpt. of Agric.*, 1901, p. 380).
- SCHULZE (P.). — Bestimmungstabelle für das Zeckengenus *Hyalomma* Koch (*S. B. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin*, 1919, N<sup>o</sup> 5-6).
- Id.* — *Ixodes apronophorus* n. sp.; eine neue deutsche Zecke von *Arvicola amphibius* (*Zool. Anzeig.*, 1924, LIX, p. 281).
- Id.* — Die algerischen Zecken der Gattung *Hyalomma* Koch. (*Ztsch. f. Schadlingsbekämpfung*, 1924, I, p. 99).
- Id.* — Beiträge zur Kenntnis der Zecken Europas *S. B. Ges. naturf. Freunde Berlin*, 1925, p. 410).
- Id.* — Die Zeckengattung *Hyalomma* L. (*Zeitsch. f. Parasit.*, 1930, III, p. 22).
- Id.* — Erster Beitrag zu einer Zeckenfauna Schwedens (*Goteborgs Kungl. Vetenskaps, Ser B.*, I, N<sup>o</sup> 13, p. 1930).
- Id.* — Die Arten der Zeckengattung *Dermacentor* s. I. aus Europa, Asien und Neue Guinea (*Ztsch. f. Parasit.*, 1933, VI, p. 416).
- Id.* — Neue und wenig bekannte deutsche *Ixodes* Arten (*Ztsch. f. Parasit.*, 1933, VI, p. 432).
- SCHULZE (P.) et SCHLOTTKE (E.). — Kleinhöhlenbewohnende deutsche Zecken. Berlin, 1929.
- SCHURMANS STEKHOVEN (J.). — De Bloedzuigende Arthropoda van Nederlandsch Oost Indie. VI : de teeken van de kleine Soenda eilanden (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1924, XII, p. 23).
- SENEVET (G.). — Contribution à l'étude des *Ixodes*. Adaptation biologique des ambulacres de la première paire de pattes (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 147).
- Id.* — Note sur quelques *Ixodes* parasites des animaux domestiques recueillis à Mytilène de février à juin 1916 (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 260).
- Id.* — Les espèces algériennes du genre *Hyalomma* (*Arch. Inst. Pasteur Afr. du Nord*, 1922, II, p. 393).
- Id.* — Contribution à l'étude des *Ixodes*. IX<sup>e</sup> note. Espèces trouvées en Algérie sur les bovins pendant les mois d'été (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1922, II, p. 519).
- Id.* — Présentation de *Dermacentor reticulatus* prélevé sur des bovins récemment importés de France (*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, 1923, XIV, p. 162).
- Id.* — Description de la nymphe de *Hyalomma mauritanicum* Senevet, 1922 (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1924, II, p. 233).
- Id.* — *Hyalomma mauritanicum* et *H. lusitanicum* (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1928, VI, p. 35).
- SENEVET (G.) et MARTIAL (R.). — Présence à Fès de *Ornithodoros talaje* Guérin Menneville. Action pathogène sur l'homme (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 24).

- SENEVET (G.) et VIALATTE (M.). — A propos de *Ornithodoros maroccanus* Velu, 1919 (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 331).
- SENEVET (G.) et ROSSI (P.). — Contribution à l'étude des Ixodidés. XII<sup>e</sup> note. Variations saisonnières des espèces rencontrées dans la région de Bouïra (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1924, II, p. 223).
- Id.* — *Ixodes ricinus* tique des régions froides ou tempérées (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1926, XIX, p. 558).
- SENEVET (G.), COLAS BELCOUR (J.) et GIL COLLADO (J.). — De la présence en différents points de l'Afrique du Nord de *Dermacentor niveus* Neumann (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1933, XXVI, p. 30).
- SERGEANT (A.). — Un nouvel agent de transmission naturelle de la récurrente hispano-africaine : la tique du Chien (*Rhipicephalus sanguineus* (C. R. Acad. Sc., 1933, CIHC, p. 717).
- SERGEANT (Edm.), DONATIEN (A.), PARROT (L. et LESTOQUART (F.). — Tiques et piroplasmoses bovines d'Algérie. 1<sup>re</sup> Note (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1928, XXI, p. 846).
- Id.* — La transmission naturelle de la Theilériose bovine dans l'Afrique du Nord (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1931, IX, p. 527).
- SERRE (P.) — Insectes piquants et parasites au Costa Rica (*Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 1924, II, p. 170).
- SIGWART (H.). — Beitrag zur Zeckenntnis von Deutsch-Südwest-Afrika unter besonderer Berücksichtigung der Funde in den Bezirken Outjo und Waterberg. *Ztsch. f. Infektskr., paras. Krankh. u. Hyg. der Haustiere*, Berlin, 1915, XVI, p. 434).
- SHARIF (M.). — A revision of the Indian Ixodidae with special reference to the collection in the Indian Museum (*Records of the Ind. Mus.*, 1928, XXX, p. 290).
- Id.* — Historical review and relationship of the genera of the family Ixodidae (*Parasitology*, 1934, XXVI, p. 49).
- SINCLAIR (J.). — Report of the Chief Veterinary Surgeon, Southern Rhodesia for the year 1927. (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 227).
- SMITH (J.). — Piroplasmosis and Anaplasmosis in Cattle, Sheep and Goats. Rept Palest. Dept. Agric. for 1927-1930, p. 16.
- STRICKLAND (C.). C. R. 7<sup>e</sup> Congrès Associat. Méd. Trop. Extrême-Orient.
- STRICKLAND (C.) et MERRIMAN (G.). — Report on rat fleas in Suffolk and North Essex (*Parasitology*, 1913, VI, p. 1).
- STYLANOPOULOU (M.). — La spirochétose des poules en Grèce (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1925, XVIII, p. 701).
- TAYLOR (F.). Report of Entomologist for the Year 1911 of Austral. Inst. Trop. Med. Townsville.
- TEJERA (E.). El agente transmisor de la fiebre recurrente en Venezuela (*Gaceta Med. Caracas*, 1913, XXVI, p. 73).
- THEODOR (O.). — Ueber *Ornithodoros coniceps* Canestrini in Palästina. (*Ztsch. Parasit.*, 1932, V, p. 69).

- VOGEL (R.). — Einige Beobachtungen über Zecken Kleinasiens (*Centr. Bakt. Paras. Infekt.*, I, Orig. 1927, CIII, p. 419).
- VELU (H.). — Existence au Maroc d'une nouvelle espèce d'*Ornithodoros*. (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1919, XII, p. 99).
- WARBURTON (C.). — On three new species of Ticks (Arachnida, Ixodoidea) *Ornithodoros gurneyi*, *Ixodes arvicolae* and *Haemaphysalis mjobergi* (*Parasitology*, 1926, XVIII, p. 55).
- WILKINSON (D.). — Entomological notes (*Cyprus Agr. Jl.*, 1926, XXI, p. 10 d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1926, XIV, p. 66).
- YAKIMOW (V.). — Les Tiques des animaux domestiques du Turkestan russe (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1917, X, p. 298).
- Id.* — Contribution à l'étude des Ixodidés de Russie (*ibid.*, 1922, XV, p. 41).
- YAKIMOW (W.), GOUSSEW (W.), NEZWETAIEW (N.) et RASTEGAIIEW (E.). — L'infection et la maladie des Zébus provoquées par les piroplasmidés (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1934, XIV, p. 235).
- ZASUKHIN (D.). — Recherches sur les Tiques dans le Sud-Est de la Russie (*Rev. Microb.*, 1933, XII, p. 31).
- ZAKHAROV (L.). — On the question of controlling Ticks transmitters of Piroplasmosis (*Bull. N. Caucas. Plant. Prot. Sta.*, I, p. 53, 1926; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1926, XIV, p. 149).
- ZELLER (H.) et HELM (R.). — Versuche zur Frage der Uebertragbarkeit des Texasfieber auf deutsche Rinder durch die bei uns vorkommenden Zecken *Ixodes ricinus* und *Haemaphysalis punctata cinnabarina* (*Berlin. Tierärztl. Woch.*, 1923, I).
-

## TABLE DES MATIÈRES

---

|  | Page. |
|--|-------|
| AVANT-PROPOS .....   | 1     |
| INTRODUCTION .....   | 3     |
| Caractères généraux des Ixodoïdés .....                      | 3     |
| Morphologie .....  | 3     |
| Biologie .....   | 7     |
| Classification des Ixodoïdés .....                           | 11    |
| IXODOIDEA .....  | 14    |
| Tableau des familles .....                                   | 14    |
| Tableau des genres et des sous-familles .....                | 14    |
| Famille Ixodidae .....                                       | 15    |
| Sous-famille Ixodinae .....                                  | 15    |
| G. Ixodes .....  | 15    |
| Sous-famille Amblyomminae .....                              | 33    |
| G. Amblyomma .....   | 33    |
| Sous-famille Rhipicephalinae .....                           | 35    |
| G. Hyalomma .....  | 35    |
| G. Rhipicephalus .....                                       | 43    |
| G. Boophilus .....   | 51    |
| Sous-Famille Dermacentorinae .....                           | 53    |
| G. Dermacentor .....   | 53    |
| G. Haemaphysalis .....                                       | 57    |
| Famille Argasidae .....                                      | 68    |
| G. Argas .....   | 69    |
| G. Ornithodoros .....  | 72    |
| INDEX ALPHABÉTIQUE .....                                     | 77    |
| LISTE SYSTÉMATIQUE DES HOTES .....                           | 81    |
| INDEX ALPHABÉTIQUE DES HOTES VECTEURS ET DES PARASITES ..... | 85    |
| INDEX BIBLIOGRAPHIQUE .....                                  | 91    |

## AVANT-PROPOS

---

Les Ixodoïdés constituent un groupe d'Acariens dont l'importance médicale, vétérinaire et économique va chaque jour croissant. Les maladies qu'ils transmettent à l'homme, les pertes causées dans les troupeaux par les affections qu'ils y transportent, ont attiré sur eux, d'une façon toute spéciale, l'attention des entomologistes.

La Faune française ne semble pas toutefois comporter un nombre important d'espèces. A ne tenir compte que de celles qui ont été signalées sur le territoire français, on devrait limiter cette description à une quinzaine de formes. J'ai jugé trop étroite cette façon de comprendre la Faune de France et nous étudierons dans le présent livre toutes les espèces signalées dans les contrées voisines de notre pays : Angleterre, Belgique, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, ainsi que dans l'Afrique du Nord. Les échanges incessants de bétail et d'animaux vecteurs permettent de croire que, chaque année, plusieurs de ces espèces ont la possibilité de s'introduire sur le territoire français et peut-être de s'y acclimater si elles n'y existaient pas déjà (1).

Toutes les espèces que nous avons ainsi conservées dans ce volume ne présentent pas, du point de vue humain, le même intérêt. Certaines d'entre elles sont peu communes, ne piquent qu'accidentellement l'homme ou les animaux domestiques. D'autres, au contraire, sont fréquemment observées et sont souvent les agents de transmission de maladies microbiennes ou parasitaires. A cause de cette différence il ne m'a point paru possible de passer sous silence l'importance du rôle pathogène de ces espèces. Aussi le lecteur le trouvera-t-il brièvement indiqué à propos de chacune d'elles.

Ces indications inciteront peut-être les naturalistes qui utiliseront ce livre à rechercher plus attentivement les Tiques dans la région où ils vivent, et nos connaissances sur les Ixodoïdés de France seront ainsi précisées et élargies.

(1) Le travail récent de Gil COLLADO signalant pour la première fois en Espagne la plus grande partie des Tiques décrites ici justifie cette conception.

Je dois, en terminant, remercier toutes les personnes dont l'amabilité m'a facilité la rédaction de ce travail.

Au British Museum (Natural History), Miss S. FINNEGAN a obligeamment mis à ma disposition les collections d'Ixodes de cet établissement.

A l'École de Médecine Tropicale de Londres l'accueil amical du Professeur BUXTON m'a permis de continuer ma mise au point.

Le laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris m'a permis de compléter pour quelques espèces les descriptions et les figures.

Il en a été de même du laboratoire de Parasitologie de l'École de Médecine vétérinaire de Toulouse où, grâce à l'accueil bienveillant de M. le Professeur MARTIN, j'ai pu voir différents *types* de NEUMANN.

Que tous veuillent bien trouver ici l'expression de ma gratitude.

G. SENEVET.

---

# INTRODUCTION

---

## CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES IXODOIDÉS

### MORPHOLOGIE

Les Ixodoïdés sont des Acariens parasites à stigmates respiratoires situés en arrière de la IV<sup>e</sup> hanche (*Metastigmata*), dont les chélicères ne forment point des pinces, mais des crochets destinés à aider la pénétration du rostre dans la peau de leurs hôtes.

Ils sont donc formés d'un céphalo-thoraco-abdomen sur lequel sont fixés le *rostre* et les *pattes*.

Le *céphalo-thoraco-abdomen* est en général ovoïde. La forme générale peut néanmoins varier. L'extrémité antérieure est parfois plus étroite que la postérieure. Parfois aussi un rétrécissement peut s'observer vers la partie moyenne du corps, etc.

La taille de ces animaux est très variable. Elle dépend surtout de l'état de réplétion. Une même Tique peut alors passer de 3 à 4 mm. à 10-12 mm. et plus. Ces variations sont surtout visibles chez les femelles: le gorgement du mâle est insignifiant. A cause de ces variations chez un même individu, il ne faudra comparer que des Ixodoïdés non gorgés. Sans cela les expressions de grosses espèces ou de petites espèces, couramment employées par les descripteurs n'ont aucun sens.

La surface du corps est le plus souvent lisse. Elle présente souvent des disques (Argasidés) sans signification physiologique bien établie. En outre, chez les Argasidés cette surface est le plus souvent rugueuse, hérissée de petits tubercules ou grains saillants. Elle est, au contraire, finement striée chez les Ixodidés. Cette constatation suffit à nous indiquer que la morphologie des Ixodidés et celle des Argasidés est assez différente. En dehors des particularités précédentes nous en trouverons assez pour justifier une description séparée. Nous allons donc décrire d'abord les Ixodidés en nous réservant d'indiquer par la suite les particularités propres aux Argasidés.

*Ixodidés.*

Dans ce groupe, le céphalo-thoraco-abdomen porte des *ornements*, des *orifices* et des *appendices*.

Les *ornements* ou *écussons* ne s'observent qu'ici. Ils sont formés d'un épaissement chitineux, faisant le plus souvent saillie sur le reste de la surface. Ces épaissements parfois creusés de sillons ou de ponctuations sont de couleur brune ou brun noir chez les Ixodidés de France (1). Chez divers Ixodidés des régions tropicales, notamment chez les *Amblyomma* l'écusson dorsal présente souvent des colorations très vives : blanc, vert, rouge, etc.

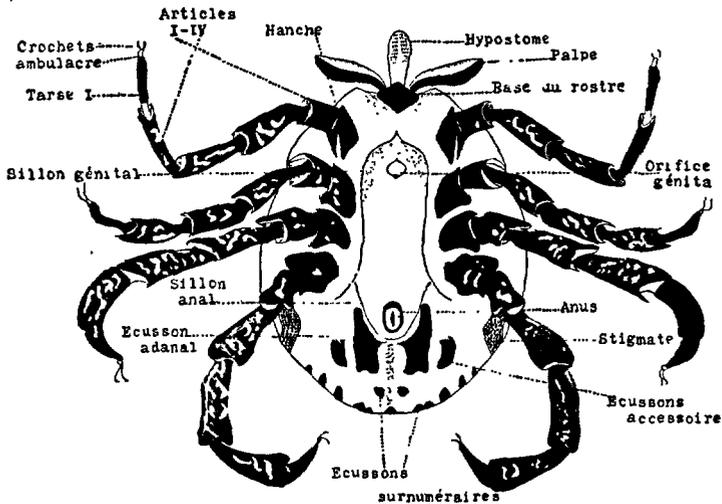


FIG. 1. — Face ventrale d'un mâle de Rhipicéphaliné (demi-schématique).

Les écussons sont de deux sortes. La face supérieure de l'Ixodidé porte l'*écusson dorsal*, la face inférieure présente parfois des *écussons ventraux*, *adanaux* et *accessoires*.

L'*écusson dorsal*, très grand chez le mâle où il recouvre presque tout le dos, sauf une étroite bande marginale, y est limité en dehors par le sillon marginal. Chez la femelle, au contraire, cet écusson, beaucoup plus petit, ovale ou triangulaire, ne dépasse guère le quart ou la moitié antérieure.

Cet écusson porte, au moins chez certaines espèces, le *sillon cervical*, le *sillon latéral* et vers l'angle externe *les yeux*, quand ils existent.

La face ventrale des femelles ne porte pas d'écussons. Chez les mâles d'*Ixodes*, de *Rhipicephalus*, de *Hyalomma*, de *Boophilus*, de *Margaropus* et chez quelques *Amblyomma* atypiques, on y voit, au contraire, des écussons tantôt en forme d'écaille de tortue sur toute la surface du ventre

(1) Sauf chez *Dermacentor* où l'écusson dorsal est marbré de blanc.

(*Ixodes* et un peu *Margaropus*), tantôt limités au voisinage de l'anus : écussons *adanaux* et *accessoires* dans les genres *Rhipicephalus*, *Hyalomma*, *Boophilus* et quelques espèces aberrantes d'*Amblyomma*.

**Orifices.** — Sans compter l'*orifice buccal* que nous décrirons avec le rostre, nous noterons deux orifices sur la face ventrale : l'orifice génital et l'anus, ainsi qu'un orifice respiratoire de chaque côté : le *stigmat*.

L'*orifice génital* varie peu comme forme suivant les sexes. Il est situé en avant à un niveau variant de l'intervalle entre les premières pattes à celui de la 4<sup>e</sup> paire. Il est, le plus souvent, contourné en avant par le sillon génital, qui, chez les exemplaires à jeun, est un simple creux sur la surface ventrale. Sur certains spécimens au contraire, surtout chez les individus gorgés, ce sillon est bordé, en dehors, par une saillie qui s'étend sur toute la base des pattes.

L'*anus* se trouve vers la partie postérieure et, schématiquement, il est à peu près au centre de la sorte de demi-cercle que forme le bord postérieur. Il apparaît sous la forme d'une fente longitudinale, bordée de chaque côté par deux valves également longitudinales. Un cercle chitineux entoure les valves et limite en avant et en arrière la fente anale. La forme générale est ronde ou elliptique à grand axe antéro-postérieur.

Entourant l'anus, soit en avant, soit en arrière, est un sillon d'une grande importance taxonomique : le *sillon anal*. Ce sillon n'est absent que chez quelques rares espèces (*Aponomma transversale* par exemple d'après NEUMANN). Dans la sous-famille des Ixodidés (*Prostriata*) le sillon contourne l'anus en avant. Il est donc ouvert en arrière (exceptionnellement fermé chez *Ixodes rarus* et quelques autres espèces).

Chez tous les autres Ixodidés, au contraire, le sillon contourne l'anus par l'arrière. Il est donc ouvert en avant. Ce caractère s'observe dans les deux sexes.

Les *appendices* sont : sur la ligne médiane, le *rostre* ; sur les côtés, les *pattes*.

Le *rostre* se compose de deux pièces supérieures : les *chélicères*, contenues à l'intérieur de deux tubes longitudinaux : la gaine des chélicères, et d'une pièce inférieure : l'*hypostome*. Ces diverses pièces sont engagées par des palpes protecteurs. Elles forment en arrière la base du rostre, articulée dans une échancrure de l'écusson dorsal au céphalo-thoraco-abdomen.

Les *chélicères* ne sont pas des pinces, mais des scies à deux groupes de dents destinées à déchiqueter la peau par un mouvement antéro-postérieur.

L'*hypostome* est un organe impair et médian en forme de langue ou de spatule. Il porte des *dents*, toutes dirigées en arrière, qui permettent la pénétration du rostre de la Tique, mais s'opposent à sa sortie. Les dents sont disposées en files longitudinales. Leur nombre et leur développement sont en raison directe de la durée du repas de la Tique.

La base du rostre prolonge en arrière, sur la face dorsale, la tige des chélicères, sur la face ventrale, la tige de l'hypostome. Elle est percée à sa partie médiane par la bouche qui se prolonge entre l'hypostome et les

chélicères. Cette base du rostre, vue du côté dorsal, a une forme variable suivant les groupes, que l'on utilise pour la classification. Chez les *Hyalomma*, par exemple, elle est hexagonale; chez les *Haemaphysalis* elle est presque carrée, etc. Elle porte chez les femelles les *aires poreuses* dont la forme et l'écartement constituent des caractères spécifiques.

Chez certaines espèces, il existe du côté dorsal, à chaque angle postéro-externe de la base du rostre, une saillie postérieure plus ou moins marquée; ces deux saillies constituent les *cornua*.

Les *auriculæ* sont des saillies latérales ventrales de la base du rostre.

A l'angle externe de la base du rostre s'insèrent les *palpes* formés de

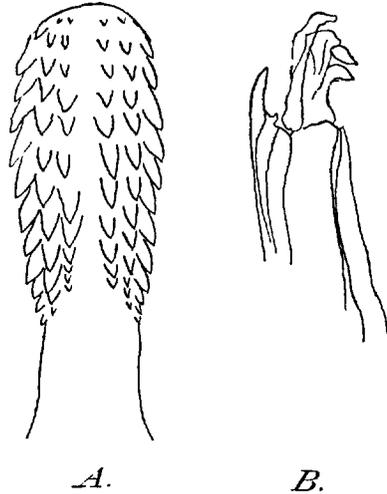


FIG. 2. — A : Hypostome et B : Chélicère d'un *Hyalomma*.

4 articles, dont un basal assez court, deux plus longs et plus dilatés, et un 4<sup>e</sup> très court, visible seulement par la face ventrale. Les divers articles des palpes portent des poils et des épines. Certains articles peuvent faire saillie en dehors (*Haemaphysalis*).

Les *pattes*, au nombre de 4 paires chez l'adulte, 3 chez la larve et 4 chez la nymphe, comprennent : la *hanche* ou *coxa*, suivie d'un 1<sup>er</sup> article ou *trochanter*, et de quatre autres articles dont le dernier ou *tarse* fournit des caractères importants à la diagnose. A la première paire de pattes le tarse porte un organe sensoriel, l'*organe de Haller*.

Les hanches sont souvent ornées de protubérances plus ou moins aiguës, les *épines*, dont le nombre et la disposition varient considérablement d'une espèce à l'autre.

Les différents tarses portent à tous les stades chez les Ixodidés une ventouse ou *ambulacre* et une paire de crochets. Les ambulacres, surtout

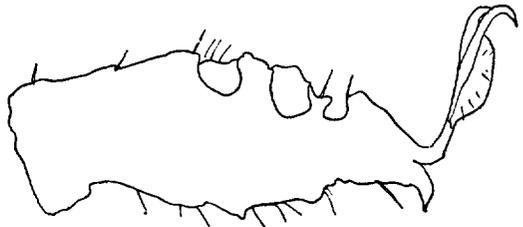


FIG. 3. — Tarse I d'un *Boophilus* montrant l'ambulacre et l'organe de Haller.

chez les larves, sont plus développés à la première paire. Ce développement est en rapport avec la biologie de l'animal.

En arrière de la 4<sup>e</sup> hanche, sur le côté de l'animal, on trouve le *stigmat*, orifice respiratoire, dont la forme généralement arrondie ou ovale s'allonge chez certains mâles jusqu'à revêtir l'aspect d'une véritable virgule.

### Argasidés.

Les gros caractères de la morphologie externe qui séparent cette famille de la précédente sont, chez les adultes et les nymphes :

- 1° la disparition de l'écusson dorsal ;
- 2° la position ventrale du rostre ;
- 3° l'absence d'ambulacres aux pattes.

Sauf la première, ces différences n'existent point chez les larves.

Le rostre de l'Argasidé est situé à la face ventrale, logé dans une dépression spéciale, le *camérostome*. Chez certains Argasidés les bords du camérostome sont munis de sortes d'élytres articulées : les *joues*, soit entières (*Ornithodoros talaje capensis*), soit déchiquetées (*O. erraticus*)

Les palpes sont arrondis, à articles subégaux.

L'orifice génital, situé en arrière du camérostome, est plus triangulaire chez les mâles, plus en fente longitudinale chez les femelles.

La surface dorsale est rugueuse, comme pulvérulente, possédant des sortes de disques (*patelles* de certains auteurs), parfois absents chez les Ornithodores (1) plus ou moins symétriquement disposés. Elle se raccorde à la surface ventrale au niveau d'une ligne de démarcation très nette chez les Argas. Chez les Ornithodores au contraire, la ligne de démarcation est beaucoup plus imprécise.

Les pattes sont fréquemment ornées de saillies, de tubérosités (voir fig. 67, p. 75) dont la présence et l'aspect offrent de bons caractères diagnostiques.

Les stigmates sont petits. Les yeux sont absents chez les Argas et chez quelques espèces d'Ornithodores.

## BIOLOGIE

### Cycle évolutif.

La dualité morphologique s'accompagne de différences entre la biologie des Argasidés et celle des Ixodidés. Les premiers possèdent au minimum 5 stades évolutifs : l'œuf, la larve hexapode, la 1<sup>re</sup> nymphe, la 2<sup>e</sup> nymphe

(1) Les disques existent en réalité, mais, très petits, ne sont pas visibles à faible grossissement.

et l'adulte. Les *Ixodidés* en présentent 4 au maximum : l'œuf, la larve, la nymphe et l'adulte. Nous connaissons la forme des adultes, voyons rapidement les caractères des stades imparfaits.

### Morphologie des stades imparfaits.

**IXODOIDÉS.** — L'œuf, de petite taille : 0,5 à 0,8 mm., est généralement brun, luisant. Les œufs sont pondus en très grand nombre, jusqu'à 10 et 12.000 chez certaines espèces. Ils éclosent en quelques jours, le froid retardant l'éclosion.

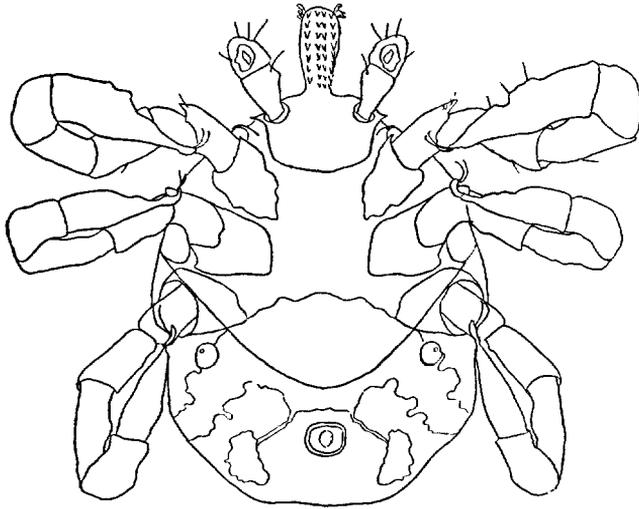


FIG. 4. — Larve hexapode de *Rhipicephalus bursa* montrant les coecums gastriques.

La larve reproduit souvent quelques-uns des caractères de la femelle. Elle possède un écusson dorsal qui recouvre en général la moitié du dos. Le rostre se compose des mêmes pièces que chez l'adulte. Les dents de l'hypostome sont, le plus souvent, très fortes.

A la face ventrale on n'observe que l'anus, pas d'orifice génital. Les pattes rappellent, comme morphologie, celles de l'adulte mais la 4<sup>e</sup> paire manque. L'ambulacre de la 1<sup>re</sup> paire est, le plus souvent, beaucoup plus développé que celui des deux autres.

On observera souvent sur les préparations éclaircies au Baume ou à la térébenthine de Venise les coecums gastriques plus ou moins sombres.

La nymphe, octopode comme l'adulte, se différencie de ce dernier par l'absence d'orifice génital. Il est parfois difficile de distinguer à l'œil nu une nymphe d'une femelle non gorgée de la même espèce.

Les écussons adanaux n'existent pas, même si la nymphe doit donner naissance à un mâle.

**ARGASIDÉS.** — La différence entre les larves et les adultes est ici beaucoup plus grande. Les larves d'Argasidés sont très voisines de celles d'Ixodidés dont elles ont le rostre terminal quoique en réalité légèrement ventral. Les pattes sont pourvues d'ambulacres. Il existe parfois une plaque dorsale rappelant jusqu'à un certain point l'écusson dorsal de la larve d'Ixode.

Les nymphes, au contraire, ressemblent complètement aux adultes dont elles ne diffèrent guère, en dehors de l'ouverture génitale, que par le

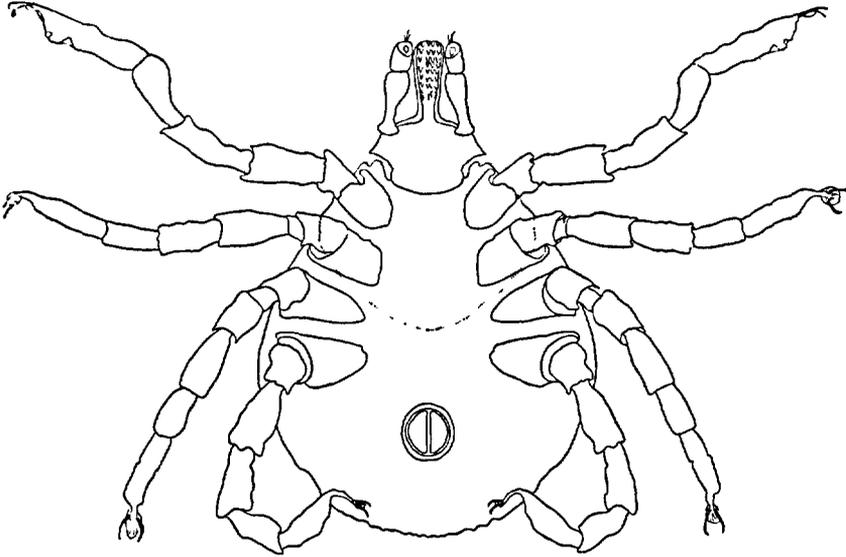


FIG. 5. — Nympe de *Hyalomma*.

nombre et la taille des disques. Ceux-ci vont en croissant de la première à la deuxième nymphe et à l'adulte.

### **Ixodidés.**

**Accouplement.** — Le mâle placé ventre à ventre contre la femelle dilate l'orifice vulvaire de celle-ci, extrait un *spermatophore* de son propre orifice génital et l'introduit dans la vulve. Cet accouplement a lieu soit avant, soit après le repas de la femelle. On connaît quelques cas de *parthénogénèse* expérimentale et d'autres cas naturels, constants ou accidentels, suivant les espèces.

**Préoviposition.** — La femelle gorgée et fécondée se laisse tomber à terre et va attendre derrière un abri quelconque la formation des œufs. Cette attente (*préoviposition*), généralement de l'ordre de quelques jours, peut atteindre plusieurs mois en hiver.

**Ponte.** — La ponte se produit au même endroit. Certaines espèces à biologie très spéciale comme *Ixodes putus* pondent dans le nid même des oiseaux qu'elles parasitent. La durée de l'opération est de 10 jours à un mois. Dès son apparition au dehors, l'œuf est revêtu d'un enduit albumineux, produit d'une glande spéciale située sous la partie antérieure de l'écusson : la glande de Gené. Cet enduit empêche l'œuf de se dessécher.

**Éclosion.** — Le temps nécessaire à l'éclosion peut varier selon la température et les conditions extérieures de 6 à 36 semaines (NUTTALL).

La *larve hexapode* qui sort de l'œuf peut résister près d'un an au jeûne. Le plus souvent, grimpée sur un brin d'herbe ou quelque autre substratum, elle s'y fixe par ses deux paires postérieures de pattes. Elle agit, comme deux antennes, ses pattes antérieures, agrippe au passage un animal quelconque et, s'il lui convient, gagne les régions à peau fine (oreille, périnée), pour se gorger.

Détachée de l'animal après le repas, la larve va muer dans quelque abri pour donner une nymphe, dont la biologie est sensiblement la même que celle de la larve.

La *nymphe gorgée*, tombée à terre, muera, donnant un adulte sexué qui trouvera un animal favorable et le cycle recommencera.

Ce cycle est abrégé, chez quelques *Ixodes*, par le fait que certaines mues se font sur l'hôte même, au lieu de se produire à terre. Pour *Rhipicephalus bursa*, par exemple, le passage larve-nymphe s'effectue sur l'hôte. Chez *Boophilus calcaratus*, les mues larve-nymphe et nymphe-adulte se passent sur le même hôte.

**Nutrition.** — Certains *Ixodes* sont strictement adaptés à tel ou tel hôte (les *Boophilus* par exemple). D'autres, comme l'*Ixodes ricinus*, plus éclectiques, sont capables de se gorger sur une dizaine au moins d'espèces différentes. Ceux qui ont fait choix d'un hôte déterminé le reconnaissent d'après HINDLE et MERRIMAN, grâce aux organes de Haller.

La durée du repas des adultes est longue en général. Elle peut atteindre une quinzaine de jours et même davantage pendant la saison froide. Il semble, d'après NUTTALL, que la dentition de l'hypostome soit en rapport avec la durée du repas. Chez les espèces lentes à se gorger cet organe est formidablement armé, probablement pour éviter que la Tique ne soit arrachée.

### **Argasidés.**

La biologie des Argasidés suit, dans ses grandes lignes, celle des Ixodidés. Elle en diffère cependant du fait que les Argasidés vivent, par rapport à leur hôte, à peu près comme les Punaises. Ce sont surtout des Tiques des pays chauds et, comme le fait remarquer NUTTALL, dans les régions froides ou tempérées, ils parasitent surtout les oiseaux. A défaut de ceux-ci ils peuvent envahir l'habitation humaine et piquer l'homme.

**Longévité. Résistance au jeûne.** — Ces animaux ont une résistance effroyable à l'inanition; LOWNSBURY, LABOULBÈNE et moi-même avons vu des *Argas persicus* survivre pendant 2 et 3 ans sans prendre de nourriture.

**Habitat.** — On trouvera les Argasidés, comme les Punaises, dans tous les abris étroits à proximité immédiate de leur hôte normal : crevasses des vieux murs, recoins des poulaillers, pigeonniers, étables et terriers, sable des cases, etc.

**Repas.** — A l'inverse des Ixodidés la durée du gorgement est très courte, 20 à 30 minutes pour l'adulte, parfois davantage chez la nymphe et chez la larve.

**Reproduction.** — L'accouplement ne diffère guère de celui des Ixodidés, mais la femelle ne meurt pas après la ponte. Celle-ci se fait en 4 à 5 reprises différentes entre lesquelles la femelle prend un repas.

**Cycle larvaire.** — La larve hexapode a un rostre bien mieux armé que celui de l'adulte, la durée du repas étant plus longue. Certaines espèces au contraire, comme *Ornithodoros moubata*, n'effectuent aucun repas au stade larvaire et se changent en nymphes dans l'intérieur même de la coquille ovulaire. La larve de l'*Ornithodoros savignyi* sort de l'œuf mais n'effectue aucun repas.

**Cycle nymphal.** — La nymphe d'Argasidé vit à peu près comme l'adulte, se gorge et mue en donnant une deuxième nymphe. Celle-ci, de biologie semblable à la première, muera en donnant un adulte. D'après NUTTALL et WARBURTON (1906), il y aurait plus de deux stades nymphaux chez *Ornithodoros moubata* et *O. savignyi*.

## CLASSIFICATION DES IXODOIDÉS

Depuis les environs de 1800, où, sous l'influence de LATREILLE, les Ixodoidés ont commencé à être considérés comme un groupe à part dans les Acariens, la classification des Tiques et les essais de groupement naturel ont été nombreux.

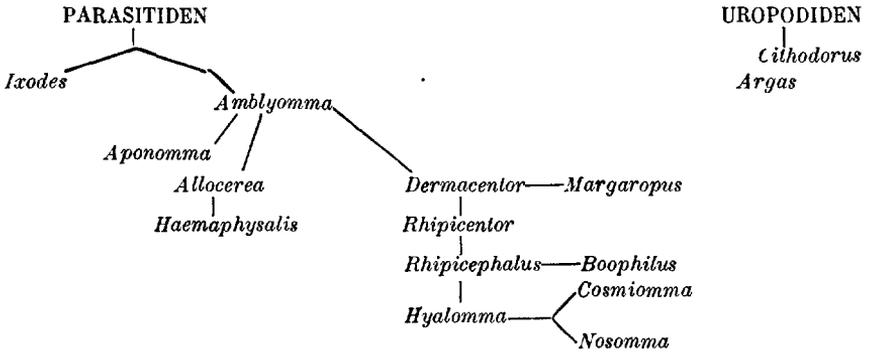
Citons en dehors des systèmes déjà anciens de KOCH, 1844, de CANESTRINI et FANZAGO, 1887, la classification de NEUMANN, 1911, qui les répartit ainsi :

### Famille des IXODIDAE

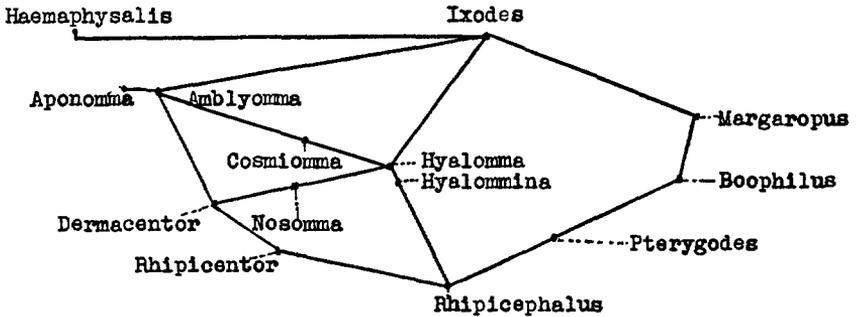
| Sous-familles | IXODINÉS  |   |  | ARGASINÉS                           |
|---------------|---|---|--|-------------------------------------|
| Tribus        | <i>Ixodaria</i>   | <i>Amblyommataria</i>   | <i>Rhipicephalaria</i>                                       |                                     |
| Genres        | <i>Ixodes</i><br><i>Eschatocephalus</i><br><i>Ceratixodes</i> | <i>Amblyomma</i><br><i>Haemaphysalis</i><br><i>Dermacentor</i><br><i>Aponomma</i> | <i>Rhipicephalus</i><br><i>Hyalomma</i><br><i>Margaropus</i> | <i>Argas</i><br><i>Ornithodoros</i> |

Divers auteurs : BANKS, NUTTALL et WARBURTON, ont justement reproché à cette classification de séparer des groupes comme *Amblyomma* et *Hyalomma* dont les femelles sont parfois très voisines. D'un autre côté la classification de NUTTALL et WARBURTON qui repose sur la longueur du rostre a l'inconvénient de séparer les *Hyalomma* des *Rhipicephalus*, dont les parentés sont encore plus indéniables.

Plus récemment encore, en 1924, JAKOB admet les affinités résumées dans le tableau suivant :



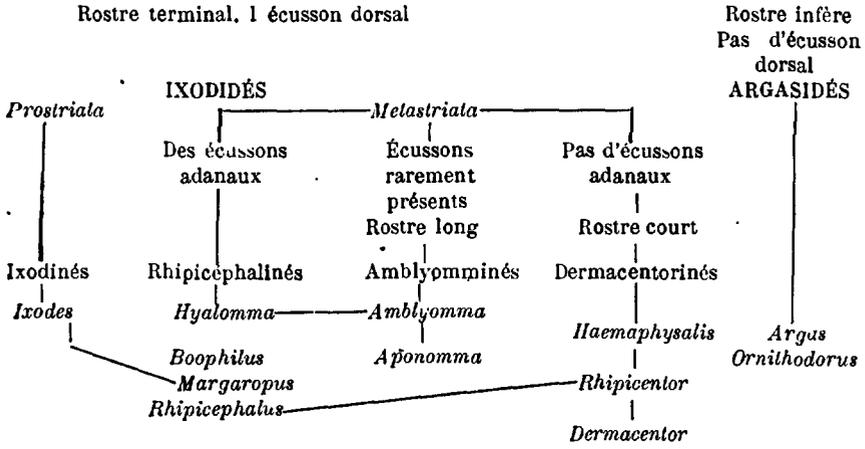
Enfin, dans une des dernières tentatives de groupement, SHARIF construit le schéma suivant, assez compliqué, mais qui s'efforce d'exprimer les affinités et le degré d'affinité des genres.



(imité de M. SHARIF. *Parasitology*, 1934, vol. XXVI, p. 55 fig. 3.)

Cette classification présente, entre autres inconvénients celui de ne pas se traduire sous forme de groupes progressivement séparables. Nous adopterons au moins à titre provisoire le schéma suivant :

Superfamille IXODOIDEA Banks : 2 familles.



## IXODOIDEA

### TABLEAU DES FAMILLES.

- Un écusson dorsal couvrant tout ou partie du dos. Rostre terminal. Des ambulacres aux pattes à tous les stades. **Ixodidae**, p. 15.
- Pas d'écusson dorsal. Rostre infère. Des ambulacres aux pattes chez les larves seulement. . . . . **Argasidae**, p. 68.

### TABLEAU DES GENRES ET DES SOUS-FAMILLES.

♂.

- 1. Sillon anal ouvert en arrière (Ixodiné). . . . . **Ixodes**, p. 15.
- Sillon anal ouvert en avant. . . . . **2**
- 2. Des écussons de chaque côté de l'anus (Rhipicéphalinés). . . . . **4**
- Pas d'écussons adanaux<sup>(1)</sup>. . . . . **3**
- 3. Rostre court (Dermacentorinés). . . . . **6**
- Rostre long (Amblyomminés). . . . . **Amblyomma**, p. 33.
- 4. Rostre long. . . . . **Hyalomma**, p. 35.
- Rostre court. . . . . **5**
- 5. Hanches I nettement fendues. Écussons adanaux triangulaires. . . . . **Rhipicephalus**, p. 43.
- Hanches I pas très fendues. Écussons adanaux presque rubannés. Mâles de très petite taille (2 mm. × 1,3 mm.). **Boophilus**, p. 51.
- 9. Des yeux. Écusson dorsal taché de blanc. Hanche IV très développée. . . . . **Dermacentor**, p. 53.
- Pas d'yeux. Écusson dorsal brun sombre. Hanche IV pas très hypertrophiée. . . . . **Haemaphysalis**, p. 57.

♀.

- 1. Sillon anal ouvert en arrière (Ixodiné). . . . . **Ixodes**, p. 15.
- Sillon anal ouvert en avant ou absent. . . . . **2**
- 2. Rostre long (Amblyomminés et *Hyalomma*). . . . . **3**
- Rostre court. . . . . **4**
- 3. Des taches blanches sur l'écusson. Espèces de présence douteuse ou tout au moins rares dans la région méditerranéenne. . . . . **Amblyomma**, p. 33.

(1) Caractère valable pour la Faune de France seulement.

- Écusson de couleur sombre présentant au maximum un dépoli blanchâtre sur l'écusson. Ce dépoli se retrouve alors sur les pattes. Espèces normales et fréquentes de la région méditerranéenne. . . . . **Hyalomma**, p. 35.
- 4. Base du rostre nettement hexagonale (Rhipicéphalinés). . . . . **5**
- Base du rostre nettement quadrangulaire (Dermacentorinés). . . . . **6**
- 5. Hanches I nettement fendues. Un sillon anal. **Rhipicephalus**, p. 43.
- Hanches I non fendues, coniques. Pas de sillon anal. . . . . **Boophilus**, p. 51.
- 6. Des yeux. Ecusson dorsal taché de blanc. . . . . **Dermacentor**, p. 53.
- Pas d'yeux. Ecusson dorsal sombre. . . . . **Haemaphysalis**, p. 57.

### Famille des IXODIDAE

#### S.-F. IXODINAE

#### G. IXODES LATREILLE 1795.

[*Acarus (pro parte)* LINNÉ 1746 et sequentes; *Cynorhæstes* HERMANN 1804 et sequentes; *Crotonus* DUMÉNIL 1802; *Hæmalastor* KOCH 1844; *Eschatocephalus* FRAUENFELD 1853 et sequentes; *Dermanyssus (pro parte)* KOLENATI 1857; *Sarconyssus* KOLENATI 1857; *Hyalomma* PICKARD, Cambridge 1878 (*H. putus* = *Ixodes putus*); *Pseudixodes* HALLER 1881; *Ceratiixodes* NEUMANN 1902; *Euixodes* NEUMANN 1904; *Ixodes* sbg. *Eschatocephalus* NEUMANN 1904; *Ixodes* sbg. *Sternalixodes* SCHULZE 1935; *Ixodes* sbg. *Exopalpiger* SCHULZE 1935 (*I. priscicollaris*); *Ixodes* sbg. *Endopalpiger* SCHULZE 1935 (*I. luxuriosus*); *Ixodes* sbg. *Lepidirodes* SCHULZE 1935 (*Eschatocephalus Kopsteini*)].

Le genre *Ixodes* comprend à l'heure actuelle 96 espèces plus ou moins valables. Sur ce nombre 16 espèces seulement peuvent être comprises dans la Faune de France, même élargie, comme nous l'avons définie dans l'introduction.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂.

- 1. Pattes de longueur démesurée. . . . . **vespertilionis**, p. 21.
- Pattes de longueur normale. . . . . **2**
- 2. Des touffes de poils au bord postérieur de l'abdomen. **putus**, p. 26.
- Bord postérieur de l'abdomen sans touffes de poils. . . . . **3**
- 3. Une épine interne à la hanche I. . . . . **4**
- Pas d'épine interne à la hanche I. . . . . **6**
- 4. Hypostome échancré à la pointe. Des cornes au bord postérieur de la base du rostre. . . . . **apronophorus**, p. 22.

- Hypostome à pointe plus ou moins arrondie, mais sans échancrure. Pas de cornes au bord postérieur de la base du rostre (face dorsale). . . . . 5
- 5. Plaque médiane ventrale un peu plus longue que large. . . . . ricinus, p. 17.
- Plaque médiane ventrale aussi large que longue. hexagonus, p. 19.
- 6. Palpes très écartés à la base. Hypostome non échancré. Une rangée interne de dents. . . . . trianguliceps, p. 30.
- Hypostome plus ou moins échancré. Pas de rangée interne de dents. canisuga, arboricola, melicola, strigicola<sup>(1)</sup>, dryadis, pp. 28-32.

♀.

- 1. Pattes de longueur démesurée, plus longues que le corps à jeun. . . . . vespertilionis, p. 21.
- Pattes de longueur normale, pas plus longues que le corps de la femelle non gorgée. . . . . 2
- 2. Hanche I portant une épine interne longue ou en tous cas nettement marquée. . . . . 3
- Épine interne de la hanche I inexistante ou à peine indiquée. . . . . 9
- 3. Écusson dorsal pas plus long que large. . . . . 4
- Écusson dorsal nettement plus long que large. . . . . 7
- 4. Une forte épine externe à la hanche I. . . . . 5
- Pas de forte épine externe à la hanche I. . . . . 6
- 5. Aires poreuses plus ou moins confondues sur la ligne médiane. . . . . caledonicus, p. 23.
- Aires poreuses séparées. . . . . caledonicus sculpturatus, p. 24.
- 6. Épine interne longue, atteignant les hanches II. Tarses IV non renflés avant l'extrémité. . . . . ricinus, p. 17.
- Épine interne plus courte. Tarses IV renflés avant l'extrémité. . . . . hexagonus, p. 19.
- 7. Épine interne de la hanche I plus longue que l'épine externe. . . . . 8
- Épine interne courte, à peu près de même longueur que l'externe. . . . . arvicolae, p. 22.
- 8. Aires poreuses circulaires, petites. Sillon anal allant jusqu'au bord postérieur. . . . . acuminatus, p. 25.
- Aires poreuses plus grandes, subtriangulaires. Sillon anal s'arrêtant bien avant le bord postérieur. . . . . brunneus, p. 29.
- 9. Une épine externe à la hanche I. . . . . unicavatus, p. 26.
- Épine externe nulle ou insignifiante à la hanche I. . . . . 10
- 10. Écusson dorsal beaucoup plus long que large. . . . . 11
- Longueur de l'écusson dorsal égale ou à peine supérieure à la

(1) Les caractères de ces différentes espèces ne me paraissent pas suffisamment nets pour permettre une diagnose sûre.

- largeur. . . . . 12
11. Largeur maxima de l'écusson dorsal tout à fait en avant. Tarses renflés avant la pointe. . . . . *putus*, p. 26.  
— Largeur maxima de l'écusson dorsal en arrière du milieu. Tarses IV graduellement amincis. . . . . *trianguliceps*, p. 30.
12. Aires poreuses plus ou moins entourées par une crête abrupte. 13  
— Aires poreuses plates non entourées par une crête abrupte. . . . . *canisuga*, p. 28.
13. Écusson dorsal pas plus long que large. . . . . *plumbeus*, p. 32.  
— Écusson dorsal un peu plus long que large. . . . . 14
14. Pointe de l'hypostome sans dents en son milieu, . . . . . *dryadis*, p. 32.  
— Des dents à la pointe de l'hypostome. . . . . 15
15. Une large zone triangulaire sans dents juste en arrière de la pointe de l'hypostome. . . . . *strigicola*, p. 33.  
— La même zone réduite à une fente. . . . . 16
16. Bord interne de l'article 3 des palpes plus ou moins rectiligne. . 17  
— Article 3 des palpes rétréci par une entaille au bord interne. . . . . *passericola*, p. 33.
17. Espèce rouge brun clair, pattes courtes. . . . . *arboricola*, p. 32.  
— Pattes plus longues. Scapulæ arrondies. . . . . *arboricola domesticus*, p. 32.

1. *Ixodes ricinus* (LINNÉ 1746). [*I. reduvius* LATREILLE 1804; — *Ixodes bipunctatus* RISSO 1826; — *I. scapularis* SAY 1821 (*I. ricinus* var. *scapularis*); — *Ixodes megathyrus* LEACH 1815; — *Cynorhæstes hermanni* RISSO 1826; — *I. plumbeus* DUGÈS 1834; — *I. fucus-I. rufus-I. sulcatus-I. sciuri* KOCH 1835; — *I. pustularum* LUCAS 1866; — *I. fodiens* MURRAY 1877; — *I. ovatus* NEUMANN 1899; — *I. affinis* NEUMANN 1899; — *I. californicus* BANKS 1904] (Synonymie d'après NEUMANN 1911, p. 12).

Cette espèce comprend 4 variétés *I. ricinus* f. *typica*; — *I. ricinus scapularis* SAY (Etats-Unis); — *I. ricinus ovatus* NEUMANN (Japon); — *I. ricinus californicus* BANKS (Californie).

Seule la forme type *I. ricinus ricinus* intéresse la France. ♂. Pattes comme chez la femelle Orifice génital au niveau des hanches III. Sillon anal plus divergent en arrière. Plaque médiane ventrale un peu plus longue que large.

♀. Aires poreuses ovoïdes nettement séparées. Palpes longs. Écusson dorsal à peine plus long que large, brun, lisse, peu ponctué sauf près du bord postérieur; sillons

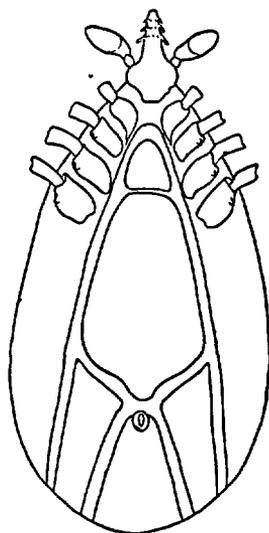


FIG. 6. — *Ixodes ricinus* ♂  
Face ventrale.

cervicaux très courts, devenant immédiatement peu visibles. Quelques poils blanchâtres sur l'écusson.

Hanche I présentant une forte épine interne, longue et pointue, qui atteint la hanche II. Des ébauches d'épines externes aux hanches II, III et IV. Tarses graduellement rétrécis. Vulve au niveau des hanches IV. Sillon anal à bords presque parallèles.

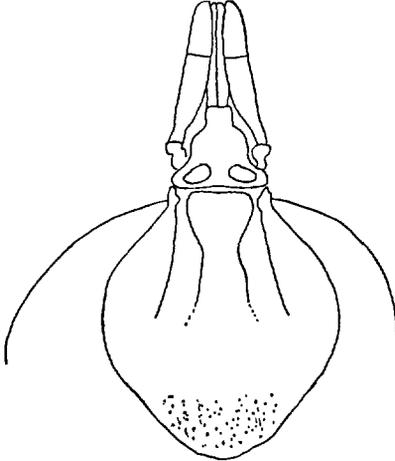


FIG. 7. — *Ixodes ricinus* ♀ : rostre, écusson dorsal.

**Distribution géographique.** — Régions froides et tempérées (SENEVET et ROSSI). Très abondant en certains points d'Europe : Grande Bretagne et Irlande, il est commun en France en Belgique et en Allemagne. On l'a signalé en Espagne en Italie et en Suisse. En Algérie, il semble limité aux régions montagneuses où on ne le trouve guère que pendant la saison froide.

**Distribution locale.** En France cette espèce est commune. Elle a été signalée de Nîmes (NEUMANN 1899), de Chantilly

(Collection BRUMPT) cité par NUTTALL et WARBURTON.

En Algérie elle est signalée d'Azazga, Hamman-Meskoutine, Maison Carrée (Alger) (NUTTALL et WARBURTON). Chréa (Blida) (SENEVET). Bouira, Palestro, Dra el Mizan, Boghni (SENEVET et ROSSI).

**Hôtes vecteurs.** — *Ixodes ricinus* a été trouvé sur les espèces suivantes :

*Homo sapiens*, *Canis familiaris*, *C. vulpes*, *Felis concolor*, *Genetta* sp., *Mustela putorius*, *M. erminea*, *Meles taxus*, *Lepus timidus*, *Lepus sylvaticus*, *Mus decumanus*, *M. musculus*, *Myoxus* sp., *Sciurus* sp., *Bos taurus*, *B. indicus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Cervus elaphus*, *C. capreolatus*, *C. dama*, *Equus caballus*, *Erinaceuseuropaeus*, ainsi que

les larves et nymphes sur des lézards et des oiseaux (NEUMANN, 1911), (NUTTALL et WARBURTON 1911); *Sylvia aricapilla*, *Turdus iliacus* (HIRST 1916).

**Rôle pathogène.** — Transmet au Bœuf *Piroplasma divergens* (NUTTALL, 1913 et auteurs ultérieurs).

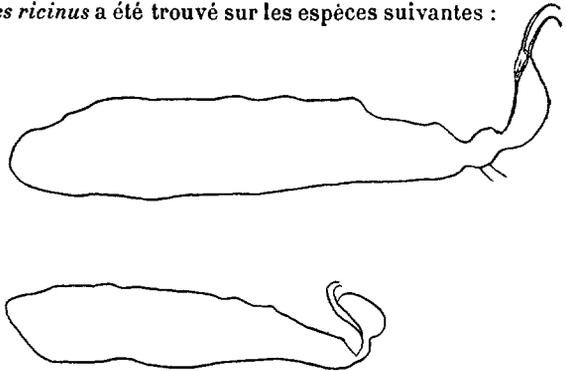


FIG. 7. bis. — *Ixodes ricinus* ♀ Tarses I et IV.

Il transmettrait peut-être, d'après NEUMANN, une piroplasmose canine, bien que des résultats négatifs aient été enregistrés par d'autres auteurs.

Il serait également capable de reproduire chez l'enfant et chez le mouton la « paralysie à tiques ».

Expérimentalement les larves ont pu transmettre une piroplasmose au bétail (ZELLER et HELM).

Cette espèce transmettrait enfin au mouton le « looping ill » sorte d'encéphalite.

2. *Ixodes hexagonus* LEACH, 1815. [*Ixodes autumnalis* LEACH 1815; *I. erinacei* AUDOIN 1832; *I. reduvius* AUDOIN 1832; *I. crenulatus* KOCH 1835; *I. vulpis* PAGENSTECHE 1861; *I. erinaceus* MURRAY 1877; *I. ricinus* MÉGNIN 1880]. (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 17); *I. crenulatus* KOCH (synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1914, p. 177 et p. 183).

♂. Très rarement trouvé; la plaque ventrale médiane est très large et l'épine in-

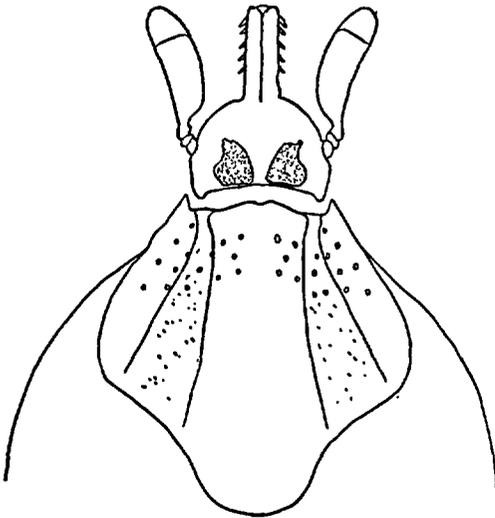


FIG. 9. — *Ixodes hexagonus* ♀ : Écusson dorsal.

petite épine externe répétée sur les hanches II, III et IV. Vulve entre les hanches III. Sillon anal formant une pointe en avant de l'an.

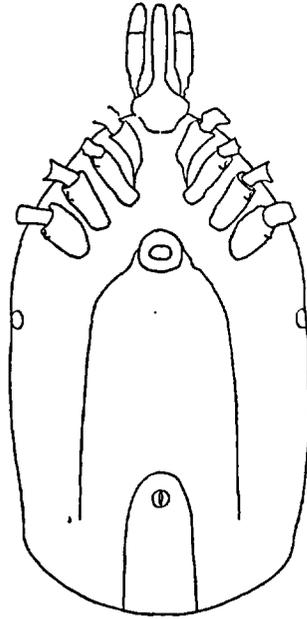


FIG. 8. — *Ixodes ricinus* ♀ : Face ventrale montrant l'épine de la hanche I.

terne de la hanche I est plus longue que chez la femelle.

♀. Rostre moyen, la partie libre du rostre guère plus longue que la base. Palpes longs, aires poreuses subtriangulaires et contiguës. Écusson dorsal cor-diforme à largeur maxima vers la partie médiane, assez brusquement rétréci ensuite, punctuations nombreuses assez régulièrement réparties, un peu plus serrées en avant.

Hanche I avec une épine interne pointue, mais un peu plus courte que chez *I. ricinus*, ainsi qu'une

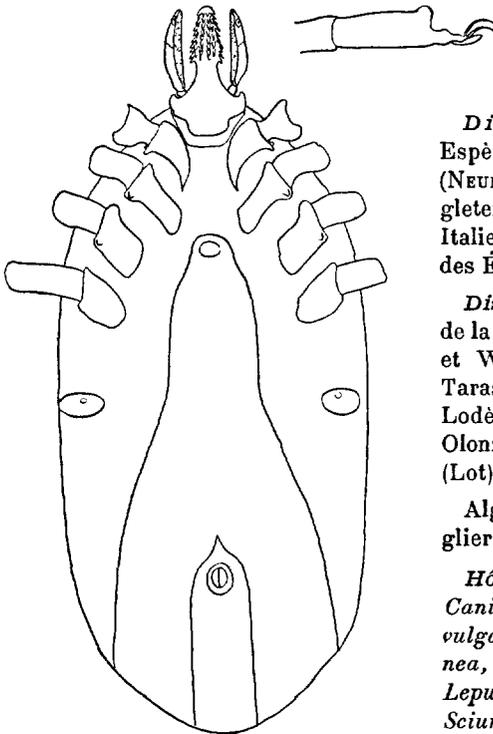


FIG. 10. — *Ixodes hexagonus* :  
Face ventrale de la ♀ et tarse IV.

Tarses brusquement rétrécis, légèrement gonflés avant le rétrécissement.

**Distribution géographique.** — Espèce largement distribuée en Europe (NEUMANN, 1911, p. 131). France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Suisse, Italie, Hongrie. Signalée d'Algérie, des États-Unis, de l'Amérique du Sud.

**Distribution locale.** — France: Forêt de la Lande (Seine-Inférieure) (NUTTALL et WARBURTON); Grotte de Fontanet, Tarascon-sur-Ariège, La cavée de Labeil, Lodève (Hérault), de la Fontaine froide, Olonzag; grotte de Blars, Louzès (Lot), cités par NEUMANN (1916).

Algérie. Collection COOPER sur sanglier (NUTTALL et WARBURTON).

**Hôtes vecteurs.** — *Homo sapiens*, *Canis vulpes*, *C. familiaris*, *Lutra vulgaris*, *Meles taxus*, *Mustela erminea*, *M. vulgaris*, *M. putorius*, *M. furo*, *Lepus cuniculus*, *Myopotamus capypus*, *Sciurus vulgaris*, *Erinaceus europaeus*, *Canis lupus*, *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Felis domestica*, *Mustela lutreola*,

*Mustela foina*, *Mustela martes*, *Lepus timidus*, *Lepus sylvaticus*, *Hystrix cristata*, *Spermophilus* sp., *Didelphis* sp.

Nymphes et larves sur de petits Mammifères et sur des Oiseaux : *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Charadrius plumbeus*, *Crex crex* (NEUMANN, 1911, p. 17); (NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 182). *Equus caballus* (SCHULZE); *Mustela nivalis* (HIRST 1916).

**Rôle pathogène.** — *I. hexagonus* a été accusé de transmettre la piroplasmose canine (ALESSANDRINI, 1917).

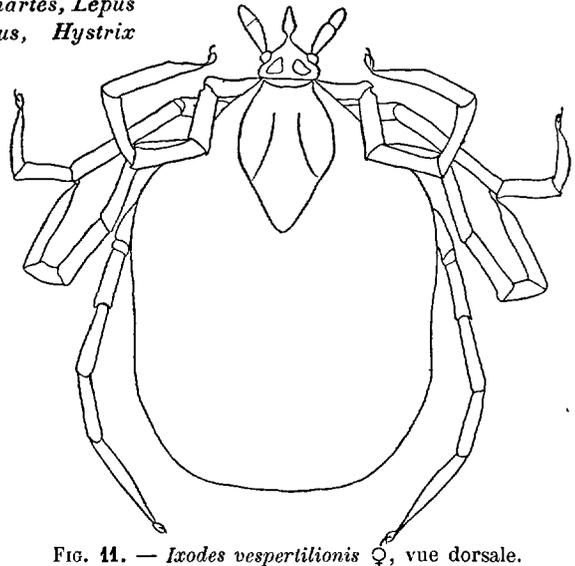


FIG. 11. — *Ixodes vespertilionis* ♀, vue dorsale.

Il serait capable, comme *I. ricinus*, de pénétrer sous la peau. Il a notamment été trouvé sous la peau de Renards (NUTTALL, 1914).

3. *Ixodes vespertilionis* C. L. KOCH 1844. [*I. flavipes* KOCH 1844; *Eschatocephalus gracilipes* FRAUENF. 1853; *I. troglodytes* FRAUENFELD 1853; *Haemalastor gracilipes* FRAUENF. 1854; *Sarconyssus flavipes*, *S. brevipes*, *S. flavidus*, *S. hispidulus*, *S. kochi* KOLENAT. 1857; *E. frauenfeldi*, *E. seidlitzii* KOCH 1872; *I. longipes* LUCAS 1872; *I. siculifer* MÉGNIN 1880; *Haemalastor vespertilionis* NEUMANN 1899; *E. vespertilionis* NEUMANN 1901]. Synonymie de NEUMANN (1911, p. 30) et de NUTTALL et WARBURTON (1911, pp. 271-272). Ces deux derniers auteurs admettent encore, comme synonymes : *Sarconyssus exaratus* KOLENATI 1856; *E. flaviceps* BONNET 1908; *Ixodes* (s. g. *Eschatocephalus vespertilionis* NEUMANN 1911.

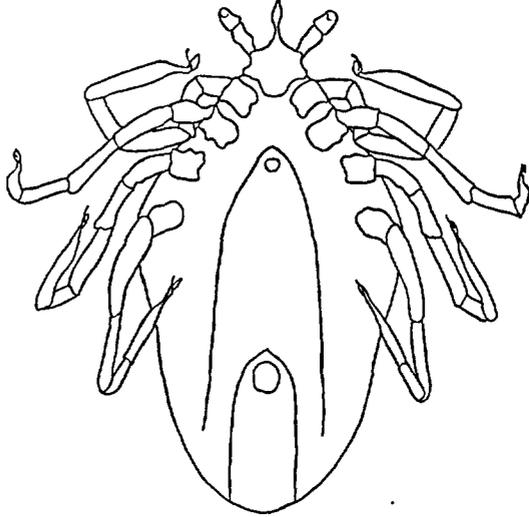


FIG. 42. — *Ixodes vespertilionis*, ♀, face ventrale.

♀. Cet Ixode, assez distinct des autres espèces

pour que NEUMANN ait voulu le classer dans un sous-genre spécial, est caractérisé par la grande longueur de ses pattes. Tous les articles, sauf les hanches sont très allongés. Les tarsi sont très longuement atténués, les hanches sont inermes. Le rostre est court, l'hypostome pointu. Les palpes, claviformes, sont assez longs, insérés sur l'angle externe de la base triangulaire du rostre. Aires poreuses subtriangulaires assez rapprochées.

Sillon anal à bords presque parallèles, longs. Vulve au niveau des hanches III.

♂ à pattes un peu plus longues que celles de la femelle. Écusson dorsal divisé en trois bandes longitudinales. Plaque ventrale médiane pentagonale.

*Distribution géographique.* — France, Angleterre, Espagne, Italie, Hongrie, Allemagne, Algérie, Australie.

*Distribution locale.* — En France, cette espèce a été signalée des endroits suivants; pour éviter les répétitions, le nom de chaque localité indiquée est celui

de la grotte ou caverne. Lorsque le nom de la commune est le même il n'est pas indiqué. Le nom entre parenthèses est celui du département.

Pont-la-Dame, Aspès-sur-Buech (Hautes-Alpes); Le Perthuis del Drac, Lucéram (Alpes-Maritimes); Peyroche, Auriolle (Ardèche); Mas d'Azil — Tourtoux — Aulot, Saint-Girons — Echartou, Cazavet — Audoubert, Montesquieu, grottes diverses (Ariège); Saut, Fourtau — Espezel — Puivert — Aspradel (Aude); Baux (Bouches-du-Rhône); Mollans, Plan-de-Baix (Drôme); Seyne (Gard); Péné-Blanche, Arbas — de l'Espugne — Saleich — Mont-de-Choc, Saleich (Haute-Garonne); Bèze — Minerve, Cessero (Hérault); Pré-Martin, Pont-en-Royans (Isère); Chalât, Marcihac (Lot); Ribenac, Iriberry — Compagnaga Lecia, Camou-Cihigne (Basses-Pyrénées); Beauvais (Oise); Gerdes, Bagnères-de-Bigorre — Bas-Nistos (Hautes-Pyrénées); Cova-Bastera, Villefranche-de-Conflent — Banyuls (Pyrénées-Orientales), Vincennes (Seine); La Briquetterie — Cuotte — Dieppedale de la Londe (Seine-Inférieure); Cuzoul d'Armand, Cabeou, La Madeleine, Penne-du-Tarn (Tarn); des Féés, Arcy-sur-Cure (Yonne). (Citées par NEUMANN, 1916).

Algérie : Rhar el Djema, Aïn Amara (Constantine); Beni Add, Aïn Fezza (Oran), citées par NEUMANN.

Rivet, citée par SEURAT, Guelt es Stel (Alger) citée par SEURAT et SENEVET.

Pratiquement cette espèce n'a été trouvée, jusqu'ici que sur les Chauves-souris et dans leurs repaires, grottes, cavernes. Seul KÓTLAN, en Hongrie, l'a signalée du Chien.

Parmi les Cheiroptères cités comme hébergeant cette espèce : *Rhinolophus ferrum equinum*, *R. hipposcrepis*, *R. clivosus*, *R. euryale*, *Myotis mystacinus* (NEUMANN, 1911, p. 31).

#### 4. *Ixodes arvicolae* WARBURTON 1926.

♂ inconnu.

♀. Branches du sillon anal légèrement divergentes. Hanche I présentant deux courtes épines, peu pointues, à peu près égales. Une courte épine externe aux trois autres hanches. Tarses assez graduellement amincis. Écusson dorsal ovale, plus long que large. Sillons cervicaux presque invisibles. Une légère ébauche de cornes à la base du rostre. Le rostre présente à la face inférieure des auriculæ très nettes. Aires poreuses grandes, mal limitées, non contiguës. Hypostome long et pointu. Palpes longs.

Angleterre (Cambridge) sur *Arvicola amphibius amphibius* (WARBURTON).

#### 5. *Ixodes apronophorus* P. SCHULZE 1924.

SCHULZE (1929) considère comme synonyme de cette espèce *I. arvicolae*. WARBURTON en décrivant *I. arvicolae* a d'ailleurs envisagé la possibilité de cette synonymie.

♂. Grosse espèce, 2 à 3 millimètres. Écusson brun châtain. Bord postérieur de la base du rostre présentant des cornes très accentuées. Palpes massifs. Hypostome avec de fortes dents externes et des dents internes à peine marquées. Sillon anal divergent. Hanche I avec une

épine interne assez forte. Une courte épine externe aux hanches I-III (médiane sur la hanche III d'après SCHULZE); hanche IV avec une courte épine interne. Trochanter avec une large et forte saillie rappelant celle des *Haemaphysalis*. Tarse IV avec une saillie dorsale aiguë. Tarse I effilé, légèrement comprimé.

♀ inconnue.

Sur Rats d'eau (*Arvicola*), Hambourg (SCHULZE, 1924).

6. *Ixodes caledonicus* NUTTALL 1910.

♂ inconnu.

♀. Rostre de taille moyenne. Aires poreuses presque confondues sur la ligne médiane. Des auriculæ obtuses faisant saillies du côté ventral.

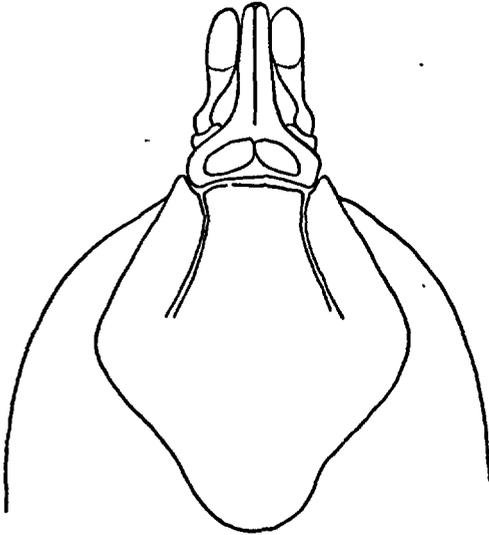


FIG. 13. — *Ixodes caledonicus* ♀ : Rostre, écusson dorsal et tarse IV.

Écusson un peu plus long que large, brun rougeâtre, lisse presque sans ponctuations (très fines). Sillons cervicaux bien marqués en avant, peu profonds par la suite, disparaissant bien avant le bord postéro-externe.

Sillon anal à bords parallèles, puis divergents, entourant l'anus d'un

fer à cheval bien régulier et atteignant le bord postérieur. Vulve un peu en arrière des hanches III.

Hanche I possédant une épine interne peu développée et une épine

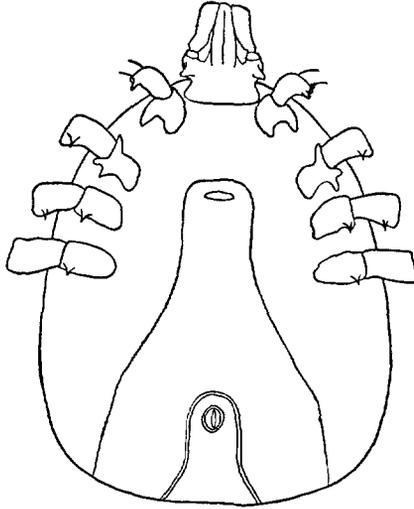


FIG. 14. — *Ixodes caledonicus* ♀, face ventrale.

externe de même taille, un peu plus longue que large. L'épine externe seule visible sur les hanches II-IV. Un court éperon sur les trochanters I-III.

**Distribution géographique.** — Écosse (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 200).

**Hôtes vecteurs.** — Pigeon-Colombe (NUTTALL et WARBURTON); *Fulmurus glacialis*, *Corvus corax*, *C. cornix*; Angleterre (HIRST).

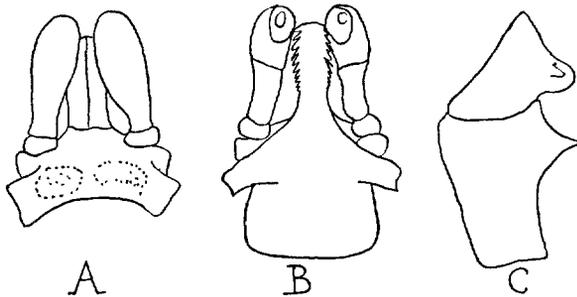


FIG. 15. — *Ixodes caledonicus* var. *sculpturatus* ♀ schématisée d'après le dessin de SCHULZE, 1932 : A : Face dorsale; B : Face ventrale montrant les *auriculae*; C : Hanche et protarse I.

***I. caledonicus* var. *sculpturatus*** P. SCHULZE 1929. — D'après le dessin de SCHULZE cette variété se distingue de l'espèce type par l'accentuation plus

grande des cornua au bord postérieur de la base du rostre, la séparation plus grande des aires poreuses, la saillie moins forte de l'épine interne de la hanche I. — Bavière, Poméranie, sur *Columba* sp., *Phoenicurus* sp., *Cyprelus* sp. (SCHULZE et SCHLOTTKE, 1929).

7. *Ixodes acuminatus* NEUMANN 1901.

♂ inconnu.

♀. Rostre très long à auriculæ marquées. Hypostome long et pointu.

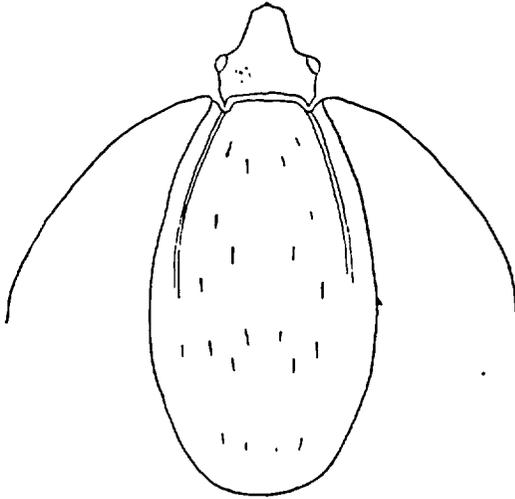


FIG. 16. — *Ixodes acuminatus* d'après un échantillon incomplet de NEUMANN. ♀ : Écusson dorsal.

Palpes longs. Aires poreuses circulaires, petites et écartées. Une ébauche de cornes au bord postérieur de la base du rostre. Palpes longs et plats. Écusson dorsal plus long que large, couvert de poils épars.

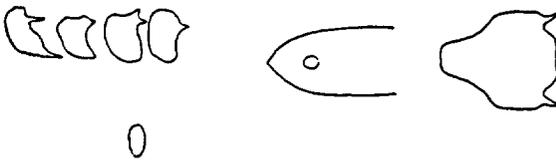


FIG. 17. — *Ixodes acuminatus* ♀ : Hanches I-IV, sillon anal et base du rostre.

Sillon anal légèrement divergent en arrière. Vulve au niveau des hanches III. Hanche I avec deux épines aiguës, l'interne plus longue. Une courte épine externe aux autres hanches. Tarses longs, graduellement amincis, sans protubérance.

Italie (Gênes); (NEUMANN, 1911).

8. *Ixodes unicavatus* NEUMANN 1908.

♂ inconnu.

♀. Écusson dorsal beaucoup plus long que large, plissé, comme chariné. Sillons cervicaux assez bien marqués mais peu profonds. Pas de sillons latéraux. Aires poreuses grandes, trapézoïdales, confondues sur la

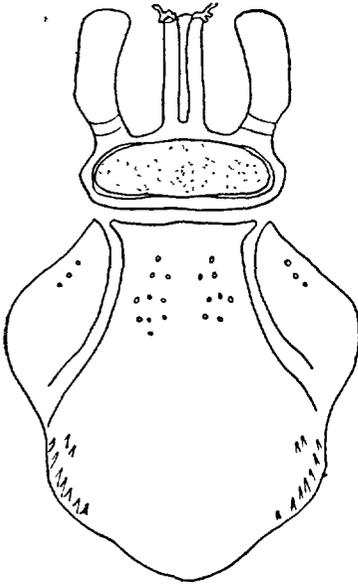


FIG. 18. — *Ixodes unicavatus* ♀ d'après un spécimen du British Museum, identifié par NUTTALL : Rostre et écusson dorsal.

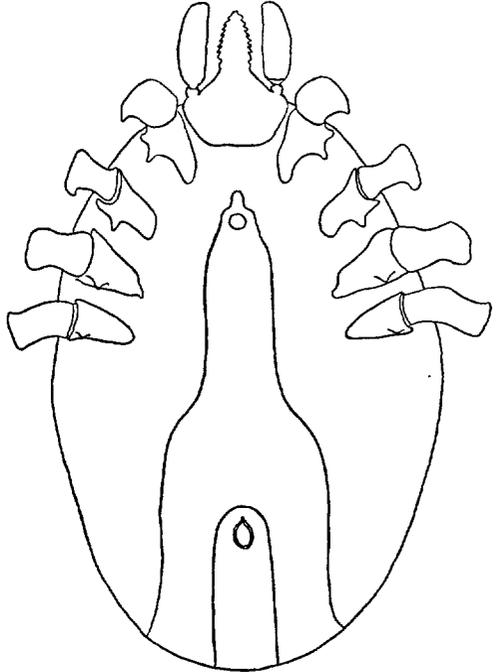


FIG. 19. — *Ixodes unicavatus* ♀ : Face ventrale.

ligne médiane ou à peine séparées par une crête. Sillon anal à bords parallèles, parfois très légèrement rapprochés à leur extrémité postérieure. Hanche I sans épine interne, une épine externe courte et obtuse. Hanches II et III avec, en ce point, une saillie de plus en plus réduite. Une sorte d'éperon obtus au trochanter I. Tarses progressivement réduits. Vulve au niveau des hanches III.

ÉCOSSE (NEUMANN; NUTTALL et WARBURTON), Angleterre (HIRST, 1916); Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), (NEUMANN) *Phalacrocorax graculus* (NUTTALL et WARBURTON; HIRST).

9. *Ixodes putus*. (CAMBRIDGE) 1876. [*Hyalomma puta* CAMBRIDGE 1876; *Ixodes borealis*, *I. fimbriatus* KRAMMER et NEUMANN, 1883; *Ceratixodes*

*putus* NEUMANN 1902. — (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 29); — ? *Ixodes uriae* WHITE 1852. — ? *I. eudyptidis* MUSKELL 1885] (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 256); — *Ceratixodes putus* (NEUMANN 1911).

Espèce nettement caractérisée, chez le mâle, par les faisceaux de poils aux bords postérieur et externe de l'abdomen, chez la femelle, par l'écusson dorsal à largeur maxima en avant.

♂. Palpes en forme de cornes, qui, recour-

bées en haut, dépassent nettement les autres pièces du rostre. Une rangée de grosses soies au bord postérieur du dos.

♀. Écusson brun. De fines ponctuations également réparties. Sillons cervicaux assez longs, bien marqués, peu profonds. Pas de sillons latéraux. Très nombreuses soies blanches sur le dos, surtout abondantes près du bord postérieur, un peu moins au bord externe et au centre. Sillon anal à branches légèrement divergentes. Hanches sans épines.

*Distribution géographique.*

— Alaska-Ile de Behring. St-Pierre et Miquelon, Ile King-Cap Horn. Iles Kerguelen-Iles Campbell-Iles Malouines. Détroits de Beagle et Gerlach-Angleterre-Écosse (NEUMANN, 1911, p. 30).

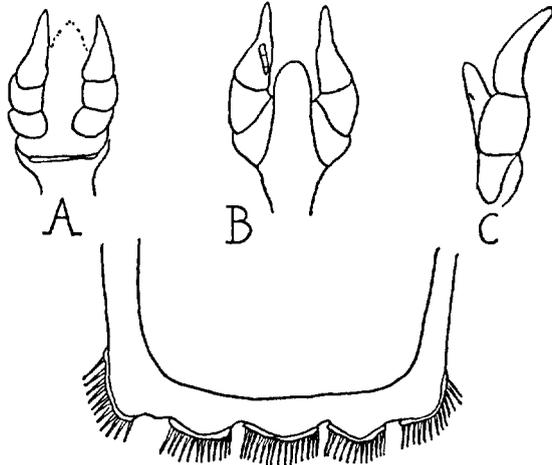


FIG. 20. — *Ixodes putus* ♂: A rostre vu dorsalement; B: vu ventralement; C: vu latéralement. Au dessous, bord postérieur de l'abdomen.

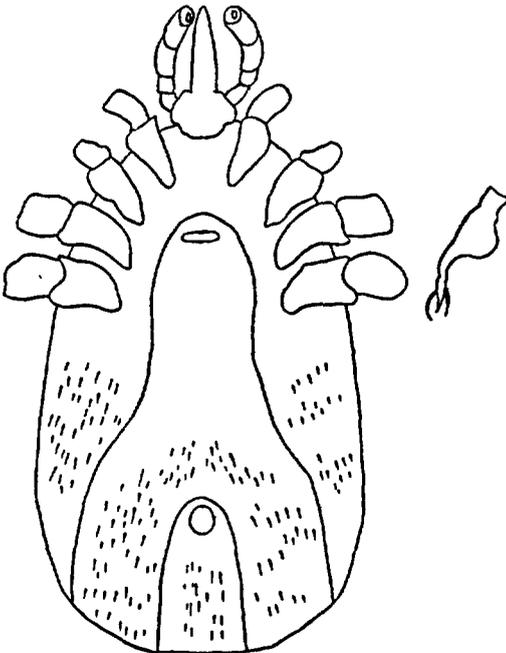


FIG. 21. — *Ixodes putus*: Femelle vue ventrale et IV<sup>e</sup> tarse.

Terre de Feu (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 260).

*Hôtes vecteurs.* — Oiseaux marins ou dans les nids de ces derniers : *Phalacrocorax verrucosus*, *Uria troile*, *Pygoscellis taeniatus*, *Spheniscus magellanicus*, *Fratercula arctica* (NEUMANN, 1911, p. 30).

Cormorans sp.; Pingouins sp.; Canards sauvages; « Guillemots » (*Uria grylle?*); « Puffins » (*Puffinus anglorum?*); « Razorbills » (*Alca* sp.?) « Gannetts » (*Sala bassana?*); « fulmars » (*Fulmarus glacialis?*) (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 260-261).

*Fulmarus glacialis*; *Fratercula arctica*; *Numenia arquata* (HIRST, 1916).

10. *Ixodes canisuga* JOHNSTON 1849 [*Ixodes plumbeus*, WHEELER 1899; *I. hexagonus inchoatus* NEUMANN 1911] (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 209).

Je joindrai, sous réserves, à cette synonymie une forme de SCHULZE qui ne me paraît pas présenter avec *I. canisuga* de différences suffisantes pour justifier une espèce.

? *Ixodes sciuricola* P. SCHULZE, 1932.

♂. Pli marginal très épais. Écusson plus long que large portant des ponctuations abondantes et fines. Hypostome très peu armé : 6-8 dents latérales et de simples replis sur la partie médiane. Hanches comme chez la femelle. Tarses moins gonflés.

♀. Longueur environ 2 milli-

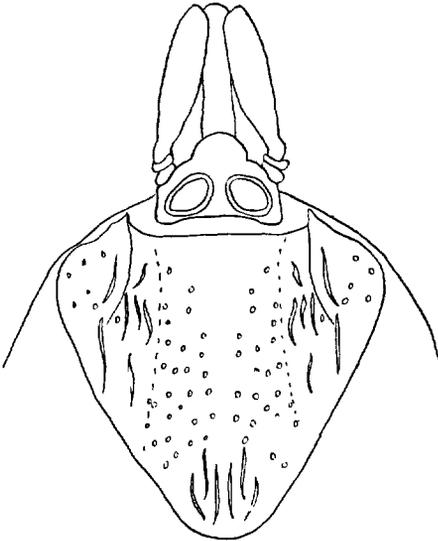


FIG. 22. — *Ixodes canisuga*, ♀ : Rostre, écusson dorsal.



FIG. 22. bis. — *Ixodes canisuga* ♀ IV<sup>e</sup> tarse.

mètres. Palpes et hypostome relativement courts. Aires poreuses circonscrites par une sorte de crête, ovales, à grand axe oblique, non contiguës. Écusson dorsal à peine plus large que long, cordiforme à largeur maxima en avant du milieu, plissé par places avec des ponctuations assez fortes. Sillons cervicaux peu profonds. Hanche I sans épine bien distincte. Sillon anal à branches légèrement divergentes, à contour antérieur arrondi. Vulve au niveau des 2<sup>e</sup> paires de pattes. Tarses gonflés avant le rétrécissement terminal.

*Distribution géographique.* — France, Écosse, Angleterre, Irlande, Allemagne, Amérique du Nord (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 214).

En France, il a été signalé de Toulouse par NEUMANN (1911) sous le nom de *I. hexagonus inchoatus*.

*Hôtes habituels.* — *Canis familiaris*. (D'après NUTTALL et WARBURTON il constituerait en Grande-Bretagne la Tique du chien). Il semble être remplacé plus au sud, en France, par *Dermacentor reticulatus* et dans la région méditerranéenne par *Rhipicephalus sanguineus*.

Egalement sur *Canis vulpes*, *Canis* sp.; *Meles taxus*, *Mustela martes*, *Sciurus* sp. (NEUMANN, 1911, p. 17).

*Equus caballus*; nids de *Cotyle riparia*; *Putorius furo* (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 113).

Mouton, Daim, *Cotyle riparia*; Allemagne (P. SCHULZE, 1923).

11. *Ixodes brunneus* KODH 1884 [*I. avisugus* BERLESE 1889; *I. pari* LEACH 1915; *I. pallipes* C. L. KOCH 1844. (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 18) qui les rattache à *Ixodes frontalis* PANZ. — *I. kellogi* NUTTALL et WARBURTON 1907; *Ixodes Sturni* PAGENSTECHE 1861. — (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 189); — *I. frontalis* NEUMANN 1911, PANZER SENSU NEUMANN 1911; — *I. frontalis* PANZER SENSU P. SCHULZE et E. SCHLOTTKE 1933].

♂ inconnu.

♀. Longueur 3 millimètres. Se reconnaîtra parmi les espèces françaises à ses palpes et à son hypostome très longs. En outre, le sillon anal s'arrête bien avant le bord postérieur.

Écusson dorsal près de deux fois aussi long que large, brillant, finement strié. De fortes soies partent des ponctuations. Sillons cervicaux bien marqués mais peu profonds. Pas de sillons latéraux. Aires porceuses subtriangulaires grandes.

Vulve au niveau de l'intervalle entre les hanches III et IV.

Hanche I avec une petite épine interne et un court éperon externe. Tarses progressivement amincis, non gonflés.

*Distribution géographique.* — Amérique du Nord, Texas (NEUMANN, p. 19), France, Allemagne, Angleterre, Italie, États-Unis, Colombie (NEUMANN, sous l'espèce *frontalis*).

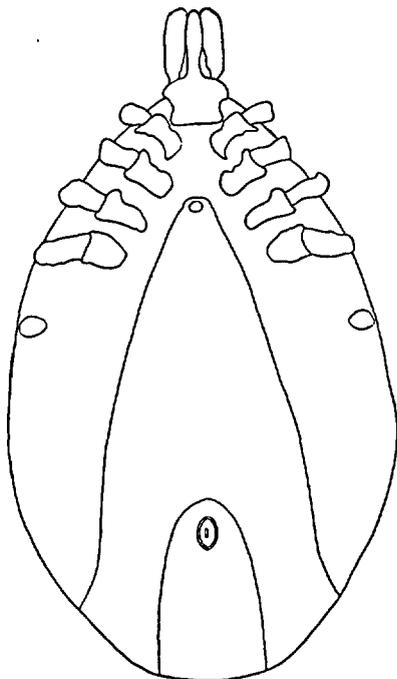


FIG. 23. — *Ixodes canisuga*:  
♀, face ventrale.

Nyassaland (NUTTALL et WARBURTON 1911, p. 192).

En France cette espèce est connue de St-Geniès-de-Malgoirès (Gard) (NUTTALL et WARBURTON).

*Hôtes vecteurs.* — Sur des Oiseaux : *Emberiza schœniclus*; *Parus major*; *Sitta cœsia*; *Anthus pratensis*; *A. trivialis*; *Erythacus rubeculus*; *Saxicola ru-*

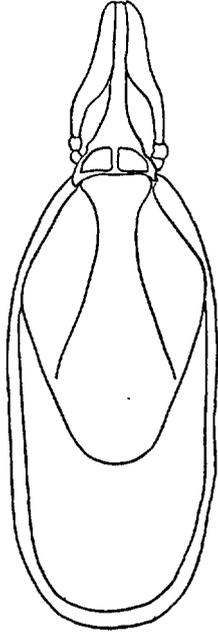


FIG. 24. — *Ixodes brunneus* ♀, vue dorsale.

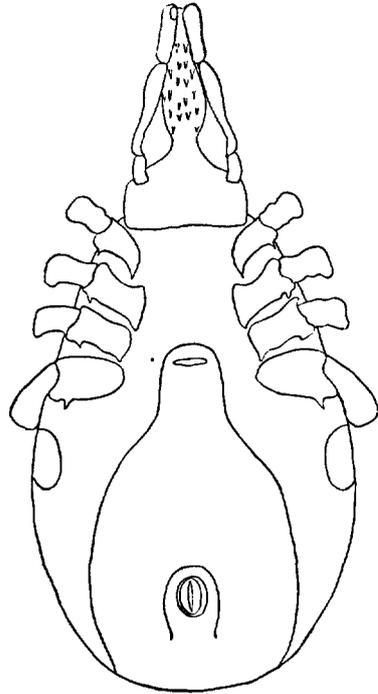


FIG. 25. — *Ixodes brunneus* ♀, vue ventrale.

*bicola*; *Pratincola rubetra*; *Turdus merula*; *T. aonalaschkae*; *Crex crex*; *Anser anser*; *Rhamphocœlus coccineus*; *Fringilla albicollis* (NEUMANN, 1911, p. 19).

*Passer montanus*; Chouette sp., *Cyancitta stellerifrontalis*; Grive sp.; *Piranga ludoviciana*; *Habia melanocephala*; *Carpidanus* sp. (NUTTALL et WARB., 1911, p. 192).

12. *Ixodes trianguliceps* BIRULA 1895 [*I. tenuirostris* NEUMANN 1901].

Petite espèce : ♂ : 1,5 mm.; ♀ 4,5 mm.; facilement reconnaissable aux deux cornes latérales de la base du rostre et à l'absence totale d'épines aux hanches. Base du rostre fusionnée avec l'article I des palpes.

♂. Écusson dorsal brun jaune clair, concolore; sans ponctuations. Pattes relativement plus longues que chez la femelle.

♀. Écusson dorsal luisant, nettement plus long que large, maximum

de largeur un peu en arrière du milieu. Pas de sillons cervicaux. Sillons latéraux à peine marqués. Aires poreuses grandes, arrondies, presque contiguës.

Sillon anal à branches fortement divergentes en arrière. Vulve au niveau des hanches III. Pattes assez longues, la paire postérieure environ



FIG. 26. — *Ixodes trianguliceps*, faces ventrales (du ♂ et de la ♀).

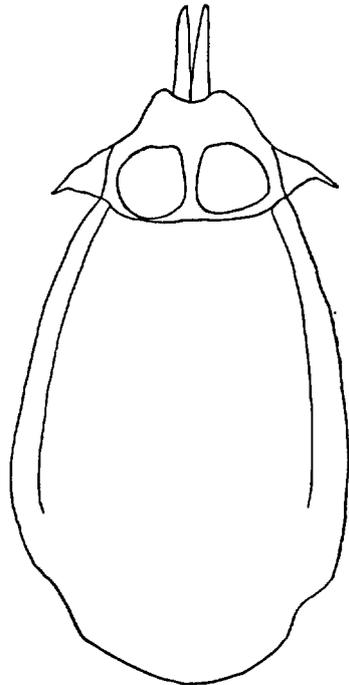


FIG. 27. — *Ixodes trianguliceps*, rostre (mutilé) et écusson dorsal de la ♀.

la moitié du corps de la femelle. Hanches arrondies, surtout celles des premières pattes qui ont un bord tranchant. Tarses graduellement amincis.

*Distribution géographique.* — Grande-Bretagne, Allemagne (Ile de Rugen) NEUMANN, 1911, p. 23).

Suisse (Engadine) (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 248).

*Hôtes vecteurs.* — *Arvicola pratensis*; *A. amphibius*; *Evtomys hercyninus*; *E. britannicus*; *Sorex araneus* (NEUMANN, 1911, p. 23).

*Evtomys glareolus*; *Microtus agrestis*; *M. amphibius*; *M. arvalis*; *Mus minutus*; *Sorex minutus*; *Sorex arvalis* (NUTTALL et WARBURTON, 1911, p. 248). Rats (STRICKLAND et MERRIMAN 1913); *Mus norvegicus*, Angleterre (HIRST); *Mus musculus*, Angleterre (HORA, 1934).

13. *Ixodes plumbeus* LEACH 1815 (sensu SCHULZE et SCHLOTTKE 1929); [*I. plumbeus bavaricus*, *I. plumbeus obovatus*; *I. rugicollis*].

*I. plumbeus* considéré comme une espèce douteuse par NEUMANN et condamné comme indéterminable par NUTTALL et WARBURTON, a été récemment réexhumé par SCHULZE et SCHLOTTKE qui l'ont divisé en trois sous-espèces et en distinguent des espèces comme *I. rugicollis* d'après des caractères qui nous paraissent assez ténus.

Nous admettons, au moins à titre provisoire, l'espèce *plumbeus* en y fondant toutes ces sous-espèces et espèces voisines. L'ensemble du groupe sera caractérisé d'après la clef dichotomique de SCHULZE et SCHLOTTKE.

♂. Pattes anormales, sans épine interne à la hanche I. Hypostome en régression, entaillé en avant. Ponctuations abondantes, bord externe des palpes en ligne droite.

♀. Pattes normales, épines externes peu développées aux hanches. Pas d'épine interne à la hanche I. Palpes voisins de la gaine des chélicères. Pas de cornes à la base du rostre. Aires poreuses plates non entourées d'une crête circulaire. Écusson dorsal à peu près aussi long que large.

*Distribution géographique.* — Mecklembourg, Bavière, Brandebourg.

*Hôtes vecteurs.* — Hirondelle de rivage (*Hirundo riparia*) (SCHULZE et SCHLOTTKE).

14. *Ixodes dryadis* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Espèce très voisine, de la précédente dont elle se distingue principalement par l'écusson dorsal plus long que large et l'aspect anguleux de l'écusson chez la femelle. Chez le mâle le stigmaté possède une pointe antérieure.

Dans des trous d'arbres; Brandebourg (SCHULZE et SCHLOTTKE, 1929).

15. *Ixodes arboricola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Cette espèce se rapproche d'*Ixodes putus* par la forme de l'écusson dorsal chez la femelle et de l'hypostome chez le mâle. Elle parasite également les Oiseaux. Elle a été divisée par ses créateurs en trois sous-espèces dont nous ne retiendrons que deux, la troisième n'étant connue que de la Suède.

*I. arboricola arboricola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929; à pattes plus courtes et à écusson dorsal non resserré sur les côtés. — Allemagne (Mecklembourg); Danemark.

Troncs d'arbres, *Sitta* sp.; *Sturnus* sp.; *Parus major* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

*I. arboricola domesticus* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929; à pattes plus longues, à scapulae arrondies. — Hambourg, sur *Phœnicurus ochrurus* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

16. *Ixodes strigicola* SCHULZE et SCHLOTTKE 1929.

Se distinguerait de la précédente par la couleur jaune olivâtre de ses pattes chez le ♂ et par la largeur de la partie de l'hypostome dépourvue de dents.

Silésie; Poméranie; Brandebourg; Danemark; Suède.

Sur *Effraie* et sur *Glaucinium paverinum* (SCHULZE et SCHLOTTKE).

17. *Ixodes passericola* SCHULZE 1933.

♀ brun rougeâtre. Article 3 des palpes rétréci près de la pointe par une entaille du bord interne. Pattes encore plus courtes que chez *arboricola*. Une saillie aiguë à l'extrémité des tarses I.

Mecklembourg (Allemagne); sur *Passer montanus* (SCHULZE 1933).

18. *Ixodes sciuricola* SCHULZE 1933.

Probablement *I. canisuga*.

19. *Ixodes nivalis* RONDANI.

Probablement *I. ricinus*.

S.-F. AMBLYOMMINAE

G. AMBLYOMMA C. L. KOCH 1844.

[*Acarus* LINNÉ 1758 (*p. parte*); *Ixodes* FABRICIUS 1805 (*p. parte*); *Cynorhaestes* HERMANN 1804 (*p. parte*); *Rynchoprion* HERMANN 1804 (*p. parte*); *Astenopleura* MACALISTER 1872; *Xiphiaster* MURRAY 1877 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 9)].

Deux espèces seulement de ce genre ont été signalées par NEUMANN des bords de la Méditerranée : *A. dubitatum* d'Espagne et *A. marmoreum* (= *sparsum*) d'Algérie. Cette localisation géographique est si surprenante pour des *Amblyomma* qu'on peut se demander s'il n'y a pas eu erreur de provenance. NEUMANN lui-même met d'ailleurs un point d'interrogation à côté des mots « Espagne méridionale ».

Ces réserves faites voici la clef des espèces signalées.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- Écusson dorsal noir à taches blanches peu étendues. Ponctuations peu inégales. Épine de la hanche IV très courte. . . . . *dubitatum*, p. 34.
- Écusson dorsal presque entièrement blanc. De très grosses et de très fines ponctuations. Épine de la hanche IV plus longue. . . . . *marmoreum*, p. 34.

1. *Amblyomma dubitatum* NEUMANN 1899. — Deuxième article des palpes deux fois plus long que le troisième; écusson dorsal subtriangulaire, cordiforme, noir, taché de blanc. Ponctuations nombreuses, presque subégales. Yeux plats non orbités. Hanches I avec deux épines courtes,

plates, égales. Hanche IV avec une épine très courte large et plate. Hanches II et III avec une épine large et aplatie. Aires poreuses subcirculaires.

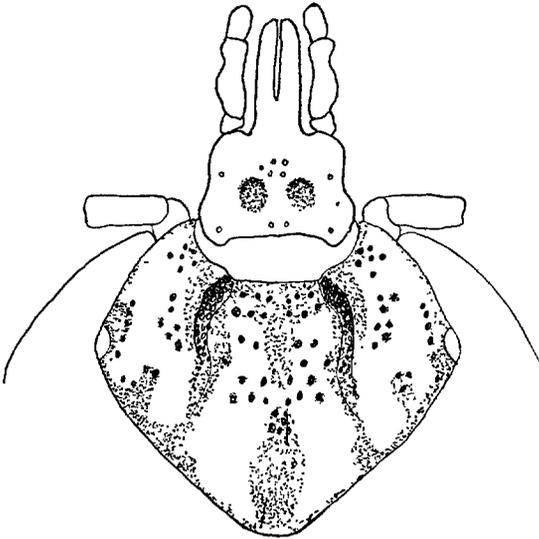


FIG. 28. — *Amblyomma dubitatum*, rostre et écusson dorsal de la ♀, d'après le type de NEUMANN.

♂. Inconnu.

Espagne méridionale.  
Hôte inconnu.



FIG. 28. bis. — *Amblyomma dubitatum* hanches I et II.

2. *Amblyomma marmoreum* C. L. KOCH 1844 [*A. sparsum* NEUMANN 1899; *A. rugosum* NEUMANN 1899; *A. devium* (KÖCH) NEUMANN 1899] (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 86).

Cette espèce est assez voisine de la précédente; la ♀ s'en distingue par l'étendue beaucoup plus grande de la zone blanche sur l'écusson dorsal et la grande différence entre les tailles des diverses ponctuations qui sont ici très grosses ou très fines. Le ♂ est une grande Tique presque arrondie avec un sillon marginal complet et des taches noires éparées sur un fond blanc prédominant.

*Distribution géographique.* — Dans toute l'Afrique tropicale, australe et orientale. Signalé d'Algérie sous le nom d'*A. sparsum* par NEUMANN (1911).

*Hôtes vecteurs.* — *Rhinoceros bicornis*; *Genetta pardina*; *Chelonia* gen.?; Python sp.? (NEUMANN 1911, p. 79); Tortue sp.

*Testudo mauritanica* (NEUMANN 1911 pour *A. sparsum*).

*Bitis arietans*; Elan; Buffle; Léopard; *Testudo leopardinus* (NUTTALL, WARBURTON et ROBINSON 1926, p. 90).

## S.-F. RHIPICEPHALINAE

## G. HYALOMMA C. L. KOCH 1844.

[*Hyalomma* (s. g. *Hyalommasta*) P. SCHULZE 1930; *Hyalomma* (s. g. *Hyalommima*) P. SCHULZE 1919].

Genre africain et asiatique dont quelques espèces plus méditerranéennes intéressent l'Europe méridionale.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Hanches I non profondément fendues. Bord interne de l'écusson adanal plus petit que le bord postérieur. . . . *syriacum*, p. 41.  
— Hanches I profondément fendues. Bord interne de l'écusson adanal plus long que le bord postérieur. . . . . 2

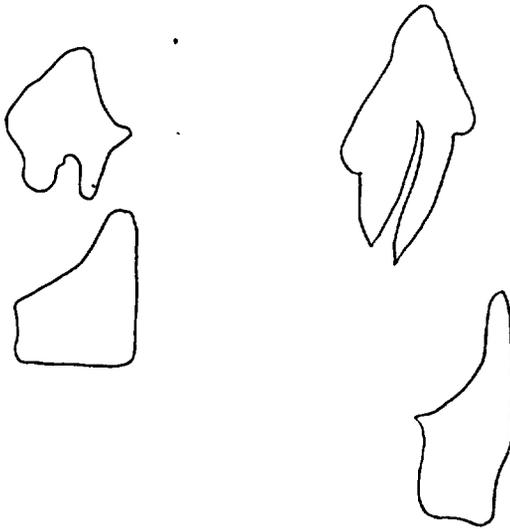


FIG. 29. — à gauche : *H. syriacum*; à droite : *H. lusitanicum*, hanche I et écusson adanal.

2. Écusson brun rougeâtre. Pattes marron jaunâtre, ni annelées ni entrelardées. *Parma* généralement jaunâtre. . . . . 3  
— Écusson plus noir. Pattes nettement annelées ou « entrelardées ». *Parma* noire ou blanche. . . . . 4  
3. Sillon médian bien marqué. Pas de bande blanchâtre à la fausse articulation des tarse. . . . . *mauritanicum*, p. 40.

- Sillon médian superficiel. Une ébauche de « pont ». Bande blanchâtre à la fausse articulation des tarsi (rare). . . . . *mauritanicum annulatum*, p. 41.
- 4. Pattes d'aspect entrelardé. Écusson adanal formant une pointe fine en arrière de l'anus. *Parma* généralement blanchâtre. . . . . 5
- Pattes annelées (brun et blanc jaunâtre). Écusson foncé. *Parma* généralement noirâtre. . . . . 6
- 5. Un « pont » contournant la *parma* en arrière. . . . . 6

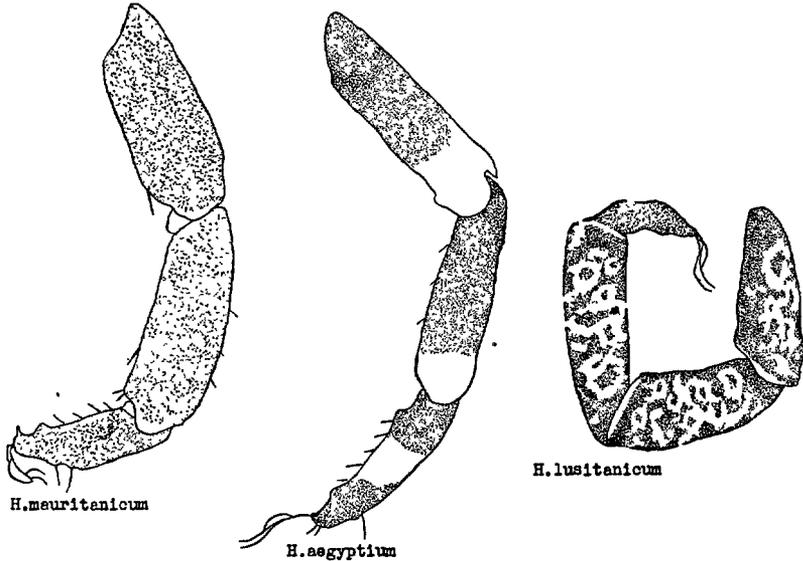


FIG. 30. — Pattes de *Hyalomma* montrant les colorations. A gauche *H. mauritanicum*; au centre, *H. aegyptium*; à droite, *H. lusitanicum*.

- . . . . . *lusitanicum algericum*, p. 42.
- Pas de « pont » contournant la *parma* en arrière. *lusitanicum*, p. 41.
- 6. Partie postérieure de l'écusson peu sillonnée, à ponctuations discrètes. . . . . 7
- Partie postérieure de l'écusson vallonnée, chagrinée par de nombreuses ponctuations . . . . . *aegyptium impressum*, p. 39.
- 7. Écusson adanal à bord externe droit. . . . . 8
- Écusson adanal à bord externe courbe, formant une pointe fine et longue. . . . . *dromedarii*, p. 43.
- 8. Écussons adanaux en trapèze. Écussons accessoires de longueur normale. Corps allongé. . . . . *aegyptium*, p. 37.
- Espèce ronde. Pattes postérieures un peu plus longues que dans l'espèce précédente. Écussons adanaux et accessoires très allongés. . . . . *aegyptium margaropoides*, p. 39.

♀

1. Hanches I non profondément fendues. . . . . *syriacum*, p. 41.
- Hanches I profondément fendues. . . . . 2
2. Pattes, au moins la première paire, d'une teinte uniforme marron jaunâtre; les genouillères seules blanchâtres. Écusson plus long que large, brun rouge luisant. . . . . *mauritanicum*, p. 40.
- Pattes entrelardées ou annelées. Écusson plus noir et plus mat. 3
3. Pattes d'aspect entrelardé, au moins à la 1<sup>re</sup> paire. . . . . 4
- Pattes à deux couleurs brun et blanc jaunâtre, par anneaux. . . . . 5
4. Écusson dorsal non dépoli, sillons cervicaux plus profonds . . . . . *lusitanicum*, p. 41.
- Écusson dorsal dépoli, blanchâtre, parfois des taches blanchâtres sur la base du rostre. . . . . *lusitanicum algericum*, p. 42.
5. Écusson à peine plus long que large. Ponctuations assez nombreuses mais pas d'aspect chagriné aux scapulae. Tache blanchâtre à l'extrémité antérieure de l'article 2 des palpes . . . . . *aegyptium*, p. 37.
- Écusson plus large que long. Scapulae chagrinées par de grosses ponctuations irrégulières. Tache blanchâtre des palpes moins étendue. . . . . 6
6. Espèce allongée, d'épaisseur ordinaire. . . . . *aegyptium impressum*, p. 39.
- Espèce presque ronde, épaisse. . . . . *aegyptium margaropoides*, p. 39.

1. *Hyalomma aegyptium* (LINNÉ 1758) (*aegyptium* NEUMANN 1911) (1).

[*Acarus aegyptius* LINNÉ 1758; *Cynorhaestes aegyptius* HERMANN 1804; *Ixodes aegyptius*, *I. rufipes* FABRICIUS 1805; *Hyalomma aegyptium*, *H. rufipes*, *H. truncatum*, *H. hispanum* C. L. KOCH 1844; *I. aegyptium*; *I. savignyi* GERVAIS 1844; *I. gracilentus* LUCAS 1846; *H. dentatum* CANESTR. et FANZAG. 1877; *Ophiodes gracilentus* MURRAY 1877; *H. utriculus* BERLESE 1889; *H. algeriense* CANESTR. 1890 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 50). — *H. aegyptium aegyptium* NEUMANN 1911; *H. aegyptium marginatum* (Koch 1844), P. SCHULZE 1919; *H. aegyptium* f. *typica*; *H. aegyptium* f. *brunnipes* P. SCHULZE 1919].

♂. Écusson dorsal noir ou marron foncé tranchant sur le bord externe plus blanchâtre. Pattes nettement annelées, brun marron avec de larges

(1) On peut se demander, à la suite du récent travail de P. SCHULZE (1930) si cette description correspond bien à l'espèce dénommée par LINNÉ. D'après SCHULZE qui a vu le type de LINNÉ, conservé au musée d'Upsala, *Acarus aegyptius* LINNÉ serait un *Hyalomma* typique de Tortue, c'est-à-dire ce que nous décrivons (p. 40) comme *Hyalomma syriacum*.

En attendant une confirmation de ces assertions nous conserverons, au moins à titre provisoire, les noms classiques. Dans le cas où ces derniers devraient être modifiés, l'espèce décrite ici devrait à notre avis s'appeler *Hyalomma rufipes* FABRICIUS, 1805 ou *Hyalomma savignyi* GERVAIS, 1844.

anneaux blanchâtres à l'apex de chaque segment. Écusson dorsal peu ponctué dans sa région postérieure qui est lisse ou presque lisse avec, dans les formes les plus typiques, un sillon médian et deux replis paramédians peu accusés.

♀. Base du rostre et écusson dorsal de couleur brune, l'écusson à peine un peu plus long que large. Ponctuations assez nombreuses sur le bord externe des scapulae, plus rares dans le champ cervical. Pattes comme chez le ♂. Une saillie nette à l'épine interne de la hanche I.

*Distribution géographique.* — Un certain nombre d'espèces ou de variétés ayant été confondues avec le *H. aegyptium*, la distribution géographique telle qu'elle résulte des publications éparses dans la littérature, reste très sujette à caution. Signalons, cette réserve faite :

Europe : Grèce (Athènes); Roumanie; Russie méridionale; Archipel (Cos) (NEUMANN 1911, p. 51); Mytilène (SENEVET 1920); Midi de la France (COLENO); Crimée, Don (YAKIMOW 1922); Sporades, Castelllos, Iles de Rhodes, Crète; Hongrie (KÓTLAN). Signalée par SHARIF, 1928, de Dalmatie, Herzégovine, Italie, Sicile, Sardaigne, Espagne et Portugal.

Asie : Syrie-Asie Mineure (NEUMANN, 1911); Punjab (CROSS et PATEL); Turkestan, Afghanistan (YAKIMOW); Sibérie (YAKIMOW et KOHL-YAKIMOW); Astrakhan (KALASHNIKOW); Palestine (GILBERT); Sinai, Arabie Pétrée (MANN); Mésopotamie (PATTON); Ceylan (HUTSON). — Signalé par SHARIF (1928) de la Mongolie, Chine; Inde où elle est une des Tiques les plus communes : Punjab, Sindh, Radjputana, Provinces unies, Bihar, Orissa; Provinces centrales, Madras, Bombay, Seisatan, frontières perso-baluchistane (SHARIF).

Afrique : Algérie, Tunisie, Tripoli, Égypte, Sénégal, Congo, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN 1911); Côte de l'Or (MACFIE); Libye (CARPANO); Somalie italienne (PAOLI); Nigérie (CONNALL et COGHILL); Sud Ouest africain allemand (SGWART); Nyasaland (DE MEZA); Maroc (CHARRIER); Kenya (LEWIS 1932); Mozambique; Soudan (KING 1908); Rhodésie, Tanganyika (NEUMANN 1912), Ténériffe, Transvaal, Orange, Natal (SHARIFF).

Amérique : Guadeloupe?

Australie (FERGUSON-TAYLOR); Nouvelle Zélande (importée de l'Inde (MILLER).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Bubalus caffer*; *Camelus dromedarius*; *C. bactrianus*; *Rhinoceros bicornis*; *Equus caballus*; *E. asinus*; *E. asinus* ♂ × *E. caballus* ♀; *Giraffa camelopardalis*; *G. schillingsi*; *Ovis aries*; *O. arkal*; *Capra hircus*; *C. caucasica*; *Cervus elaphus*; *Sus scropha*; *Canis familiaris*; *Felis domestica*; *Homo sapiens*; *Lanius senator* (NEUMANN 1911, p. 51).

*Erinaceus biventer* (NOC); *Psammomys algericus* (FOLEY); Gerbille (DELANOE); *Lepus capensis crawshayi* (LEWIS).

*Rôle pathogène.* — Cette espèce a été accusée par ALESSANDRINI de transmettre le *Piroplasma bovis*, par BÉAL de transmettre la bilieuse hémoglobinu-  
rique du Bœuf. Elle a été suspectée par MACFIE et par CARPANO de transmettre

une piroplasmose bovine respectivement à la Côte de l'Or et en Libye. BRUMPT la soupçonne de transmettre *Theileria parva* et *T. mutans*.

*Hyalomma aegyptium impressum* (C. L. KOCH 1844). — *Hyalomma impressum* KOCH 1834; *H. aegyptium* var. *impressum* NEUMANN 1901; *Hyalomma aegyptium* f. *excavata* KOCH 1844 (Synonymie par NEUMANN 1911).

*Hyalomma impressum albiparmatum* SCHULZE et SCHLOTTKE (Synonymie par LEWIS (1932) qui la rapporte à *H. aegyptium*, *H. a. impressum* f. *rufipes*, *H. a. impressum typica* P. SCHULZE, 1919 (1)).

Cette variété diffère de la forme typique, chez le mâle, par la présence de saillies latérales très prononcées à la partie postérieure de l'écusson dorsal. Entre ces saillies la partie médiane de l'écusson est extrêmement accidentée. Des ponctuations nombreuses, souvent contiguës, donnent l'aspect d'un champ bouleversé par un bombardement intense.

Chez la femelle, l'écusson dorsal plus long que large a des scapulae chagrinées (grosses ponctuations irrégulièrement contiguës), il existe un véritable bord postérieur de l'écusson.

**Distribution géographique.** — Sénégal (NEUMANN 1911); Macédoine (KNUTH BEHN et SCHULZE; Afrique du Sud (BEDFORD); Algérie : Tell et Hauts Plateaux (SENEVET 1922); Tunisie (COLAS BELCOUR); Somalie italienne (RONDELLI); Rhodésie (JACK); Kenya (LEWIS).

**Hôtes vecteurs.** — *Bos taurus* (SENEVET, 1922), *Equus caballus* (KNUTH, BEHN et SCHULZE), *Ovis aries* ? *Lepus capensis crawshayi* (LEWIS 1932).

**Rôle pathogène.** — LEWIS soupçonne cette espèce de pouvoir provoquer une paralysie chez les moutons.

SINCLAIR considère que cette tique favorise par ses piqûres la myiase du bétail à *Chryzomyia bezziana*.

*Hyalomma aegyptium margaropoides* SENEVET 1922.

♂. Espèce ronde rappelant l'espèce type du point de vue de la coloration des pattes et de l'écusson dorsal. Pattes postérieures plus longues que le corps ou tout au moins égales à sa longueur. Écussons adanaux et accessoires allongés rappelant dans une certaine mesure ceux du Boophilé.

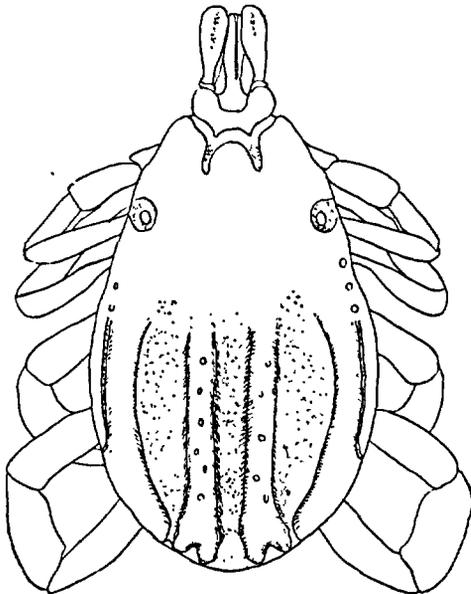


FIG. 31. — *H. mauritanicum* ♂, vu de dos.

(1) J'ai rapporté à *H. impressum* d'après la description de NEUMANN une forme de *Hyalomma* assez commune en Algérie. SCHULZE et SHARIF la rapportent à *Hyalomma aegyptium* forme *excavata*.

♀. Très épaisse, presque ronde. Pattes postérieures longues.  
Sur *Camelus dromedarius*; Ouled Djellal (Sahara algérien).

2. *Hyalomma mauritanicum* SENEVET 1932 (*H. detritum mauritanicum* (SENEVET), SCHULZE 1930).

Espèce très nettement caractérisée dans l'Afrique du Nord par sa morphologie, sa biologie et son rôle pathogène.

♂. Espèce plutôt petite (4,5 mm.  $\times$  2,8 mm.) Écusson rouge brun presque entièrement dépourvu de punctuations à la partie médiane. Aspect luisant caractéristique. La zone postérieure de l'écusson porte un sillon médian, large, bien visible qui s'élargit en arrière pour former une zone triangulaire (feston médian) ou *parma*. Typiquement la parma est jaune,

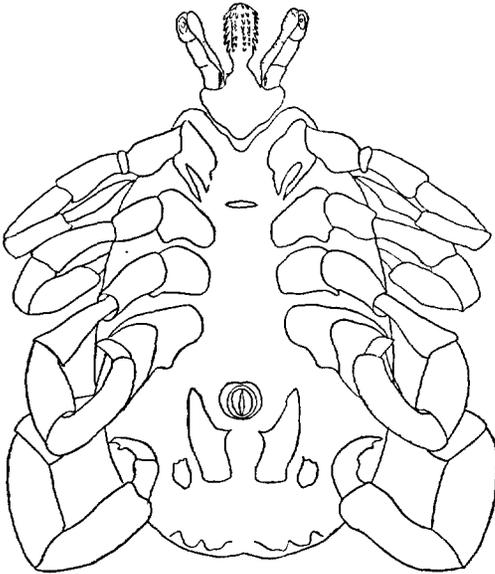


FIG. 32. — *Hyalomma mauritanicum*  
♂, face ventrale.

parfois elle est foncée. De chaque côté du sillon médian deux replis paramédians parallèles, portant quelques grosses punctuations peu nombreuses. En dehors encore, des fossettes para-médianes qui viennent déboucher en dehors du 3<sup>e</sup> feston. Pattes non annelées, uniformément jaune marron clair sauf parfois le long du bord extrême et à la genouillère où l'on voit du blanc.

♀. Écusson dorsal plus long que large, rouge, luisant, peu punctué. Pattes comme chez le mâle.

*Distribution géographique.*  
— Toute l'Algérie, Tell et Hauts Plateaux (SENEVET);

Tunisie (COLAS BELCOUR); Cyrénaïque (FRANCHINI).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*. Ne se rencontre sur les Bovins que de juin à septembre (SENEVET et ROSSI).

*Biologie.* — D'après la minutieuse étude de Edm. SERGENT, DONATIEN, PARROT et LESTOQUARD, cette espèce hiverne sous forme nymphale dans les interstices et les crevasses des murs et des rochers. Les nymphes y seraient souvent détruites par les souris.

*Rôle pathogène.* — D'après ces mêmes auteurs, *H. mauritanicum* transmet aux Bovins une piroplasmose grave due au *T. dispar*.

*Hyalomma mauritanicum annulatum* SENEVET 1922. — (*H. detritum annulatum* (SENEVET), SCHULZE, 1923).

Le mâle seul est connu. Les pattes présentent un début d'anneau clair. Les sillons médians et paramédians sont plus superficiels que dans l'espèce-type. Les fausses articulations des tarse sont teintées de blanc sauf à la première paire. — 4 exemplaires : Sahara (El Outaya) sur *Bos taurus*.

3. *Hyalomma syriacum* C. L. KOCH <sup>(1)</sup> (*H. affine* NEUMANN 1899 (synonymie par NEUMANN, 1911); — *H.* (s.-g. *Hyalommasta*) *aegyptium* SCHULZE 1930).

Espèce très facilement séparée des autres espèces de *Hyalomma*, sans qu'il soit nécessaire pour cela de créer un sous-genre spécial.

♂. De couleur très sombre, franchement noire. Écusson dorsal noir, lisse, présentant çà et là quelques ponctuations très superficielles rappelant celles de *Rhipicephalus simus*. Hanche I à peine fendue. Épines courtes et mousses. Écusson adanal à bord interne plus court que le bord postérieur.

♀. Écusson dorsal brun, un peu plus long que large, à ponctuations peu nombreuses. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Europe : Athènes, Roumanie, Cos, Russie méridionale (NEUMANN, 1911), Mytilène (SENEVET, 1920).

Asie : Syrie, Asie Mineure (NEUMANN, 1911); Turkestan (YAKIMOW) : Palestine (SMITH).

Afrique : Algérie, Tunisie, Tripoli, Egypte, Sénégal, Congo, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN).

*Hôtes vecteurs.* — *Testudo graeca*, *T. mauritanica*, *T. geometrica*, *T. radiata*, *Cinyxis erosa* (NEUMANN, 1911); *Bos taurus*, *Chameleo* sp. (SENEVET), *Canis familiaris*.

4. *Hyalomma lusitanicum* (C. L. KOCH 1844) (*H. aegyptium lusitanicum* NEUMANN 1911; — *H. depressum* SCHULZE 1919; — *Hyalomma lusitanicum cumberberum* SENEVET 1922).

♂. Coloration des pattes très caractéristique : sur un fond brun marron des taches blanchâtres, superficielles, mal limitées, donnant à la patte l'aspect d'une saucisse où la chair musculaire rouge est « entrelardée » de blanc. L'enduit blanchâtre se retrouve sur le quart antérieur de l'écusson dorsal et sur les pièces du rostre. L'écusson présente en outre dans sa partie postérieure les deux masses latérales signalées à propos de *H. impressum*. Entre ces deux saillies une zone triangulaire mal définie avec un sillon médian plus ou moins superficiel et 5 festons noirâtres.

♀. Les femelles que j'ai trouvées associées à ces mâles (mêmes localités et mêmes animaux porteurs) ont sur les pattes le même dépoli blanchâtre que les mâles, moins marqué toutefois, souvent à peine visi-

<sup>(1)</sup> D'après P. SCHULZE (1930), l'espèce décrite sous ce nom constitue la véritable *H. aegyptium* LINNÉ. Le nom *syriacum* tomberait donc en synonymie.

ble. L'écusson dorsal ne présente pas de dépoli. On en retrouve sur le rostre.

*Distribution géographique.* — L'espèce-type provient du Portugal. C'est très vraisemblablement celle que SCHULZE a retrouvée en Espagne et qu'il appelle *depressum*.

On la connaît d'Algérie (SENEVET), de Tunisie (COLAS BELCOUR) et de Tripolitaine (RONDELLI).

*Hôtes vecteurs.* — Bovins (SENEVET, 1922).

*H. lusitanicum algericum* SENEVET 1928 (*H. lusitanicum* SENEVET 1922).

Cette espèce que j'ai décrite en 1922 comme assimilable à *H. lusitanicum* KOCH en différerait d'après P. SCHULZE, au moins en ce qui concerne le mâle, car la femelle serait, d'après cet auteur la véritable femelle de *lusitanicum*. SCHULZE ne paraît pas être très fixé sur l'assimilation de cette espèce. Après l'avoir donnée comme synonyme de *H. depressum* 1925, il en fait (1930) ? *Hyalomma anatolicum* KOCH (?). Cette dernière assimilation est d'autant plus curieuse que *H. anatolicum* a été décrit d'après une femelle.

En réalité, il existe une espèce de *Hyalomma*, le *H. lusitanicum* dont la variété *algericum* ne se distingue que par des détails minimes tels que la présence du « pont », et de nombreuses formes intermédiaires ne permettent pas de la considérer comme une espèce distincte.

♂. Très voisin du type de l'espèce, cette variété n'en diffère que par la zone postérieure de l'écusson où le feston médian, la « parma » est blanche et entourée d'une saillie caractéristique, le « pont », qui interrompt le feston médiane. La ♀ possède un enduit blanchâtre plus abondant que dans l'espèce typique.

Cet enduit recouvre notamment une partie de l'écusson dorsal.

*Distribution géographique.* —

Algérie (30 localités : Tell, surtout la région du Djurjura et Hauts Plateaux) (SENEVET, 1922), Tunisie, COLAS BELCOUR.

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*, accidentellement l'homme (SENEVET et ROSSI). Rencontrée à peu près toute l'année en Algérie (SENEVET et ROSSI).

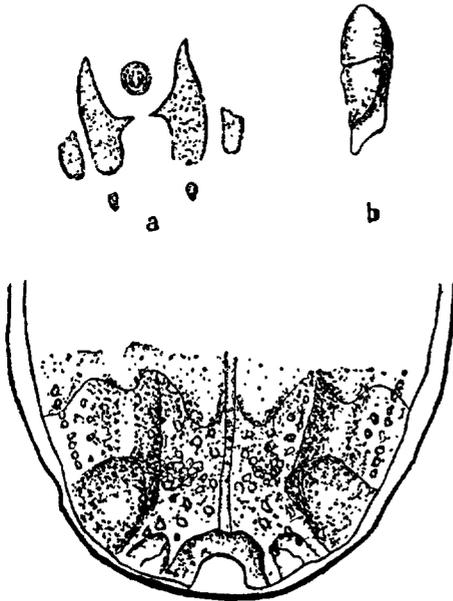


FIG. 33. — *Hyalomma lusitanicum algericum*  
a) écussons ventraux, b) face supérieure des  
palpes et au dessous partie postérieure de  
l'écusson dorsal du ♂ montrant le « pont »  
et la « parma ».

5. *Hyalomma dromedarii* (C. L. KOCH 1844) (*Hyalomma excavatum* C. L. KOCH (d'après NEUMANN); — *Hyalomma aegyptium dromedarii* NEUMANN 1901 et 1911).

♂. Espèce presque ronde, foncée. Écusson adanal présentant une épine assez longue et fine. Écusson accessoire long, mal défini vers le haut, arrondi concentriquement au précédent. L'écusson post-anal au lieu d'être dans le prolongement postérieur de l'écusson adanal se trouve reporté latéralement en face de l'écusson accessoire.

Pattes claires, annelées.

*Distribution géographique.* — Syrie, Égypte, Bokkara (NEUMANN 1911); Algérie : Ouled Djellal (SENEVET 1922); Tunisie (COLAS BELCOUR); MAROC (LAVIER 1922); Cyrénaïque (FRANCHINI, CADEDU); Somalie italienne (RONDELLI); Nubie, Soudan, Tripoli (R. SHARIF 1928); Kenya : Rift Valley (LEWIS 1931); Turkestan russe (YAKIMOW 1917); Transcaspie, Asie Mineure, Aden, Afghanistan, Sind-Punjab (M. SHARIF 1928); Dakar (LAHILLE).

*Hôtes vecteurs.* — *Camelus dromedarius* (NEUMANN, 1911); *Bos taurus* (SENEVET, LEWIS), *Erinaceus megalotis*, *Mabuia* sp. (M. SHARIF).

#### G. RHIPICEPHALUS C. L. KOCH 1844.

[*Phauloixodes* BERLESE 1899, *Rhipicephalus* (s. g.) *Eurhipicephalus* (NEUMANN 1904). Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 32].

Trois espèces seulement à retenir pour la Faune de France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Scapulae de l'écusson dorsal formant une saillie très longue en avant. Écussons adanaux presque rectangulaires, prolongés en arrière par une longue massue (Sud Tunisien). . . . *fulvus*, p. 49.
- Scapulae non saillantes. Écussons adanaux plus ou moins triangulaires, sans massue postérieure (espèces mondiales). . . . 2
2. Écusson dorsal abondamment ponctué. Écussons adanaux moins de deux fois plus longs que larges. . . . . *bursa*, p. 47.
- Écusson dorsal à ponctuations plus rares. Écussons adanaux longs, un peu plus de deux fois la largeur. . . . *sanguineus*, p. 44.

♀

1. Un sillon latéral très net à l'écusson dorsal. Aires poreuses petites, circulaires, écartées de plus de leur diamètre. . . . . *sanguineus*, p. 44.
- Pas de sillon latéral à l'écusson dorsal. Aires poreuses plus grandes, allongées en avant. . . . . 2

2. Épine externe de la hanche I massive. Ponctuations très rares sur l'écusson dorsal (Sud Tunisien). . . . . *fulvus*, p. 49.  
— Épine externe du type habituel des Rhipicéphalinés. Écusson dorsal abondamment ponctué (espèce mondiale) . . . *bursa*, p. 47.

1. *Rhipicephalus sanguineus* LATREILLE 1806 (*Rhipicephalus rossicus* YAKIMOW). (Synonymie par OLENEV).

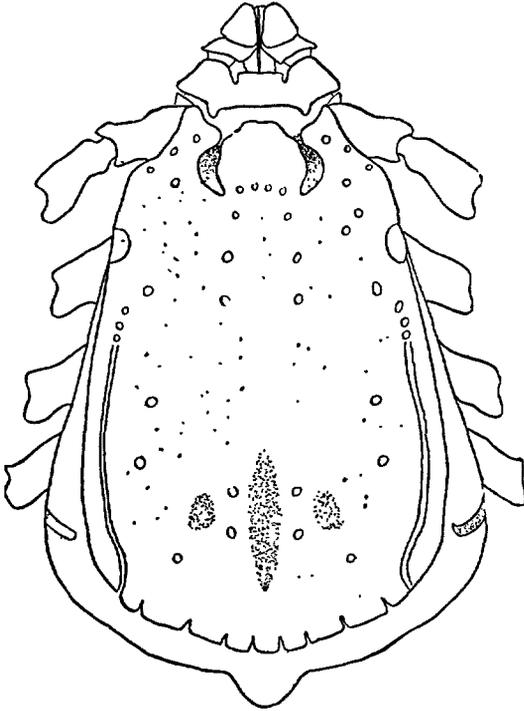


FIG. 34. — *Rhipicephalus sanguineus*, ♂, vue dorsale

♂. Espèce de petite taille, rouge brun avec une bordure latérale plus claire. Ordinairement une saillie médiane au bord postérieur. Rostre court avec une base hexagonale à cornes postérieures assez développées. Écusson dorsal rouge brun, peu ponctué (ponctuations grandes, peu nombreuses, et petites, plus nombreuses, irrégulièrement mélangées). Une dépression médiane et deux latérales plus petites dans la partie postérieure de l'écusson. Sillon marginal allant des yeux, qui sont jaunâtres et plats, au feston extrême. Hypostome à 3 files de dents.

Article 2 et 3 des palpes présentant des soies au bord ventral. Hanche I fendue en deux épines; une externe plus courte et plus plate et une interne plus longue et plus pointue. Une légère épine externe, très arrondie aux autres hanches. Écusson adanal deux fois plus long que large. Stigmates très allongés, en virgule. Pattes brun clair. Tarses courts, brusquement rétrécis mais sans gonflement.

♀. Rostre court, à base hexagonale. Aires poreuses petites, circulaires, écartées de plus de leur diamètre. Cornes postérieures plus courtes. Écusson dorsal légèrement plus long que large, ovale, brun parfois taché de noir. Les yeux plats vers la partie moyenne, la plus large. Ponctuations assez nombreuses, inégales. Sillons cervicaux et latéraux bien visibles, les derniers surtout qui sont marqués par un relief très net. Pattes comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Espèce mondiale, retrouvée sous tous les climats.

Europe : France, Italie, Grèce, Roumanie, Turquie (NEUMANN, 1914) : Mytilène (SENEVET) ; Espagne (RIVERA BAUDRES).

En France, comme nous le verrons à propos de *Dermacentor reticulatus*, cette espèce constitue la Tique du chien dans la région méditerranéenne. Elle serait d'après BRUMPT, abondante à Montpellier et à Toulouse, mais absente dans le Bordelais.

A. MARTIN (cité par CARPENTIER et COLAS BELCOUR) indique que, d'après les collections de NEUMANN, le point le plus septentrional où elle ait été recueillie en France est Villefranche d'Aveyron.

Cependant, tout récemment, elle a été observée à quatre reprises sur des chiens qui n'avaient jamais quitté la région parisienne : Joinville le Pont, St-Maur-les-Fossés, Bourg-la-Reine et Créteil (CARPENTIER et COLAS BELCOUR)

Asie : Indes, Perse, Chine Orientale (NEUMANN) ; Sinaï (BODENHEIMER et THEODOR) ; Palestine (BUXTON) ; Turkestan Russe (YAKIMOW) ; Irak (MAC HATTIE et CHADWICK) ; Caucase (ZAKHAROW) ; Malaisie (KINGSBURY) ; Ceylan.

Philippines, Sumatra, Java (NEUMANN).

Afrique : Algérie, Tunisie, Égypte, Abyssinie, Somalie, Afrique Orientale allemande, Zanzibar, Colonie du Cap, Madagascar, Congo, Togo, Quango, Sénégal (NEUMANN). Sahara. Je la possède du Sahara (D<sup>r</sup> FOLEY) et de Djibouti (D<sup>r</sup> MARTIN) ; Ile Maurice (d'ENMEREZ DE CHARMOY) ; Sierra Leone (DALZIEL et JOHNSON) ; Côte de l'Or (MACFIE) ; Nigérie (CORNWALL et COGHILL) ; Maroc (CHARRIER) ; Kenya (LEWIS) ; Cyrénaïque (RONDELLI) ; Afrique du Sud-Ouest allemande ; Amérique : Cayenne, Panama, Brésil, la Dominique (NEUMANN) ; Guyane française, Martinique (SENEVET) ; Guyane hollandaise (REYNE) ; Guyane anglaise (BODKIN et CLEARE) ; Costa Rica (SERRE) ; Mexique (ROBERTS) ; États-Unis (HALL) ; Australie (FERGUSON).

*Hôtes vecteurs.* — Cette espèce, très ubiquiste, s'attaque, d'après NEUMANN aux espèces suivantes :

*Canis familiaris*, *C. vulpes*, *C. aureus*, *C. anthus*, *C. variegatus*, *C. mega-*

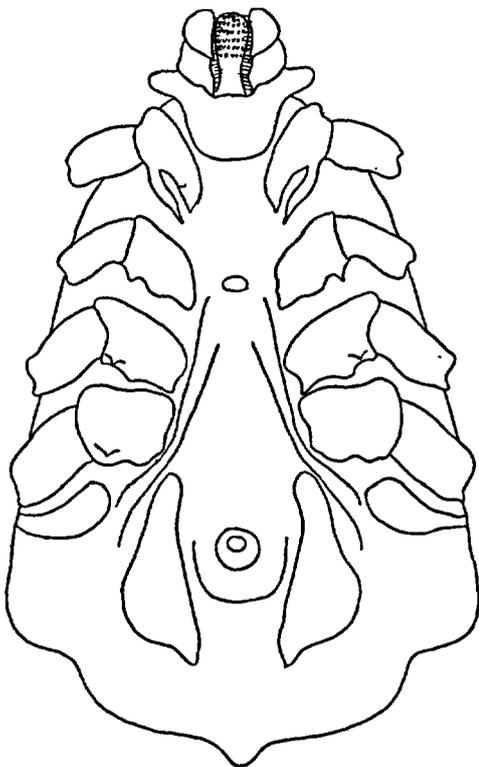


FIG. 35. — *Rhipicephalus sanguineus*, ♂, face ventrale.

*latis*, *C. persicus*, *Viverra genetta*, *Lynx* sp., *Felis domestica*, *Homo sapiens*, *Lepus timidus*, *L. aethiopicus*, *Erinaceus europaeus*, *E. niger*, *E. pictus*, *E. collaris*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Buffelus indicus*, *Siruthio massaicus*, *Strix ascalaphus*, *Theristicus leucocephalus*, *Testudo mauritanica*.

Cochon sauvage (Afrique du Sud) (SIGWART).

En Algérie, cet Ixode se trouve plus fréquemment sur les Bovins pendant le mois d'été, de printemps : mars-avril-mai.

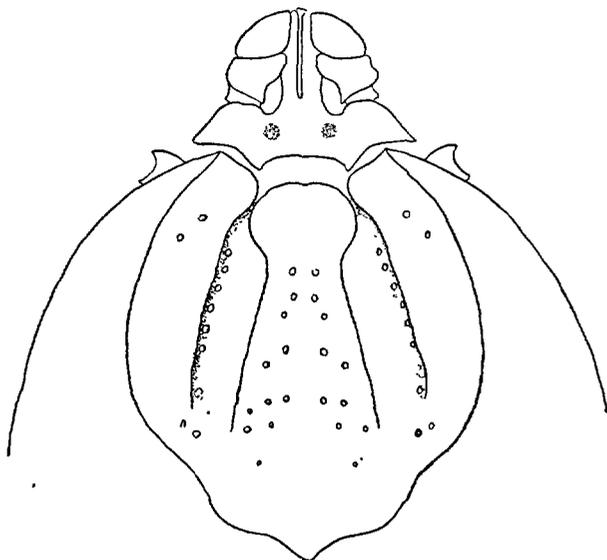


FIG. 36. — *Rhipicephalus sanguineus* ♀, rostre et écusson dorsal.

**Rôle pathogène.** — Le rôle pathogène joué par cette espèce est prouvé dans diverses affections. Il est simplement probable dans d'autres.

a) **Rôle démontré.** — Le *Rh. sanguineus*, véritable « Tique du chien » dans la région méditerranéenne transmet à l'homme la « fièvre boutonneuse » sorte de pseudo-typhus analogue à la « fièvre fluviale du Japon » et à la « fièvre pourprée des Montagnes rocheuses ».

Il a transmis, dans une expérience d'A. SERGENT, la fièvre récurrente à *Sp. hispanicum*.

Il a transmis expérimentalement la « fièvre pourprée des Montagnes rocheuses » (PARKER).

Cette espèce transmet en divers pays au chien le *Piroplasma canis* (NUTTALL, BRUMPT, etc).

Elle serait vectrice de l'anaplasmose du Bétail.

b) **Rôle suspecté ou probable.** — Le *Rh. sanguineus* serait un vecteur possible de la toxoplasmose du Goundi (*Ctenodactylus gundi*) (CHATTON et BLANC), de *Theileria parva* (BRUMPT), de *Theileria mutans* (BRUMPT). Il a été trouvé, dans

l'Amérique du Sud, porteur de *Trypanosoma cruzi* (LESSA). Il serait probablement, d'après MEGAW, le vecteur de l' « Indian tick typhus ».

2. *Rhipicephalus bursa* CANESTRINI et FANZAGO 1877.

♂. Teinte générale brun sombre. Écusson unicolore, brun foncé. Sillons cervicaux courts. Yeux un peu saillants, sombres. Sillon marginal commençant un peu en arrière des yeux, limitant le feston extrême. Ponctuations nombreuses, serrées les unes contre les autres, inégales.

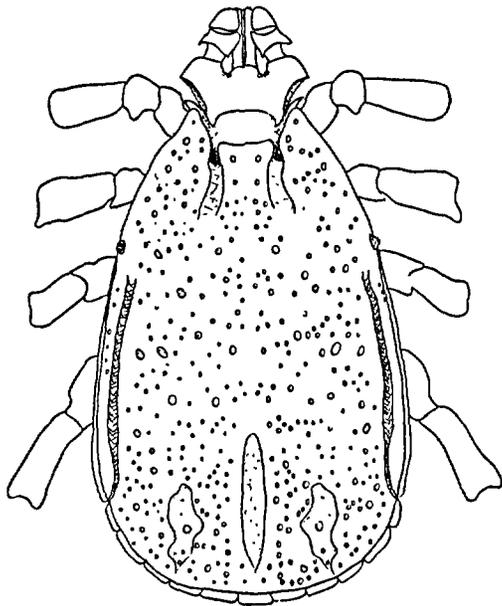


FIG. 37. — *Rhipicephalus bursa*, ♂, face dorsale.

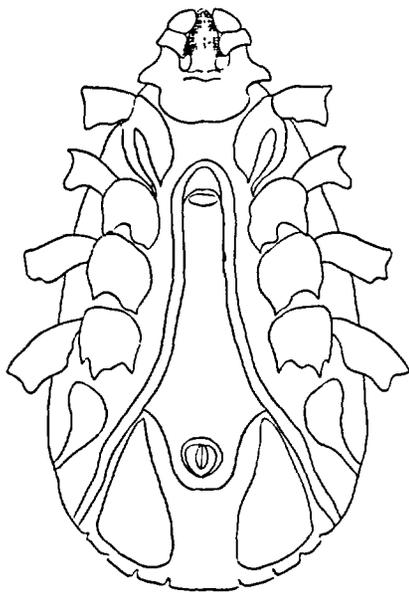


FIG. 38. — *Rhipicephalus bursa*, ♂, face ventrale.

Pratiquement pas d'appendice caudal. Écussons adanux larges, moins de deux fois aussi longs que larges. Deux éperons subégaux, l'un interne l'autre externe à chacune des hanches II, III et IV.

♀. Rostre court : la longueur à peu près égale à la largeur de la base du rostre. Aires poreuses, grandes, ovales ou avec une queue antéro-externe, leur écartement inférieur au plus grand diamètre. Écusson dorsal brun, ovale, plus large que long, arrondi en arrière sauf au niveau des sillons cervicaux. Ponctuations nombreuses, rapprochées, souvent confluentes. Sillon latéral inexistant. Sillon cervical très profond en avant, plus superficiel dans les deux tiers postérieurs. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Espèce cosmopolite :

Europe : France méridionale, Italie, Corse, Espagne, Croatie, Dalmatie,

Archipel (NEUMANN, 1911). Je la possède de Mytilène, de Grèce et de la Crète.

Asie : Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs), Caucase (YAKIMOW), Indochine) (BLANCHARD, BRAUDIN et BOREL), Palestine (SMITH).

Timor, Batavia (NEUMANN, 1911).

Afrique : Algérie, Lybie, Somalie, Afrique Orientale allemande, Cap, Loango, Gabon, Congo, Guinée (NEUMANN, 1911); Maroc (CHARRIER).

Amérique : Curaçao, Haïti, Cuba, Vera Cruz (NEUMANN, 1911); Venezuela (RIVAS).

Australie (FERGUSON).

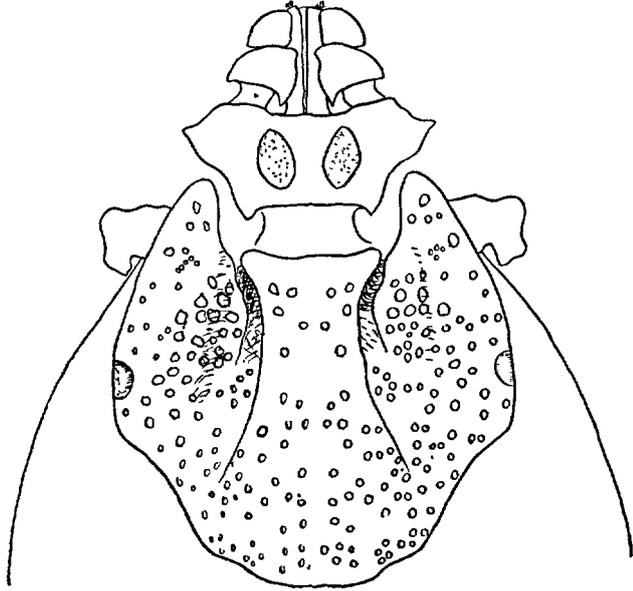


FIG. 39. — *Rhipicephalus bursa*, ♀, rostre et écusson dorsal.

**Distribution locale.** — On est mal renseigné sur les limites de cette espèce en France. En Algérie elle possède une distribution géographique des plus étendues (SENEVET, 1922, *b*). On la trouve partout dans le Tell et sur les Hauts plateaux. Elle ne fait défaut jusqu'à présent que dans le Sahara.

**Hôtes vecteurs.** — *Bos taurus*, *Buffelus pumilus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus scrofa*, *Equus caballus*, *E. asinus*, *Canis familiaris*, *Rusa equina*, *Erinaceus europaeus* (NEUMANN, 1911, p. 39); *Bos indicus* (YAKIMOW et collaborateurs).

**Biologie.** — En Algérie c'est une espèce d'été, apparaissant en mai pour disparaître en septembre (SENEVET et ROSSI).

NUTTALL, 1913, a réussi à obtenir des larves parthénogénétiques de cette Tique.

**Rôle pathogène.** — *R. bursa* transmet au Mouton le *Babesiella ovis* (MORAS). Il transmet au Bœuf, en Algérie, le *Piroplasma bigeminum* et l'*Anaplasma marginale* (SERGENT, DONATIEN, PARROT et LESTOQUARD).

3. *Rhipicephalus fulvus* (NEUMANN 1913). (*Rhipicephalus (Pterygodes) fulvus* NEUMANN 1913).

Cette espèce, très particulière, a été décrite par NEUMANN en ce qui concerne le mâle et par COLAS BELCOUR en 1932, pour la femelle, la nymphe et la larve.

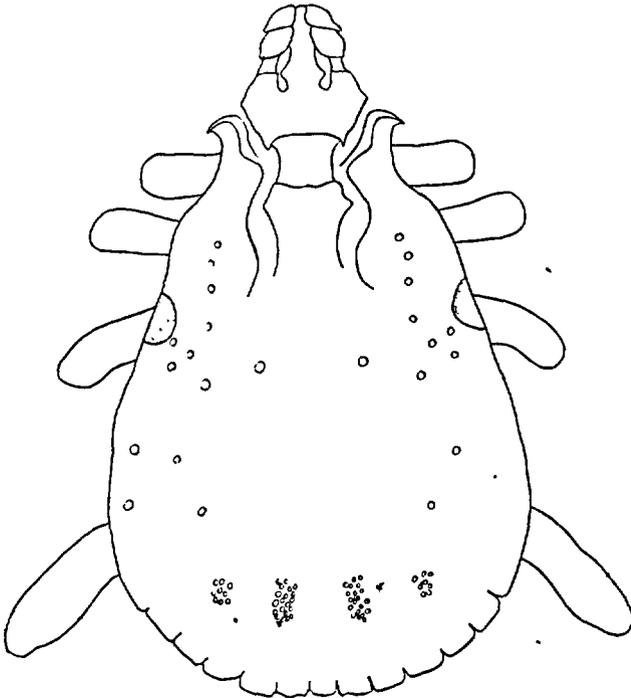


FIG. 40. — *Rhipicephalus fulvus*, ♂, face dorsale.

♂. Très facilement reconnaissable aux scapulae de l'écusson dorsal qui se prolongent en avant et se recourbent en dehors en un éperon tout à fait caractéristique. L'écusson jaune brun pâle (au moins pour les exemplaires conservés dans l'alcool) est peu ponctué. On trouve cependant une ligne de grosses punctuations en dehors du sillon cervical assez profond et quelques rares grosses punctuations éparses sur le reste de l'écusson, sauf sur la partie postérieure où elles sont groupées en quatre dépressions. Pas de sillon marginal. Les yeux grands, en saillie très nette.

Hanches I à épines courtes et massives. Écussons adaux très allongés, presque rectangulaires, prolongés en arrière par une massue inclinée vers l'intérieur et peu chitinisée.

♀. Se rapproche davantage du type *Rhipicephalus*. Rostre à peu près aussi long que large. Aires poreuses allongées, obliques en dehors et en avant, limitées en dehors par une crête.

Écusson un peu plus long que large, jaunâtre, très peu ponctué. Pas de sillons latéraux qui ne sont marqués que par quelques grosses punctuations. Hanches I comme celles du mâle. Une courte épine externe

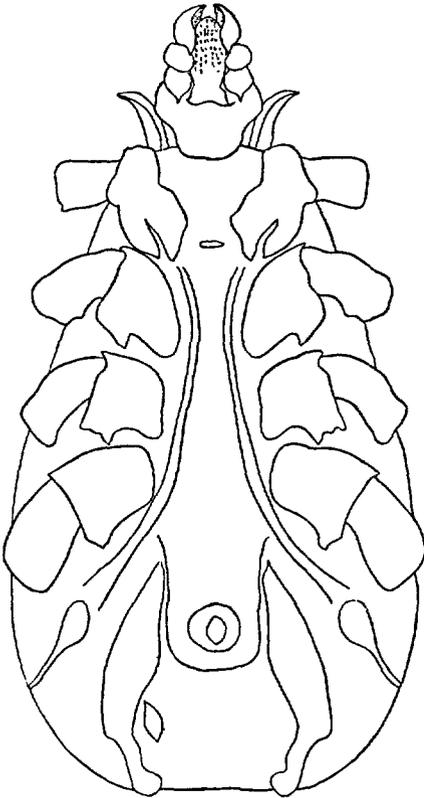


FIG. 41. — *Rhipicephalus fulvus*, ♂, face ventrale.

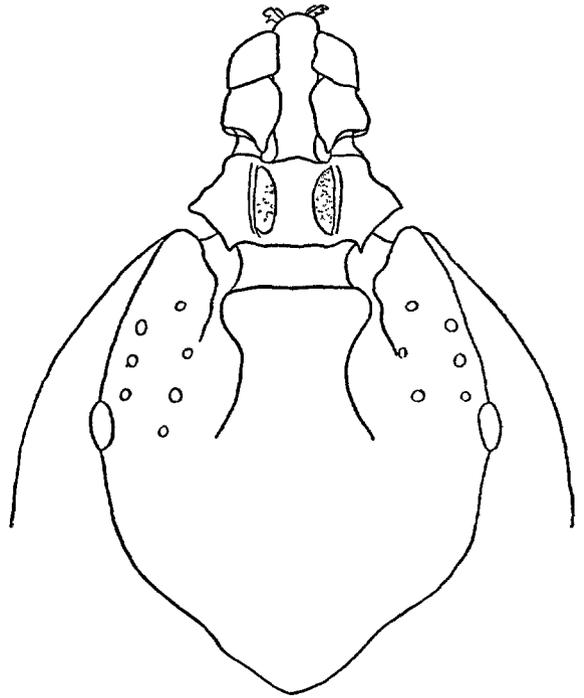


FIG. 42. — *Rhipicephalus fulvus*, ♀, rostre et écusson dorsal.

aux hanches II, III et IV. Vulve au niveau des hanches II. Tarses IV brusquement rétrécis.

*Distribution géographique.* — Cette espèce n'est actuellement connue que du Sud Tunisien : Matamata (WEISS, 1913; PIRRELL, 1913; COLAS BELCOUR 1926); Tatahouine (VILLAIN); Douret-Metlaoui (WASSILIEW); (cités par COLAS BELCOUR 1932).

*Hôtes vecteurs.* — Le Goundi (*Ctenodactylus gundi*).

*Rôle pathogène.* — PIRRELL, puis COLAS BELCOUR, ont envisagé la possibilité pour cet Ixode de transmettre le *Toxoplasma gundi*.

## G. BOOPHILUS CURTICE 1891.

[*Margaropus* (s. g. *Boophilus*) NEUMANN, 1904; *Margaropus* NEUMANN 1907 nec KARSCH. 1879; *Margaropus* (pro parte) NEUMANN, 1911; *Boophilus* s. g. *Palpoboophilus* MINNING, 1934; *Boophilus* s. g. *Uroboophilus* MINNING, 1934.]

Deux espèces seulement de ce petit genre méritent d'être retenues dans la Faune de France.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

- Écussons adanaux assez larges, à peine plus longs que les écussons accessoires . . . . . *annulatus*, p. 53.
- Écussons accessoires environ la moitié des écussons adanaux. . . . . *annulatus calcaratus*, p. 51.

♀

- Yeux situés un peu en avant du milieu de l'écusson dorsal (Texas-Mexique) . . . . . *annulatus*, p. 53.
- Yeux situés près du milieu de l'écusson dorsal (Région méditerranéenne). . . . . *annulatus calcaratus*, p. 51.

1. *Boophilus annulatus* var. *calcaratus* (BIRULA 1895). (*Ixodes dugesi* MÉGNIN 1880 nec GERVAIS; *Ixodes calcaratus* BIRULA 1895; *Rhipicephalus calcaratus* BIRULA 1895; *Rhipicephalus annulatus* pro parte NEUMANN, 1897; *R. annulatus* var. *dugesi* NEUMANN, 1901; *R. annulatus* var. *calcaratus* NEUMANN, 1904. (Synonymie par NEUMANN, 1911). — *Margaropus annulatus* var. *calcaratus* NEUMANN 1911; *Margaropus calcaratus* SENEVET 1922; *M. calcaratus* SENEVET et ROSSI 1924; *Boophilus calcaratus calcaratus* MINNING 1934; *Boophilus calcaratus balcanicus* MINNING; *Boophilus calcaratus palestinensis* MINNING 1934.

♂. Très petite Tique (longueur, sans le rostre : 2 mm.). Rostre court, sa hauteur (base du rostre et palpes compris) inférieure à la largeur de la base du rostre. Palpes écartés, plus courts que la hauteur de la base du rostre; de très petites cornes au bord postérieur de celle-ci. Écusson dorsal brun clair presque sans ponctuations. Trois dépressions longitudinales subparallèles dans la partie postérieure. Bord postérieur sans appendice caudal. Hypostome à 8 files de dents. Écussons adanaux longs et minces, dépassant l'anus, leur centre à la hauteur de celui-ci. Écussons accessoires moitié plus courts. Hanche I avec une saillie courte en guise d'épine interne, une courte épine externe et un prolongement anté-

rieur visible par la face dorsale. Les autres hanches inermes. Tarses progressivement atténués.

♀. Rostre comme chez le mâle. Pas de cornes au bord postérieur de la base. Aires poreuses obliques en dehors et en avant, séparées par leur petit diamètre environ. Écusson dorsal plus long que large, rétréci en arrière des yeux qui sont situés vers la partie moyenne. Pas de sillon anal. Hanches inermes. Tarses progressivement atténués.

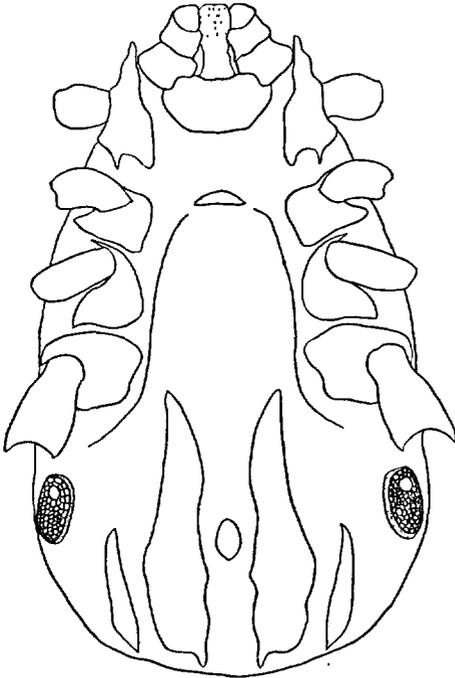


FIG. 43. — *Boophilus annulatus calcaratus* ♂, face ventrale.

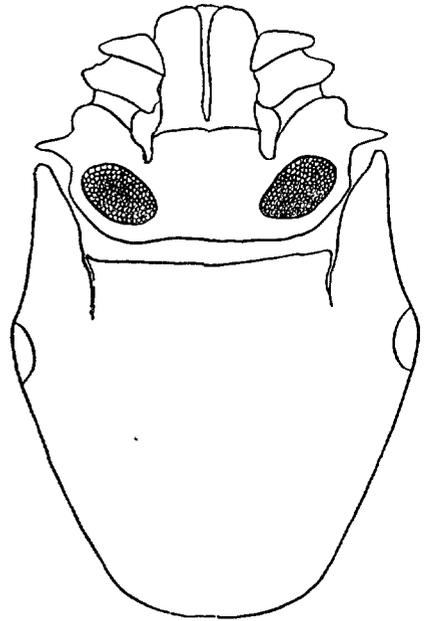


FIG. 44. — *Boophilus annulatus calcaratus* ♀, rostre et écusson dorsal.

**Distribution géographique.** — Algérie, Tunisie, Égypte, Abyssinie, Roumanie, Caucase (NEUMANN, 1914); Maroc (CHARRIER); Palestine (SMITH); Caucase du Nord (ZAKHAROW); Transcaucasie (YAKIMOW); Indes britanniques (M. SHARIF); Crimée. Asie centrale russe (OLENEV); Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs).

**Distribution locale.** — Département d'Alger : Camp du Maréchal, Rovigo, Boghni, Flatters, l'Arba, Joinville, Isserbourg, Fort de l'Eau-Bouïra, Dra El Mizan-Tizi Ouzou, Mirabeau, Haut-Sebaou, Bouïnan.

Département d'Oran : La Macta, Aïn Temouchent, La Platrière, Tierny, Aïn Khial, Oran, Perrégaux.

Département de Constantine : Sainte-Hélène, Chekfa, Taya, Millesimo, Pasteur, Chemmora, Batna, Montenotte, El Ma El Abiod, Philippeville, Duquesne, Djidjelli-Taher, Strasbourg, El Aria-Constantine.

Se rencontre sur le bétail en Algérie de juin à novembre (SENEVET et Rossi).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Ovis aries*; *Equus asinus* ♂, *E. caballus* ♀ (NEUMANN 1911); *E. caballus* (SENEVET); Zébu (*Bos indicus*) (YAKIMOW et collab.). Une nymphe sur Sanglier (Azazga) (SENEVET).

*Rôle pathogène.* — Transmet en Algérie le *Piroplasma bigeminum* (BRUMPT, 1920) et *Babesiella berbera* (Edm. SERGENT, PARROT, DONATIEN et LESTOQUARD).

## 2. *Boophilus annulatus annulatus* (SAY 1821).

Cette forme, type de l'espèce, n'est connue avec certitude que du Sud des États-Unis et du Mexique. La distribution géographique que nous en donnerons plus bas est basée sur des identifications parfois suspectes, résultant souvent de confusions avec d'autres variétés. Par exemple, c'est probablement la variété *calcaratus* qui a été signalée d'Italie sous ce nom. Néanmoins, à cause de cette constatation et conformément à la règle des pays limitrophes adoptée pour cet ouvrage, nous inclurons cette espèce dans la Faune de France.

L'espèce type diffère de la variété *calcaratus* :

Chez le ♂ par l'égalité des écussons adanux et leur largeur plus grande; chez la ♀ par la forme de l'écusson dorsal aussi long en avant qu'en arrière.

*Distribution géographique.* — Texas, Mexique (NEUMANN); Jamaïque (BUCKLAND); Cuba (DE CASTRO); Guam (EDWARDS); Panama (DUNN); Nigérie (?) (CONNAL et COGHILL, JOHNSTON); (?) Égypte (MASON); Palestine (GILBERT); Mésopotamie (PATTON); Sardaigne (BIRULA); Îles de la Sonde (SCHURMANS et STEKHAVEN).

*Hôtes vecteurs.* — *Bos taurus*; *Cervus virginianus*; *Erethizon epinanthus*; *Lepus bairdi* (NEUMANN 1911, p. 48).

*Rôle pathogène.* — Transmet aux Bovins la fièvre du Texas (*Piroplasma bigeminum*) (SMITH et KILBORNE).

Accusé de transmettre aux Bovins la fièvre d'Égypte (MASON).

Vecteur possible de *Theileria parva* et de *T. mutans* (BRUMPT 1920).

## S. F. DERMACENTORINAE

### G. DERMACENTOR C. L. KOCH 1844.

*Acarus* L. (*pro parte*) Fabricius 1794; *Ixodes* (*pro parte*), LATREILLE 1796; *Cynorhaestes* (*p. p.*), HERMANN 1804; *Crotonus* (*p. p.*), DUMÉRIEUX 1822; *Pseudixodes* HALLER 1882 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 98); *Dermacentor* (*Dermacentorites*) OLENEV 1931; *Amblyocentor* P. SCHULZE 1932; *Indocentor-Amblyocentor* (s. g. *puncticentor*) SCHULZE 1933.

## TABLEAU DES ESPÈCES.

- Épine dorsale du 2<sup>e</sup> article des palpes bien développée. Hanches I profondément fendues. Quelques taches blanches sur l'écusson dorsal. . . . . *reticulatus*, p. 54.
- Épine du 2<sup>e</sup> article des palpes moins développée. Hanches I peu fendues. Beaucoup plus de blanc sur l'écusson dorsal. . . . . *niveus*, p. 56.

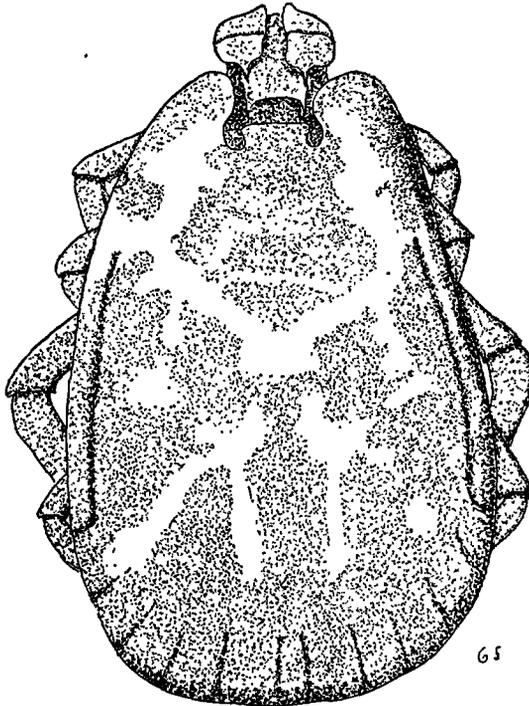


FIG. 45. — *Dermacentor reticulatus*, ♂, face dorsale.

1. *Dermacentor reticulatus* (FABRICIUS 1794) [*Acarus reticulatus* FABR. 1794; *Cynorhaestes pictus* HERMANN 1804; *Ixodes reticulatus* FABR. 1805; *I. marmoratus* RISSO 1826; *Crotonus variegatus* DUMERIL 1829; *I. pictus* GÉRAVAIS 1844; *Dermacentor reticulatus*, *D. ferrugineus* KOCH 1844; *I. halsatus* KOLENATI 1857; *Pseudixodes halsatus* HALLER 1882; *Haemaphysalis marmorata* BERLESE 1887; *I. hungaricus* KARPELLES 1893 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 99).

*Dermacentor marginatus marginatus* (Sulz. 1776) SCHULZE 1933].

Espèce de taille moyenne, facilement reconnaissable parmi les Ixodidés de France aux taches blanches de son écusson, à la forte épine rétro-

grade dorsale de l'article 2 des palpes et à la forte épine dorsale du trochanter.

♂. Article 2 des palpes large. Cornes du bord postérieur de la base du rostre bien développées. Écusson dorsal parsemé de taches blanches d'intensité et de largeur variables, mais peu accentuées en général. Sillon marginal limitant le feston extrême. De grosses punctuations, plutôt rares, des fines plus nombreuses. Hanche IV très développée, plus longue que large, avec une seule épine en arrière. Hanche I fendue.

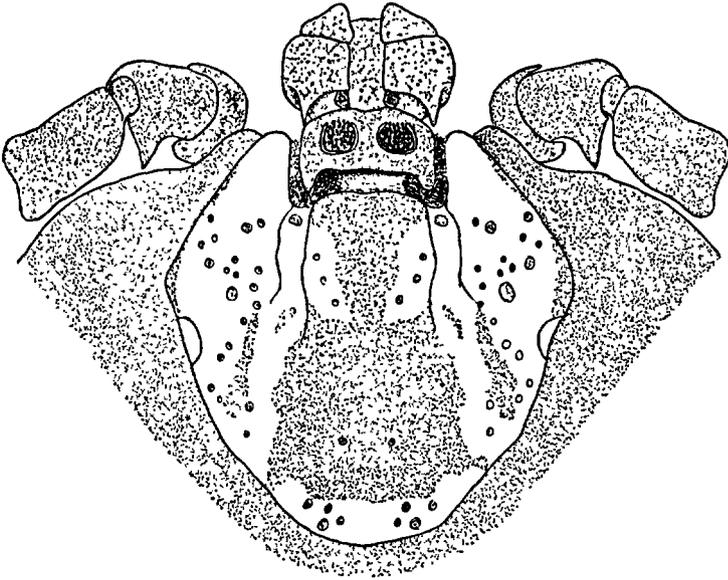


FIG. 46. — *Dermacentor reticulatus* ♀, rostre, écusson dorsal et partie basale de la première patte.

♀. Épines de l'article 2 et cornes de la base du rostre moins développées que chez le mâle. Aires poreuses presque circulaires, grandes, limitées, sauf en avant, par une petite crête, séparées par moins de leur diamètre. Taches blanchâtres de l'écusson plus abondantes sur les sillons et en dehors d'eux, limitées, entre les sillons, au bord postérieur et à quelques taches supplémentaires chez certains spécimens. Écusson dorsal presque aussi large que long. Une vingtaine de grosses punctuations et d'autres plus fines, plus nombreuses. Onze festons postérieurs bien visibles sur les exemplaires non gorgés. Hanches I fendues comme chez le mâle. Hanches IV normales. Un court éperon externe, diminuant de la hanche II à la hanche IV. Tarses non gonflés, brusquement diminués.

*Distribution géographique.* — Europe (tous pays); Caucase, Turkestan; Perse, Sibérie, Amour, Mandchourie, Japon, Afrique (?) (NEUMANN, 1911, p. 100).

**Hôtes vecteurs.** — Le *Dermacentor reticulatus* constitue la « Tique du chien » de la France centrale. Plus au Sud ce rôle est tenu par le *Rhipicephalus sanguineus*, plus au Nord par l'*Ixodes canisuga*.

On rencontre en outre le *D. reticulatus* sur des espèces très variées : *Bos taurus*; *Ovis aries*; *O. argali*; *Capra hircus*; *Cervus elaphus*; *C. capreolatus*; *Sus scrofa*; *Equus caballus*; *Hippopotamus amphibius*; *Homo sapiens*; *Rhinolophus clivosus*; *Miniapterus scheibersi*; *Rhinoceros bicornis*; *Arctomyx bobac* (NEUMANN, 1911, l. cit.); *Canis familiaris*.

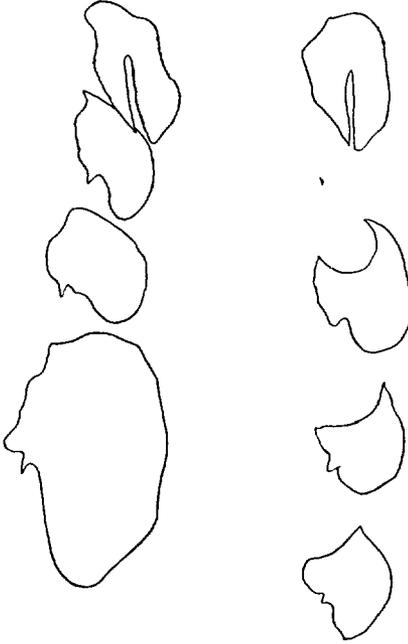


FIG. 47. — *Dermacentor reticulatus* : à gauche, hanches du ♂; à droite, hanches de la ♀.

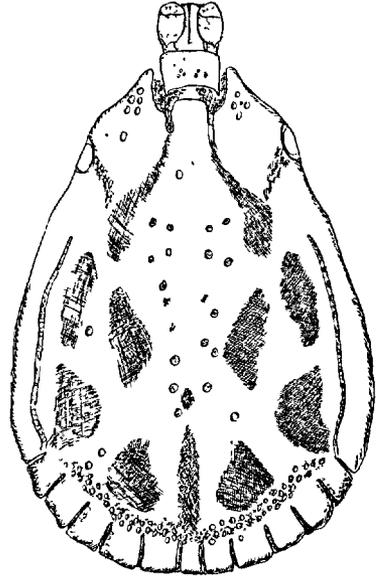


FIG. 48. — *Dermacentor niveus*, ♀, face dorsale.

**2. *Dermacentor niveus*** (NEUMANN 1897; NUTT. et WARB.). (*Dermacentor reticulatus* var. *niveus* NEUMANN 1897; ?*D. reticulatus* var. *aulicus* HIRST 1916; ?*D. marginatus lacteolus* SCHULZE 1933).

Cette espèce, comme le fait remarquer NEUMANN, diffère de l'espèce *reticulatus* par l'abondance plus grande du blanc sur la surface des écussons dorsaux et par la réduction de l'épine dorsale rétrograde de l'article 2 des palpes. La taille est aussi plus grande.

On notera en outre sur les échantillons algériens et tunisiens un développement plus marqué de l'épine à la hanche IV. Les pattes portent également un enduit blanc beaucoup plus abondant que chez *D. reticulatus*. Elles rappellent les pattes du *Hyalomma lusitanicum*.

*Distribution géographique.* — Perse (NEUMANN); Espagne (NUTTALL, 1920); Turkestan, Caucase (OLENEV); France (*D. r. aulicus* de HIRST); Espagne, Sardaigne (*D. marginatus lacteolus* de SCHULZE); Algérie, Tunisie, Maroc (SENEVET, COLAS BELCOUR et GIL COLLADO).

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*; *Camelus bactrianus* (NEUMANN, 1914); Sanglier (NUTTALL, HIRST, SENEVET, COLAS BELCOUR et GIL COLLADO).

*Rôle pathogène.* — Suspecté par OLENEV d'être un vecteur possible de la piroplasmose du cheval.

### G. HAEMAPHYSALIS C. L. KOCH 1844.

[*Ixodes (pro parte)*; *Rhipistoma* KOCH 1844; *Rhipicephalus (pro parte)* KOCH 1844; *Gonixodes* DUGÈS 1888; *Herpetobia* CANESTRINI 1890; *Opisthodon* CANESTRINI 1887; *Prosopodon* CANESTRINI 1897 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON, 1915, p. 350)].

Tiques à rostre court, sans yeux, généralement de petite taille. Le mâle n'a jamais d'écusson ventraux. La base du rostre est à peu près rectangulaire. Le plus souvent les palpes font saillie en dehors par leur 2<sup>e</sup> article. Les trochanters portent généralement une forte épine dorsale rétrograde. Les hanches portent parfois des épines.

Huit espèces plus ou moins valides à retenir pour la Faune de France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

♂

1. Article 2 des palpes non saillants au dehors. Pas de sillon marginal. . . . . *inermis*, p. 64.
- Article 2 des palpes faisant une saillie plus ou moins aiguë au dehors. Un sillon marginal. . . . . **2**
2. Saillie des palpes très aiguë. Hanche IV sans épine ou avec une épine très courte. . . . . **3**
- Saillie des palpes beaucoup plus arrondie. La hanche IV porte une épine aussi longue qu'elle même. . . . .  
. . . . . *cinnabarina* var. *punctata*, p. 58.
3. Palpes écartés. 3<sup>e</sup> article formant avec son symétrique une pince très remarquable. . . . . *concinna*, p. 63.
- Palpes non très écartés. Palpes ne formant pas de pince. . . . . **4**
4. Base du rostre trapézoïdale. Bords externes des deux palpes presque dans le prolongement l'un de l'autre. . . . . *leachi*, p. 60.
- Base du rostre triangulaire. Bords externes des palpes formant un angle moins obtus. . . . . *numidiana*, p. 66.

♀.

1. Article 2 des palpes non saillants au dehors. Écusson dorsal plus large que long. . . . . *inermis*, p. 64.
- Article 2 des palpes plus ou moins saillant. Écusson plus long que large. . . . . 2
2. Hanches inermes. . . . . *nicollei*, p. 67.
- Hanches portant des épines plus ou moins développées. . . . . 3
3. Cornes du bord postérieur de la base du rostre bien développées. . . . . 4
- Les mêmes cornes absentes. . . . . *cinnabarina* var. *punctata*, p. 58.
4. Écusson dorsal à peine un peu plus long que large. . . . .
- . . . . . *concinna*, p. 63.
- Écusson nettement plus long que large. . . . . 5
5. Un éperon dorsal très net à l'article 2 des palpes. . . . . *leachi*, p. 60.
- Éperon à peine visible ou absent. . . . . *numidiana*, p. 66.

1. *Hæmaphysalis cinnabarina* var. *punctata* (CANESTRINI et FANZAGO, 1877)  
(*H. punctata* CAN. et FANZAGO 1877; ? *H. sulcata* CAN. et FANZ. (Syno-

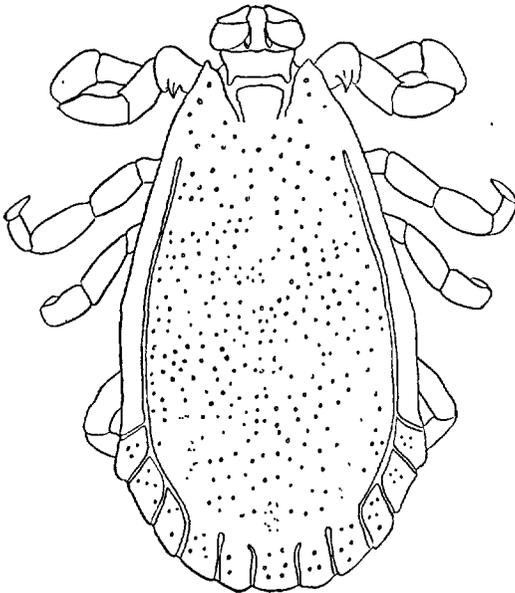


FIG. 49. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♂, face dorsale.

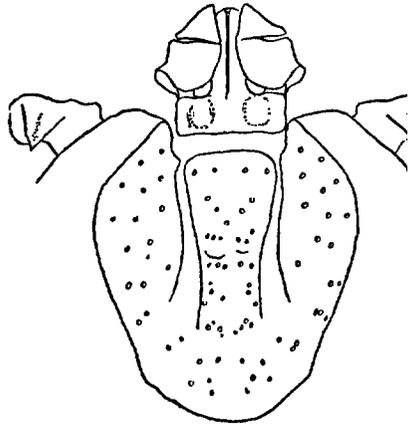


FIG. 50. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♀, Rostre, écusson dorsal et trochanter I.

nymie par NEUMANN, 1911); *Rhipicephalus expositus* KOCH 1877; *H. rhi-nolophi* CAN. et FANZ.; *H. crassa* WARBURTON 1908; *H. punctata* NEUMANN

(Synonymie par NUT. et WAR., 1915, p. 380); *H. punctata* NEUMANN 1911.)

♂. Petite Tique : 2-3 millimètres. Article 2 des palpes formant une saillie arrondie en dehors. Pas d'éperons dorsaux aux palpes. De très légères cornes peu accentuées au bord postérieur de la base du rostre. Un long sillon marginal qui comprend les trois premiers festons occupe presque toute la longueur de l'écusson dorsal. Celui-ci est brun sombre, ponctué sur presque toute sa surface (sauf par places) de ponctuations fines et moyennes, non contiguës. Article 3 des palpes portant du côté ventral une courte épine rétrograde. Hanche I avec une courte épine

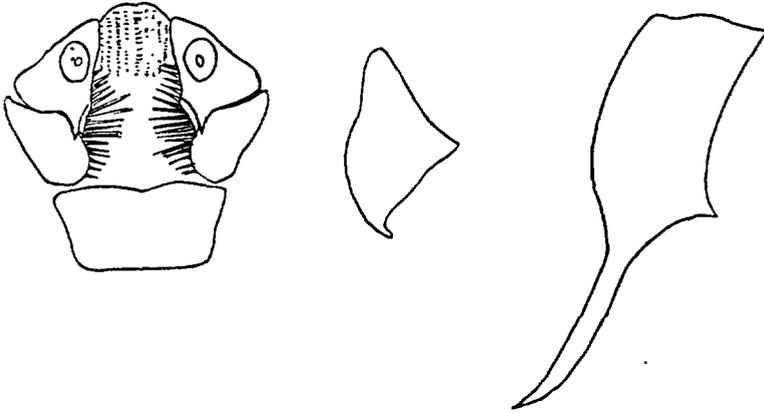


FIG. 50 bis. — *Haemaphysalis cinnabarina* var. *punctata* ♂, Face ventrale du rostre, hanches I et IV.

interne. Hanche IV avec une forte épine pointue aussi longue que la hauteur de la hanche, incurvée en dehors. Tarses courts, progressivement atténués.

♀. Palpes à 2<sup>e</sup> article saillant en dehors, plus large que le 3<sup>e</sup>. Pas d'éperons dorsaux. Aires poreuses ovales à grand axe antéro-postérieur. Pas de cornes à la base du rostre qui est rectangulaire, plus courte et moins large que les palpes. Écusson dorsal plus long que large, à largeur maxima près de la partie antérieure. Pas de sillon latéral.

Ponctuations plutôt peu abondantes, moyennes, espacées. Un très court éperon ventral à l'article 3 des palpes. Palpes 2 et 3 sétigères en dessous. Vulve au niveau des hanches IV. Sillon anal en Y. De très courts éperons internes à chacune des 4 hanches.

*Distribution géographique.* — Espèce assez largement répandue.

Europe : France, Angleterre, Allemagne, Italie, Roumanie, Croatie, Dalmatie, Grèce (NEUMANN 1911, p. 108); Corse (NEUMANN 1897); Chypre, Cyclades, Crète (NEUMANN 1901); Danemark, Espagne, Hongrie (NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 385); Russie (YAKIMOW 1917); Macédoine (KNUTH, BEHN et SCHULZE); Hongrie (KÓTLAN).

Asie : Japon (NEUMANN 1911, p. 108); Asie Mineure (Smyrne); Transcaucasie (NUTTALL et WARBURTON 1915); Palestine (SMITH); Caucase du Nord (ZARBAROW); Azerbaïdjan (YAKIMOW et collaborateurs).

Afrique : Algérie, Égypte, Canaries (NEUMANN); Cyrénaïque (FRANCHINI-RODELLE); Madère (NUTTALL et WARBURTON).

Nouvelle-Zélande (REAKES 1919).

*Distribution locale.* — En France cette espèce est connue de Fontainebleau (BRUMPT); Alfort (RAILLIET); Digne et Beaune (SIMON); Villefranche-de-l'Aveyron, Saint-Jean-de-Luz (NEUMANN) (tous ces auteurs cités par NUTT. et WARB.); Gironde (rare) (COLENO).

En Algérie elle a été signalée à Oran-Djebel Ksel et Lalla Marnia par DOMERGUE (cité par NEUMANN). Je la possède d'Alger, Bouira, Aboutville, Boghni, Dra el Mizan, Palestro, Inkermann, Tizi R'Niff, Trézel. Elle ne paraît pas très fréquente puisque, avec M. Rossi, nous l'avons trouvée 65 fois sur 10.500 Tiques examinées.

En Algérie, cette espèce présente la même périodicité que *Ixodes ricinus*. Elle apparaît en hiver, saison froide et humide, d'octobre à mars. Elle devient extrêmement rare à partir d'avril.

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Cervus dama*, *Equus caballus*, *Lepus timidus*, *Erinaceus europaeus*, *Perdix cinerea*, *Caccabis rufa*, *Numenius arquatus*, *Asio otus*, *Acanthodactylus vulgaris*, *Lacerta muralis*, *L. viridis*, *L. ocellata*, *Vipera aspis* (NEUMANN 1911, p. 108); *Oedienus scolopax*, *Perdrix rouge*, *Plecotus auritus*, *Turdus viscivorus*, *Rhinolophus ferrum equinum* (1), *Lacerta muralis* var. *pelagosae* (NUTTALL et WARBURTON 1915, pp. 385-387); *Canis vulpes* (RILEY), *Canis familiaris* (KÓTLAN), *Bos indicus* (YAKIMOW et ses collaborateurs).

*Rôle pathogène.* — Transmet en Angleterre le *Piroplasma divergens* au bétail (Mc FADYEAN et STOCKMANN).

ZELLER et HELM ont réussi à transmettre héréditairement avec cette espèce la fièvre du Texas au bétail allemand.

BLANC et CAMINOPETROS la soupçonnent de produire la paralysie du mouton en Crète.

2. *Haemaphysalis leachi* (AUDOUIN 1827; NEUMANN 1897). (*Ixodes leachi* AUDOUIN 1827; *Rhipistoma leachi*, *R. ellipticum* C. L. KOCH 1844; *R. ellipticus* C. L. KOCH 1847; *Rhipidostoma leachi* KARSCH 1878; *Haemaphysalis leachi* NEUMANN 1897 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 114); *Opisthodon canestriini* SUPINO 1897; *O. gestroi*; *O. asiaticus* SUPINO 1897; *Haemaphysalis canestriini* (SUPINO); *H. asiatica*, *H. gestroi* (SUPINO) NEUMANN 1897; *Haemaphysalis leachi* var. *australis* NEUMANN 1905; *H. koningsbergi* NUTTALL et WARBURTON 1909; *H. leachi* var. *indica* WARBURTON 1910; *H. leachi australis* NEUMANN 1911; *H. leachi leachi* NEUMANN 1911 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, pp. 460-461).

(1) Il s'agit de *H. rhinolophi* que NUTTALL et WARBURTON considèrent comme synonyme de *H. punctata*.

♂. Rostre extrêmement court, ce qui, joint à la saillie des palpes, rend très obtus l'angle formé par leurs bords antéro-externes. Ces bords sont donc presque dans le prolongement l'un de l'autre, 2<sup>e</sup> article avec une épine rétrograde aux faces dorsales et ventrales, 3<sup>e</sup> article une épine à la face ventrale seulement. Base du rostre en trapèze à cornes postérieures très saillantes. Une forte épine au trochanter I. Hanche I visible par la

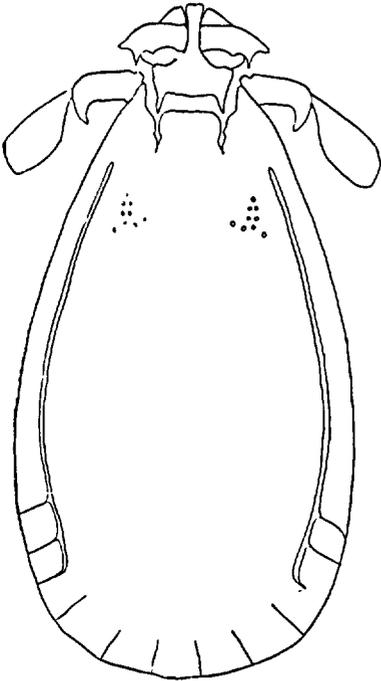


FIG. 51. — *Haemaphysalis leachi*  
♂, face dorsale.

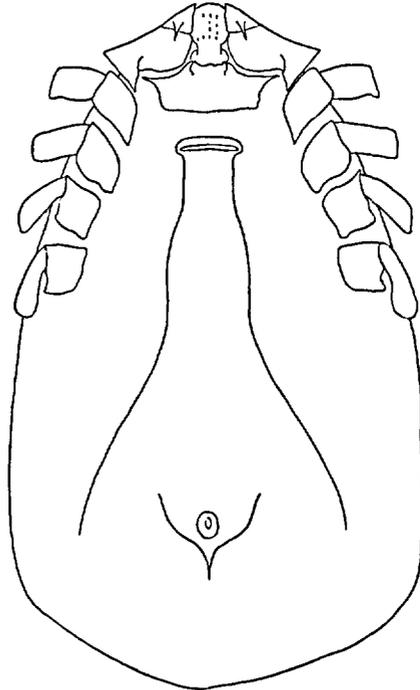


FIG. 52. — *Haemaphysalis leachi*  
♂, face ventrale.

face dorsale. Un long sillon marginal limitant les deux festons extrêmes. Ponctuations abondantes et fines. De courtes épines aux hanches.

♀. Face dorsale du rostre comme chez le mâle, mais les épines moins prononcées. Aires poreuses petites circulaires écartées de plus de leur diamètre. Écusson plus long que large, aminci en arrière. Ponctuations assez grosses, parfois confluentes sur les côtés, plus rares entre les sillons cervicaux. Pas de sillon latéral. Un sillon marginal limitant les deux premiers festons.

*Distribution géographique.* — Cette espèce est, avant tout, une espèce de l'Afrique centrale, australe et tropicale, ainsi que de l'Asie et de l'Océanie.

Afrique : Algérie (Sebdu-Oran, NEUMANN 1911), Égypte, Abyssinie, Afrique orientale, Cap de Bonne-Espérance, Transvaal, Congo, Cameroun. Togo,

Guinée (NEUMANN 1911, p. 114), Soudan, Afrique orientale anglaise, Ouganda, Afrique orientale allemande. Afrique orientale portugaise, Nyasaland, Natal, Congo portugais, Congo belge, Congo français, Nigérie, Côte de l'Or, Sierra Leone, Gambie (WARBURTON et NUTTALL, 1915, pp. 469-476).

Somalie italienne (PAOLI), Kenya (LEWIS), Sud-Ouest africain allemand (SIGWART), Cyrénaïque (RONDELLI).

Asie : Birmanie; Inde; Malaisie (WARBURTON et NUTTALL); Palestine (SMITH); Sumatra NEUMANN 1911; Sumatra-Java-Bornéo (WARB. et NUTT).

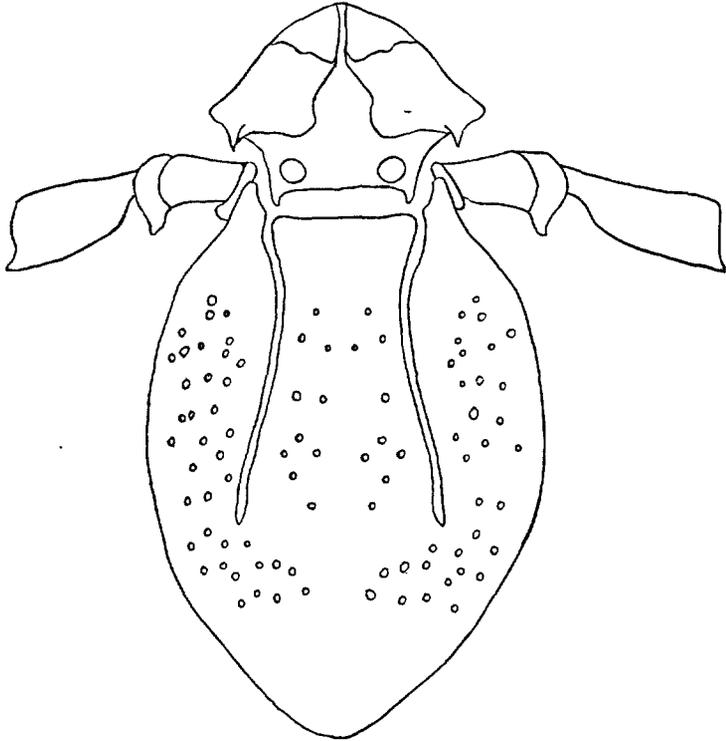


FIG. 53. — *Haemaphysalis leachi*, rostre, écusson dorsal et trochanters 1 de la ♀.

Australie (NEUMANN 1911, var. *australis*); Nouvelle-Zélande (MILLER).

EUROPE : Russie (OLENEV).

*Hôtes vecteurs.* — *Canis familiaris*, *Canis aureus*, *Felis domestica*, *F. leo*, *F. leopardus*, *F. tigris*, *Viverra genetta*, *V. civetta*, *Ichneumia albicauda*, *Manis* sp., *Equus caballus* (NEUMANN 1911, p. 115).

*Erinaceus albiventris*, *Herpestes* sp., *Canis mesomelas*, *Hyaena crocuta*, *Procavia brucei*, *P. abyssinica*, *Canis adustus*, *Tachyoryctes audax*, Bétail, Rhinoceros, Furet, Chèvre, *Bos indicus*, *Anomalurus orientalis*, *Genetta mahelica*, *Herpestes caffer*, *Helogale varia*, *Ionyx capensis*, *Homo sapiens*,

*Hyrax* sp., *Cynictes penicillata*, *Avicanthus punillis*, *Tortue* sp., *Suricata tetradactyla*, Cochon, *Dryoscopus turetii*, *Felix serval*, Rossignol, *F. bengalensis*, *F. nebulosa*, *F. tigris*, *F. caracal*, *F. affinis*, *Centrococeyx intermedius*, *Nicoria trijuga*, *Testudo elongata*, *Viverra zibetha*, *Herpestes mungo*, *Paradoxurus*, *Ursus malayanus*, *Felix chaus* (WARBURTON et NUTTALL 1915, p. 472); *Canis vulpes* (RILEY).

**Rôle pathogène.** — Transmet, d'après NUTTALL (1913), la piroplasmose canine en Afrique.

3. ***Haemaphysalis concinna*** C. L. KOCH 1844. (*Ixodes chelifera* MÉGNIN 1880 (Synonymie par NEUMANN 1911, p. 110). *H. concinna* NEUMANN 1911;

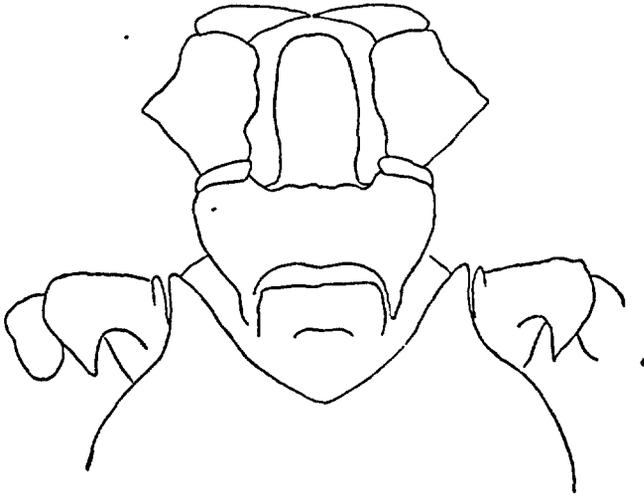


FIG. 54. — *Haemaphysalis concinna*, rostre et trochanters I du ♂ vus par la face dorsale.

*H. concinna* KOCH = *H. hirudo* (KOCH); NEUMANN (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 452).

♂. Les palpes du mâle forment une pince tout à fait caractéristique. Article 2 des palpes saillant en dehors. Article 3 recourbé en dedans vers son homologue, et portant une épine ventrale rétrograde assez courte. Cornes de la base postérieure du rostre très prononcées. Écusson dorsal à ponctuations abondantes, très fines. Un sillon marginal limité au feston extrême. Une forte épine interne rappelant celle d'*I. ricinus* à la hanche I.

♀. Écusson dorsal presque circulaire. Rostre peu différent de celui d'*H. punctata*, sauf les cornes au bord postérieur de la base. Aires poreuses mal limitées, presque circulaires, très écartées.

**Distribution géographique.** — France, Allemagne, Autriche, Pologne (NEUMANN, 1911, p. 110), Russie (YAKIMOW 1917), Hongrie (KOTLAN), Japon (OYURA

et TAKADA). NUTTALL et WARBURTON font remarquer que la plus grosse partie de leurs spécimens provient de France où cette espèce a été signalée par BRUMPT dans les endroits suivants :

Indre; Seine-et-Marne (Fontainebleau); Oise (Chantilly, Compiègne); Vienne; NEUMANN (cité par ces mêmes auteurs) la signale des Hautes-Pyrénées (St-Jean-de-Luz) et de l'Ariège (Belesta).

*Hôtes vecteurs.* — *Ovis aries*, *Cervus* sp. (NEUMANN), *Erinaceus europaeus* (BRUMPT) cité par NUTTALL et WARBURTON. Cheval (OGURA et TAKADA), commun en France sur les Bovins et les moutons (BRUMPT).

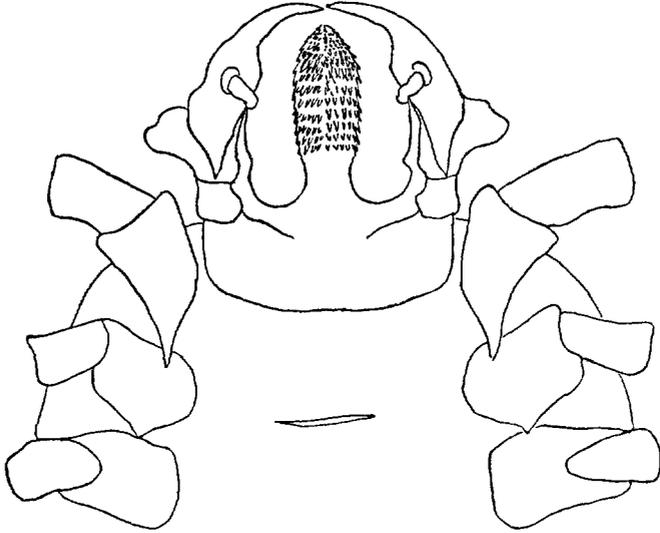


FIG. 55. — *Haemaphysalis concinna*, rostre et hanches I du ♂.

Il ressort des tableaux de BRUMPT (NUTT. et WARB., p. 244) que cette espèce s'observe principalement en octobre et de février à avril.

4. *Haemaphysalis inermis* BIRULA, 1895. (*H. ambigua* NEUMANN 1001 (Synonymie par NUTTALL et WARBURTON 1915, p. 362).

♂. Rostre petit à base rectangulaire égale aux palpes en longueur et en largeur. Article 2 des palpes non saillant en dehors. Trochanter I donnant l'impression de porter une expansion membraneuse, avec un éperon dorsal rétrograde. Corps arrondi en arrière, plus aminci en avant. Écusson luisant.

♀. Rostre plutôt court à base subtriangulaire. Aires poreuses ovales écartées environ de leur grand diamètre. 2<sup>e</sup> article des palpes non saillant en dehors. Écusson dorsal beaucoup plus large que long, luisant, à ponctuations abondantes sauf près de la ligne médiane, ponctuations grosses

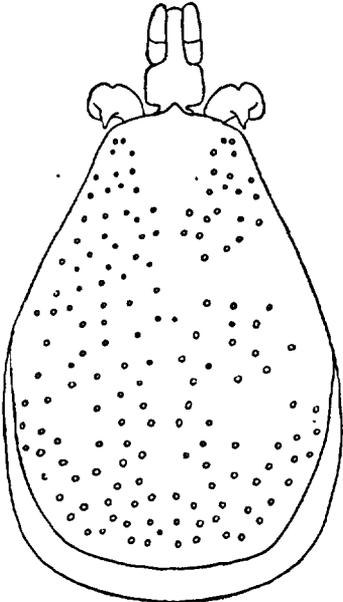


FIG. 56. — *Haemaphysalis inermis*, face dorsale du ♂.

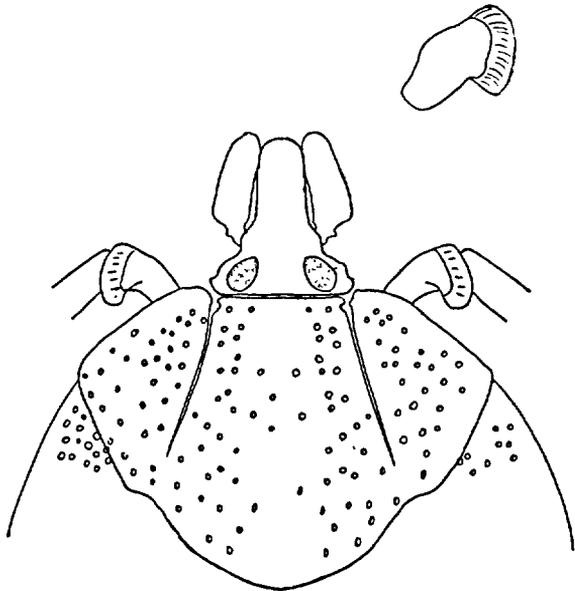


FIG. 57. — *Haemaphysalis inermis*, rostre, écusson dorsal et trochanter I de la ♀.

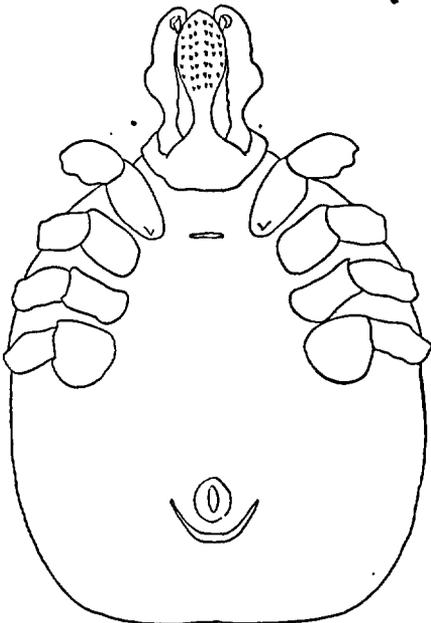


FIG. 58. — *Haemaphysalis inermis*, face ventrale de la ♀.

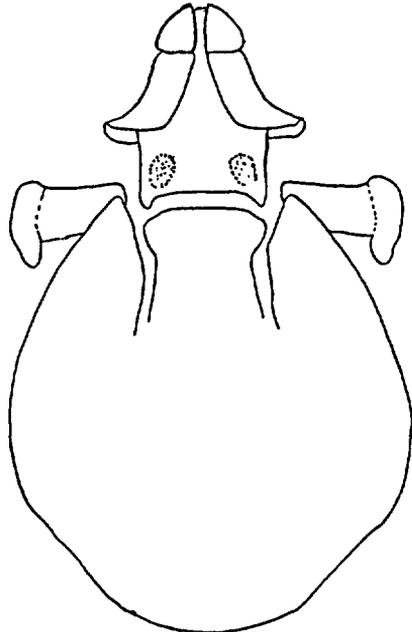


FIG. 59. — *Haemaphysalis umidiana*, rostre, écusson dorsal et trochanters I de la ♀.

ou moyennes. Sillons cervicaux profonds en avant, plus effacés en arrière. Pas de sillons latéraux. Tout le reste de la surface dorsale en arrière de l'écusson abondamment ponctuée. Hanche I comme chez le mâle. Éperon moins saillant.

*Distribution géographique.* — France, Transcaucasie, Japon (*H. ambigua*), Caucase (NEUMANN 1911, p. 109); Macédoine (KNUTH, BEHN et SCHULZE); Russie (OLENEV); Azerbaïdjan (YAKIMOW).

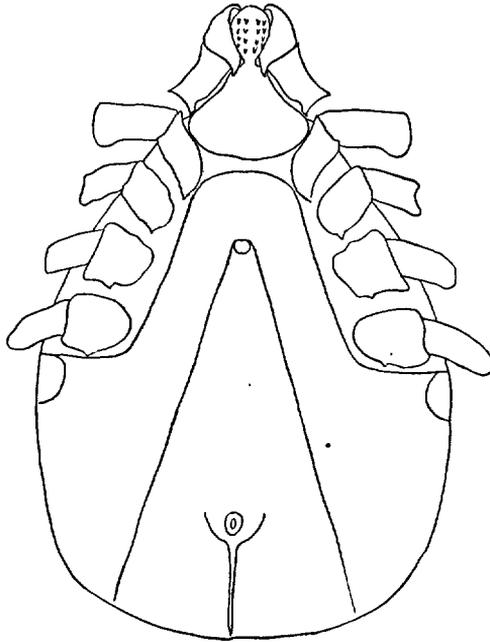


FIG. 60. — *Haemaphysalis numidiana*, face ventrale de la ♀.

En France, d'après NUTTALL et WARBURTON, cette Tique aurait été rencontrée par SIMON (NEUMANN) et par BRUMPT à Fontainebleau, dans la Vienne et dans l'Indre.

*Hôtes vecteurs.* — *Nemorrhædus crispus* (NEUMANN, *H. ambigua*); Chevreuil (BRUMPT) *Equus caballus* (KNUTH, BEHN et SCHULZE); *Canis vulpes* (RILEY); *Bos indicus* (YAKIMOW et ses collaborateurs).

*Rôle pathogène.* — BRUMPT, 1929, a pu transmettre expérimentalement *Spirochaeta hispanicum* avec cette espèce.

##### 5. *Haemaphysalis numidiana* NEUMANN 1905.

Très voisin de *H. leachi* (NUTTALL et WARBURTON se demandent même s'il n'est pas identique).

♂. Palpes triangulaires à peu près aussi longs que larges. Article 2

formant une saillie aiguë à la base. Un éperon ventral rétrograde au 3<sup>e</sup> article. Une courte épine à chacune des hanches.

♀. Palpes courts à 2<sup>e</sup> article saillant en dehors. Base du rostre rectangulaire avec deux légères cornes à son bord postérieur. Aires poreuses petites, écartées, presque rondes, superficielles. Écusson dorsal plus long que large, uni, avec de fines ponctuations. Sillons cervicaux assez profonds au début, devenant plus superficiels en arrière, atteignant la moitié de l'écusson. Pas de sillons latéraux. Hanches comme chez le mâle.

*Distribution géographique.* — Algérie : Tébessa (NEUMANN, 1911, p. 112); Russie (OLENEV).

*Hôtes vecteurs.* — *Erinaceus* sp. (NEUMANN).

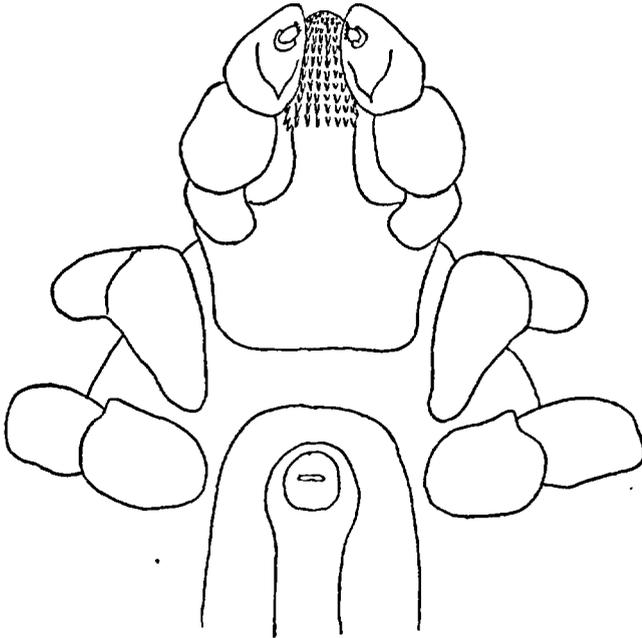


FIG. 61. — *Haemaphysalis nicollei*, rostre, hanches I et orifice génital de la ♀.

#### 6. *Haemaphysalis nicollei* LARROUSSE 1925.

Cette espèce, dont la femelle seule est connue, est caractérisée par l'absence d'épine aux hanches. Le rostre est modérément saillant en dehors. Pas d'éperons sur l'article 2. Un court éperon ventral sur l'article 4. Écusson dorsal plus long que large avec d'assez grosses ponctuations peu abondantes.

*Distribution géographique.* — Tunisie : environs du Kef (LARROUSSE).

7. *Haemaphysalis erinacei* PAVERI, 1884.

Espèce douteuse que NEUMANN pense être identique à *H. concinna* (v. plus haut). C'est également l'avis de NUTTALL et WARBURTON (1915, p. 514) pour qui cette espèce, à description tout à fait insuffisante, est presque nominale.

Nous signalerons [que cette espèce a été prise sur Hérisson à Djebel Rosas (Tunisie).

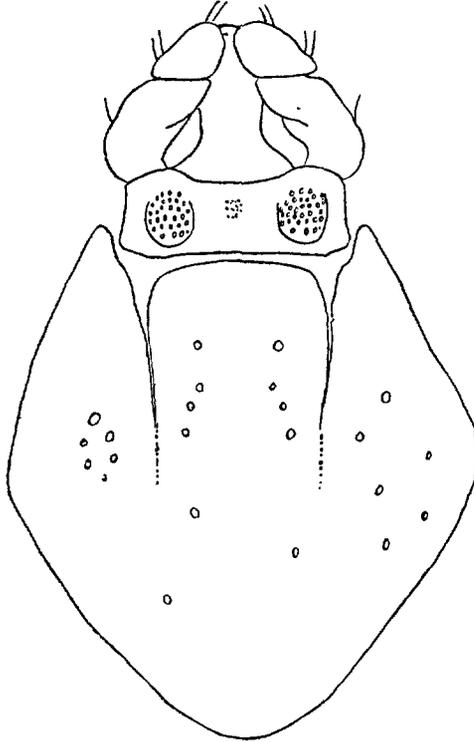


FIG. 62. — *Haemaphysalis nicollei*, rostre et écusson dorsal de la ♀.

### Famille des ARGASIDAE

La division de la famille des Argasidés en deux genres a été critiquée par quelques auteurs. Il est indéniable que certaines espèces constituent des formes de transition difficilement classables. Nous conserverons néanmoins la division classique, les difficultés visées plus haut n'existant pas pour la Faune de France.

- Face ventrale nettement séparée de la face dorsale par un rebord plus ou moins aplati, qui ne s'efface pas complètement même quand la tique est gorgée. . . . . **Argas**, p. 59.
- Faces dorsales et ventrales se continuant plus ou moins sans interruption sur les animaux gorgés. . . . . **Ornithodoros**, p. 72.

### G. ARGAS LATREILLE 1796.

[*Carios* LATREILLE 1796; *Rhynchoprion* HERMANN 1804; *Caris* LATR. 1806; *Rhyachoprion* DUGÈS 1834 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON 1908, p. 4)].

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

Le dimorphisme sexuel est ici si peu marqué que nous ne donnerons qu'une seule clef pour les mâles et les femelles.

1. Corps plus long que large, rostre non visible par la face dorsale. 2  
— Corps arrondi ou plus large que long. Rostre déporté en avant, souvent visible par la face dorsale. . . . . **vespertilionis**, p. 71.
2. Bordure du corps ornée de quadrilatères. . . . . **persicus**, p. 70.  
— Bordure du corps finement striée. . . . . **reflexus**, p. 69.

1. **Argas reflexus** (FABR. 1793) LATREILLE 1796. (*Acarus reflexus* FABR. 1794; *A. marginatus* FABR. 1794; *Ixodes reflexus* LATR. 1819; *Rhynchoprion columbae* HERMANN 1804; *Ixodes columbae* FABR. 1805; *Argas magnus* NEUMANN 1896 (Synonymie par NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON 1908; NEUMANN 1911).

Cette synonymie n'est pas admise sans conteste. Certains auteurs persistent à appeler cette espèce *Argas columbae*.

Tique de petite dimension. Non gorgée elle atteint 7,5 mm. × 3 mm. parfois un peu plus. Le corps, ovoïde à grosse extrémité postérieure est de couleur brun terreux. Les pattes sont plus claires, dépourvues de bosses et de saillies, sauf celle de l'extrémité juste avant le rétrécissement terminal. Bords latéraux de la face dorsale finement striés. Hypostome très faiblement armé (4 grosses dents).

*Distribution géographique.* — France surtout dans les Ardennes (NEUMANN), paraît vivre surtout en Auvergne et dans le plateau Central (BRUMPT); signalé de Lorraine (LIENHART et REMY).

Angleterre; Allemagne; Russie; Roumanie; Italie; Algérie (NEUMANN 1911); Hongrie (BODNAR); Grèce (STYLANOPOULO); Asie Mineure (VOGEL).

**Hôtes vecteurs.** — *Columba domestica*; *Gallus domesticus*; *Anser domesticus*; *Homo sapiens*; *Equus caballus* (NEUMANN 1911); *Columba aenas* (BODNAR).

**Rôle pathogène.** — Est capable de transmettre *Spirochaeta gallinarum* (BRUMPT). Vecteur d'une spirochètose en Grèce (STYLANOPOULO).

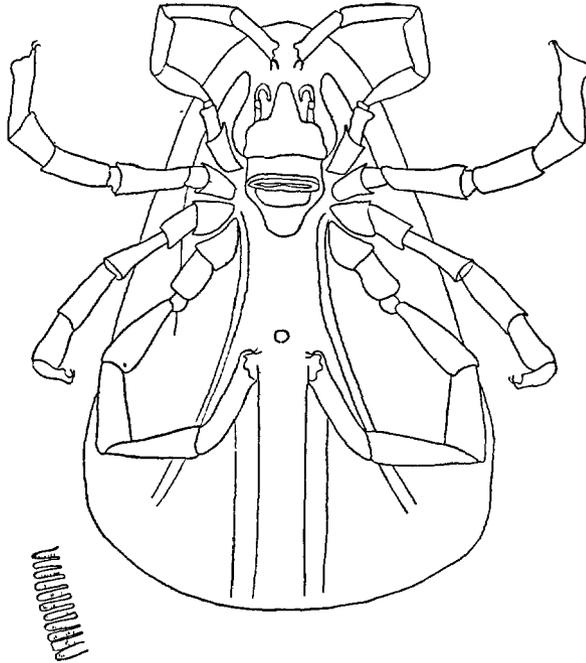


FIG. 63. — *Argas reflexus*, face ventrale de la ♀ et, sur le côté, striations grossières du bord latéral.

2. *Argas persicus* (OKEN 1818). (*Rhynchoprion persicum* OKEN 1818; *Argas persicus* FISCHER DE WALDDEIM 1823; *Argas mauritianus* GUÉRIN

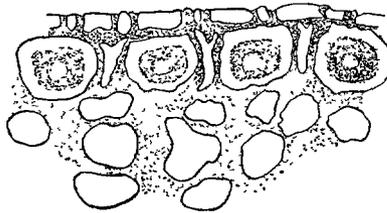


FIG. 64. — *Argas persicus*. Bord latéral très grossi, montrant les « quadrilatères ».

MÉNEVILLE 1829; *Argas miniatus* KOCH 1844; *Argas americanus* PACKARD 1872; *Argas sanchezi* DUGÈS 1891; *Argas chinche* GOUDET; *Argas radiatus* MAILLIET 1893; *A. miniatus firmatus* NEUMANN 1896;

*A. persicus* var. *miniatus* NEUMANN 1905 (Synonymie d'après NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ATKINSON, celle-ci en grande partie d'après NEUMANN).

Espèce plus petite que la précédente (5 mm.  $\times$  3 mm. en moyenne). Elle s'en différencie surtout par les disques quadrangulaires tout à fait particuliers de la bordure du corps. Les bosses à l'extrémité des tarsi sont moins prononcées.

*Distribution géographique.* — Espèce cosmopolite signalée plus fréquemment, semble-t-il, dans les régions tropicales et subtropicales. Pour OLENEV, cette espèce est limitée en Amérique par le 40° N. En Europe, elle monte au 52° N., en Sibérie elle atteint le 55° N.

Europe : Russie (NEUMANN); Roumanie (BISHOPP); Serbie (LENTZ); Bulgarie (DRYENSKY); Chypre (WILKINSON).

Asie : Perse; Palestine; Turkestan; Chine (NEUMANN; NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Palestine (BODKIN et SMITH); Astrakhan (SAKHAROW); Corée (KOBAYASHI). Petites îles de la Sonde (SCHURMANN et STEKHOVEN).

Afrique : Algérie, Égypte, Transvaal, Orange, Natal, Ile Maurice (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Somalie anglaise (DRAKE BROCKMANN); Afrique du Sud-Ouest allemande (SIGWART); Rhodésie (LITTLE); Nyassaland (DE MEZA); Congo belge (GHESQUIÈRE); Soudan Anglo-égyptien (KING); Somalie italienne (FRANCHINI); Érythrée italienne (FRANCHINI); Kenya (LEWIS, 1931); Libye (ZANONE); Maroc (DELANOE); Tunisie (LANGERON).

Amérique : États-Unis (Texas, Iowa, Floride, Californie); Mexique; Antilles (Antigua-Trinidad-Jamaïque); Brésil (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.); Panama (BISHOPP); Chili-Argentine (LAHILLE), Pérou (ESCOMEL), Venezuela (TEJERA), Arizona, New-Mexico.

Australie (NEUM., NUTT., WARB., COOP. et ATK.).

*Hôtes vecteurs.* — Principalement les poules (*Gallus domesticus*), *Meleagris gallopavo*, *Zenaida macrura*, *Anas boscha domestica*, *Anser domesticus*, *Homo sapiens*, *Bos taurus* (NEUMANN, 1911, p. 121).

Autruche, Canari, Pigeon (NUTT., WARB., COOP. et ATK.).

*Rôle pathogène.* — Transmet dans diverses régions la spirochétose des poules. A été accusé de transmettre une affection fébrile à l'homme en Amérique du Sud. Suspecté également de transmettre un pseudo-typhus humain en Australie. Transmet, dans l'Afrique du Sud, l'*Aegyptianella pullorum*.

3. *Argas vespertilionis* (LATR. 1796). — (*Carios vespertilionis* LATREILLE 1796; *Caris vespertilionis* LATR.; *Acarus fischeri* SAVIGNY 1826. — *A. pipistrellæ* AUDOUIN 1827. — *C. elliptica*, *C. longimana*, *C. inermis*, *G. decussata* KOLENATI 1857. — *A. pulchella* GEORGE 1876 (Synonymie par NEUMANN, NUTTALL WARBURTON, COOPER et ATKINSON).

Espèce à peu près ronde ou même plus large que longue. Le point d'implantation du rostre est comme tirillé en avant ce qui rend le rostre visible par la face dorsale. Deux fossettes à rôle énigmatique en arrière de l'anus. Pattes sans bosses ni saillies.

*Distribution géographique.* — France, Angleterre, Allemagne, Algérie, Égypte, Cap de Bonne-Espérance (NEUMANN, 1911, p. 121); Mésopotamie (PATTON), Cambodge (BORREL), France (Normandie) (COLAS BELCOUR, 1933).

*Hôtes vecteurs.* — *Rhinolophus ferrum equinum*, *R. hippecrepis*, *R. clivus*, *R. euryale*, *Hipposiderus tridens*, *Noctilio albiventris*, *Miniopterus schreibersi*, *Vesperugo pipistrellus*, *V. serotinus*, *V. noctula*, *V. murinus*, *Synotus barbas-*

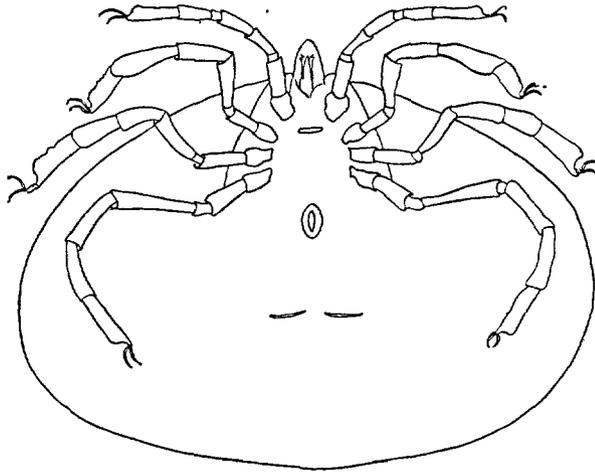


FIG. 65. — *Argas vespertilionis*, face ventrale de la ♀.

*tellus*, *Plecotus auritus*, *Brachyotus dasyncnemus* (NEUM, 1911, p. 121), *V. Kuhli* (NUTT., WARB., COOP. et ATK., 1906, p. 39).

### G. ORNITHODORUS C. L. KOCH 1844 (1).

[*Rhynchoprion* MARX 1895; *Alectorobius* Pocock 1907].

Les Ornithodores appartiennent aux régions chaudes ou tropicales. Un petit nombre d'entre eux atteint la rive nord de la Méditerranée.

Comme pour les *Argas*, et pour la même raison, nous ne donnerons qu'une clef commune aux mâles et aux femelles.

#### TABLEAU DES ESPÈCES.

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Tarses sans saillies ni protubérances . . . . .          | 2                            |
| — Tarses présentant de fortes saillies. . . . .             | 3                            |
| 2. Joux latérales du camérostome bien développées . . . . . |                              |
| . . . . .   | talaje var. coniceps, p. 73. |

(1) Bien que l'orthographe primitive de KOCH ait été *Ornithodoros*, l'usage prévaut, actuellement, d'écrire *Ornithodorus*.

- Joues latérales rudimentaires, déchiquetées. . . **erraticus**, p. 74.
- Pas de joues du tout. . . . . **normandi**, p. 76.
- 3.** Trois protubérances sur les tarsi IV. . . . **savignyi**, p. 75.
- Deux protubérances au plus sur les tarsi IV. . . . . **4**
- 4.** Bourrelet marginal saillant. Pas de fossettes entre l'orifice génital et l'anus . . . . . **delanoei**, p. 73.
- Bourrelet marginal à peine saillant. Nombreuses fossettes entre l'orifice génital et l'anus . . . . . **foleyi**, p. 76.

**1. Ornithodoros talaje** var. **coniceps** (CANESTRINI 1890).

Il s'agit au principal d'une espèce tropicale, l'*O. talaje*, à laquelle NEUMANN a rapporté une espèce décrite par CANESTRINI sous le nom d'*Argas coniceps*. Le statut du *coniceps* paraît douteux. Certains auteurs, comme BRUMPT (1922), LARROUSSE (1923), COLAS BELCOUR (1929) en font une espèce distincte. Nous avons donc comme synonymes :

*Argas coniceps* CANESTRINI, 1890; *O. talaje* var. *coniceps* NEUMANN, 1911; — *O. coniceps* BRUMPT, 1922; *O. coniceps* LARROUSSE, 1923; *O. coniceps* COLAS BELCOUR, 1929.

Cette espèce est surtout remarquable par les joues mobiles qui bordent de chaque côté le camérostome et sont capables de recouvrir plus ou moins complètement les pièces buccales. Les granulations tégumentaires sont grandes, les tarsi épais, sans bosselures.

**Distribution géographique.** — France, Aude (GUITEL, BRUMPT et BENOIT BAZILLE), Italie, Venise (CANESTRINI); bords de la mer d'Aral (BIRULA); Maroc, Fez (MARTIAL et SENEVET); Tunisie (COLAS BELCOUR, 1929); Palestine (THEODOR); Turkestan russe (YAKIMOW, 1917).

**Rôle pathogène.** — MARTIAL et SENEVET ont observé sur des personnes mordues par *O. talaje coniceps* des lésions locales et une infection fébrile qui se rapportent peut être aux piqûres.

Peut transmettre la spirochétose des poules (BRUMPT, 1922).

**Hôtes vecteurs.** — Attaque habituellement le pigeon. Peut attaquer l'homme lorsque les colombiers sont vides. COLAS BELCOUR l'a trouvé dans des circonstances analogues attaquant une chauve-souris *Vesperilio kuhli*.

**2. Ornithodoros delanoei** ROUBAUD et COLAS BELCOUR 1931.

Très grande espèce (♂ : 14 × 9 mm.; ♀ : 18 × 10 mm.). De couleur fauve clair, à bords latéraux parallèles, se rétrécissant en avant en un éperon pointu. La face dorsale est couverte de dépressions cratériformes, limitées par des bourrelets saillants rappelant les madrépores. Un bourrelet marginal saillant. Sillon transverse limité à deux ébauches latérales. Sillon médian post-anal bien marqué. Trois saillies mousses sur les tarsi I, une seule et forte saillie terminale sur les tarsi II, III et IV.

*Distribution géographique.* — Maroc : Mazagan-le-Kef (ROUBAUD et COLAS BELCOUR, 1931).

*Hôtes vecteurs.* — Porc-épic.

3. *Ornithodoros erraticus* (LUCAS 1849). — *Argas erraticus* LUCAS, 1849 — ? *O. miliaris* KARSCH 1880. (Synonymie par NEUMANN, 1911,

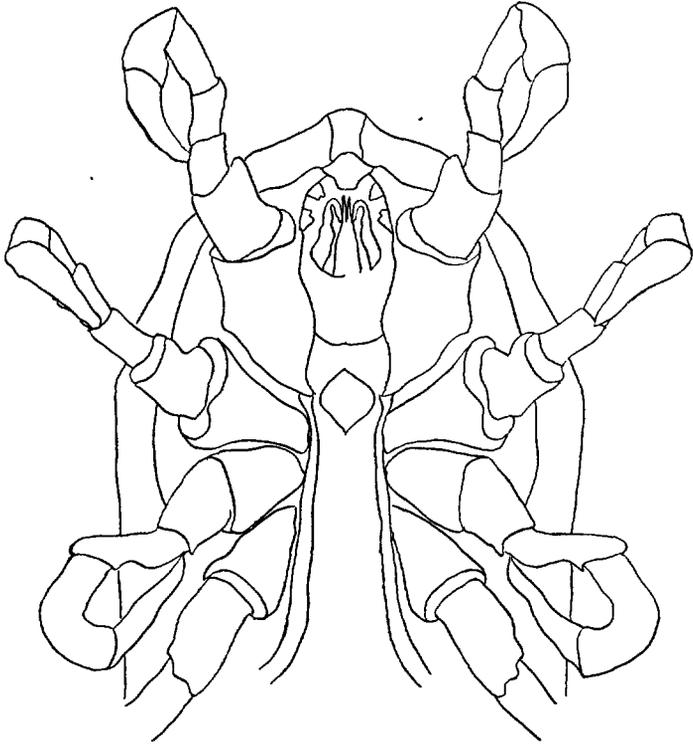


FIG. 66. — *Ornithodoros erraticus*, face ventrale montrant les « joues » déchiquetées du camérostome.

p. 256); — *O. maroccanus* VELU, 1919 et auctores (Synonymie par COLAS BELCOUR, 1930).

Corps allongé, à bords rectilignes, rétréci en avant en une pointe mousse, arrondi en arrière. Téguments granuleux à très gros grains hémisphériques. Sur l'animal non gorgé, le dos, très déprimé, est limité sur tous ses bords par un gros bourrelet. Disques dorsaux peu visibles. Camérostome bordé latéralement par des « joues » déchiquetées en deux ou trois lambeaux. Tarses pratiquement sans bosses.

*Distribution géographique.* — Toute l'Afrique du Nord, du Maroc à la Tunisie — ? Bengale (*O. miliaris* assimilé par NEUMANN); Espagne (SADI DE BUEN, 1926); Sénégal (DURRIEUX); Égypte (HIRST, 1914).

*Hôtes vecteurs.* — Dans les terriers de Rongeurs et d'animaux sauvages. Porcheries.

*Rôle pathogène.* — Transmet la fièvre récurrente à *Sp. hispanicum* (SADI DE BUEN).

Transmet expérimentalement *Sp. duttoni*, *Sp. sogdiana* et *Sp. normandi* (NICOLLE, ANDERSON et COLAS BELCOUR, 1928).

Transmet *Sp. crociduræ* (DURRIEUX).

4. *Ornithodoros savignyi* (AUDOUIN 1827). — (*Argas savignyi* AUDOUIN 1827; — *Ornithodoros savignyi* C. L. KOCH 1844; — *O. morbillosus* GERSTAECKER 1873; — *A. schinzi* BERLESE 1889 (Synonymie par NEUMANN, 1911, p. 123).

Cette espèce se reconnaîtra facilement parmi les autres espèces de

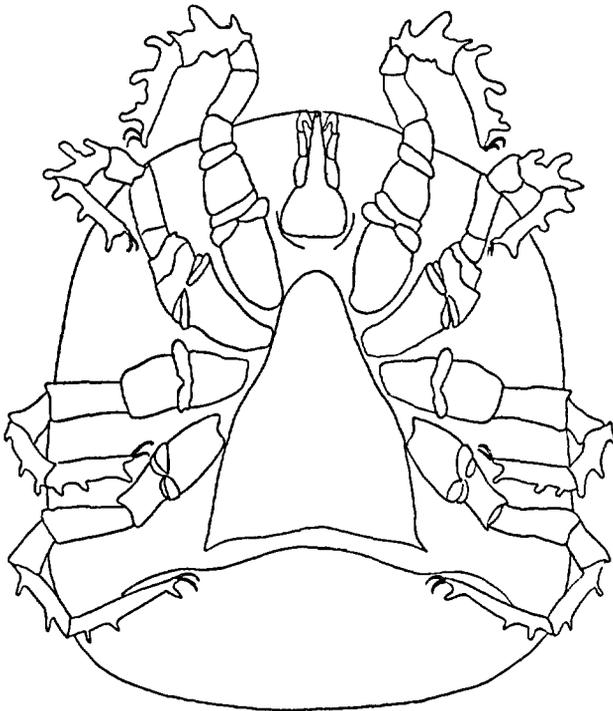


FIG. 67. — *Ornithodoros Savignyi*, face ventrale (l'orifice génital et l'anus n'ont pas été représentés).

l'Afrique du Nord (elle n'a pas encore été signalée en Europe), à ses pattes ornées de trois bosselures très aiguës sur les protarses. Le rostre est très peu armé.

*Distribution géographique.* — Égypte, Nubie, Abyssinie, Somalie, Ibea,

Afrique Orientale allemande, Afrique méridionale, Indes britanniques (Rhamnad, Madras); NEUMANN, 1911, p. 123.

Congo, Rhodésie, Béchuanaland, Est-africain portugais, Transvaal, Aden (NUTTALL, WARBURTON, COOPER et ROBINSON, 1908, p. 46); Afrique du Nord, Tunisie (Derbah) (WEISS); Algérie (CHALON); Kenya (LEWIS); Nigérie du Nord (ALCOCK).

*Hôtes vecteurs.* — Homme (NEUMANN). — Chèvre (FLETCHER), chameau (CHALON). — Animaux domestiques (LEWIS).

*Rôle pathogène.* — Malgré les nombreuses affirmations en sens contraire cette espèce est parfaitement capable de transmettre certaines fièvres récurrentes. BRUMPT a montré qu'elle pouvait transmettre, au moins à titre de vicaire, le *Sp. duttoni* de la fièvre des tiques. Elle a pu transmettre divers spirochètes entre les mains de NICOLLE et ANDERSON. *O. savignyi* a été accusé sur des bases épidémiologiques, par DRAKE BROCKMANN d'être le vecteur d'une fièvre récurrente en Somalie.

5. *Ornithodoros normandi* (LARROUSSE 1923). — Corps ovoïde atténué en avant. Téguments granuleux, 8-10 fossettes symétriques. Pas d'yeux. Pli sus-coxal passant nettement en dehors des hanches. Pli coxal recourbé brusquement à angle droit, limité, bordé par un sclérite mobile en arrière des hanches. Camérostome profond, sans joues latérales. Tarses sans bosselures.

*Distribution géographique.* — Le Kef (Tunisie).

*Hôtes vecteurs.* — Rongeurs (*Meriones shawi*; Rat).

6. *Ornithodoros foleyi* PARROT 1928. — (*Ornithodoros franchinii* RONDELLI-TONELLI 1930).

Bourrelet marginal à peine saillant. Animal de petite taille (5,9 à 5,5 mm.). Bords latéraux parallèles, atténué en avant en pointe, arrondi en arrière. Tégument non granuleux. Camérostome sans joues latérales. Tarses à 3 bosses aux pattes I-III, à 2 bosses aux tarsi IV.

*Distribution géographique.* — Sahara : Hoggar; Tripolitaine.

*Hôtes vecteurs.* — Homme; Chameau.

## INDEX ALPHABÉTIQUE DES HOTES VECTEURS ET DES PARASITES TRANSMIS<sup>1</sup>

---

- Acanthodactylus vulgaris*, 60.  
*Aegyptianella pullorum*, 71.  
*Alea*, 28.  
*Anaplasma marginale*, 48.  
*Anas Boscha domestica*, 71.  
*Anomaulurus orientalis*, 62.  
*Anser anser*, 30.  
   — *domesticus*, 70, 71.  
*Anthus pratensis*, 30.  
   — *trivialis*, 30.  
*Arctomyx bobac*, 56.  
*Arvicola*, 23.  
   — *amphibius amphibius*, 22, 31.  
*Asio otus*, 60.  
*Avicanthus pumilis*, 63.  
  
*Babesiella ovis*, 48.  
   — *berbera*, 53.  
*Bétail*, 62.  
*Bitis arietans*, 34.  
*Bos indicus*, 18, 46, 48, 53, 60, 62, 66.  
   — *taurus*, 18, 20, 38-43, 46, 48, 53, 56,  
     60, 71.  
 Bovins, 64.  
*Brachyotus dasyncnemus*, 72.  
*Bubalus caffer*, 38.  
*Buffelus pumilus*, 48.  
  
*Caccabis rufa*, 60.  
*Canis adustus*, 62.  
*Canis anthus*, 46.  
   — *aureus*, 46, 62.  
   — *familiaris*, 18, 20, 29, 38, 41, 46,  
     48, 56, 60, 62.  
   — *lupus*, 20.  
   — *megalotis*, 46.  
  
*Canis mesomelas*, 62.  
   — *persicus*, 46.  
   — *variegatus*, 46.  
   — *vulpes*, 18, 20, 29, 46, 60, 63, 66.  
   — *sp.*, 29.  
*Camelus bactrianus*, 38, 57.  
   — *dromedarius*, 38, 40, 43.  
*Capra caucasica*, 38.  
   — *hircus*, 18, 38, 46, 48, 56, 60.  
*Carpidanus*, 30.  
*Centrococcyx intermedius*, 63.  
*Cervus capreolatus*, 18, 56.  
   — *dama*, 18, 60.  
   — *elaphus*, 18, 38, 56.  
   — *sp.*, 64.  
   — *virginianus*, 53.  
*Chamaeleo sp.*, 41.  
 Chameau, 76.  
*Charadium pluvialis*, 20.  
 Cheval, 64.  
 Chèvre, 62, 76.  
*Chelonia sp.*, 34.  
*Chryzomyia bezziana*, 39.  
*Cinyxis erosa*, 41.  
 Cochon, 63.  
 Cochon sauvage, 46.  
*Columba*, 25.  
   — *domestica*, 70.  
   — *ænas*, 70.  
*Corvus corax*, 24.  
   — *cornix*, 24.  
*Cotyle riparia*, 29.  
*Crex crex*, 20, 30.  
*Ctenodactylus gundi*, 46, 50.  
*Cyancita stellerifrontalis*, 30.  
*Cynictes penicillata*, 63.

1. Sans distinction entre l'Europe occidentale et le reste du monde.

- Cyprelus*, 25.  
*Didelphys* sp., 20.  
*Dryoscopus turetii*, 63.  
  
*Emberiza schænicla*, 30.  
*Equus asinus*, 38, 48, 53.  
— *asino-caballus*, 38, 53.  
— *caballus*, 18, 20, 29, 38, 39, 48, 53, 56, 60, 62, 66, 70.  
*Erethizon epinanthus*, 53.  
*Erinaceus albiventris*, 62.  
— *biventer*, 38.  
— *europæus*, 18, 20, 46, 48, 60, 64.  
— *megalotis*, 43.  
— sp., 67.  
*Erythacus rubeculus*, 30.  
*Erotomys britannicus*, 31.  
— *glareolus*, 31.  
— *hercyninus*, 31.  
  
*Felis affinis*, 63.  
— *bengalensis*, 63.  
— *caracal*, 63.  
— *chaus*, 63.  
— *concolor*, 18.  
— *domestica*, 20, 38, 46, 62.  
— *leo*, 62.  
— *leopardus*, 62.  
— *nebulosa*, 63.  
— *seval*, 63.  
— *tigris*, 62.  
*Fratercula arctica*, 28.  
*Fringilla albicollis*, 30.  
*Fulmarus glacialis*, 24, 28.  
*Furet*, 62.  
  
*Gallus domesticus*, 70-71.  
*Genetta mahelica*, 62.  
— *pardina*, 34.  
*Gerbill*, 38.  
*Glaucinium passerinum*, 33.  
*Giraffa camelopardalis*, 38.  
— *schillingsi*, 38.  
  
*Habia melanocephala*, 30.  
*Helogale varia*, 62.  
  
*Hérisson*, 68.  
*Herpestes* sp., 62.  
— *cafer*, 62.  
— *mungo*, 63.  
*Hippopotamus amphibius*, 56.  
*Hipposiderus tridens*, 72.  
*Hirundo riparia*, 32.  
*Homo sapiens*, 18, 20, 38, 46, 56, 62, 70, 71, 76.  
*Hyæna crocuta*, 62.  
*Hyrax* sp., 63.  
*Hystrix cristata*, 20.  
  
*Ichneumia albicauda*, 62.  
*Itonyx capensis*, 62.  
  
*Lacerta muralis*, 60.  
— — *pelagosae*, 60.  
— *ocellata*, 60.  
— *viridis*, 60.  
*Lanius senator*, 38.  
*Lepus æthiopicus*, 46.  
— *bairdi*, 53.  
— *capensis crawshayi*, 38, 39.  
— *cuniculus*, 20.  
— *sylvaticus*, 18, 20.  
— *timidus*, 18, 20, 46, 60.  
*Lutra vulgaris*, 20.  
*Lynx* sp., 46.  
  
*Manis* sp., 62.  
*Meles taxus*, 18, 20, 29.  
*Meleagris gallopavo*, 71.  
*Meriones shawi*, 76.  
*Microtus agrestis*, 31.  
— *amphibius*, 31.  
— *arvalis*, 31.  
*Miniopterus schreibersi*, 56, 72.  
*Mus decumanus*, 18.  
*Mus minutus*, 31.  
— *norvegicus*, 31.  
*Mustela erminea*, 18, 20.  
— *furo*, 20.  
— *foina*, 20.  
— *lutreola*, 20.  
— *martes*, 20, 29.  
— *nivalis*, 20.  
— *putorius*, 18, 20.

- Mustela vulgaris*, 20.  
*Myopotamus capypus*, 20.  
*Myotis mystacinus*, 22.  
*Myoxus*, 18.  
  
*Nemorrhædus crispus*, 66.  
*Nicoria trijuga*, 63.  
*Noctilio albiventris*, 72.  
*Numenia arquata*, 28, 60.  
  
*Oedienus scolopax*, 60.  
*Ovis argali*, 56.  
— *aries*, 18, 20, 38, 39 46, 48, 53, 56,  
57, 60, 64.  
— *arkal*, 38.  
  
*Paradoxurus*, 63.  
*Parus major*, 30, 32.  
*Passer domesticus*, 20, 33.  
— *montanus*, 20, 30.  
*Perdix cinerea*, 60.  
Perdrix rouge, 60.  
*Phalacrocorax carbo*, 26.  
— *graculus*, 26.  
— *verrucosus*, 28.  
*Phœnicurus*, 25.  
— *ochrurus*, 32.  
Pigeon, 73.  
*Piranga ludoviciana*, 30.  
*Piroplasma bigeminum*, 48, 53.  
— *bovis*, 38.  
— *canis*, 46.  
— *divergens*, 18, 60.  
Piroplasmose canine, 20.  
— du Cheval, 57.  
*Plecotus auritus*, 60, 72.  
*Procvavia abyssinica*, 62.  
— *brucei*, 62.  
Porc, 75.  
Porc épic, 74.  
*Pratincola rubetra*, 30.  
*Psammomys algericus*, 38.  
*Puffinus anglorum*, 28.  
*Putorius furo*, 29.  
*Pygoscellis tæniatus*, 28.  
  
*Rhampocoelus coccineus*, 30.  
*Rhinoceros*, 62.  
— *bicornis*, 34, 38, 56.  
  
*Rhinolophus clivosus*, 22, 56, 72.  
— *euryale*, 22, 72.  
— *hippocrepis*, 22, 72.  
— *ferrum æquinum*, 22, 60,  
72.  
Rongeurs, 75.  
*Rusa equina*, 48.  
  
*Saxicola rubicola*, 30.  
*Sala bassana*, 28.  
Sanglier, 53, 57.  
*Sciurus*, 18, 29.  
— *vulgaris*, 20.  
*Sitta*, 32.  
— *cæsia*, 30.  
*Sorex araneus*, 31.  
— *arvalis*, 31.  
— *minutus*, 31.  
*Spermophilus* sp., 20.  
*Spheniscus magellanicus*, 28.  
*Spirochæta crociduræ*, 75.  
— *duttoni*, 75.  
— *gallarum*, 70.  
— *hispanicum*, 46, 66, 76.  
— *normandi*, 75.  
— *sogdiana*, 75.  
*Strix ascalaphus*, 46.  
*Struthio massaicus*, 46.  
*Suricata tetradactyla*, 63.  
*Sus scrofa*, 38, 48, 56.  
*Sylvia atricapilla*, 18.  
*Synotus barbastellus*, 72.  
  
*Tachyoryctes audax*, 62.  
*Testudo elongata*, 63.  
— *geometrica*, 41.  
— *graeca*, 41.  
— *leopardina*, 34.  
— *mauritanica*, 34, 41, 46.  
— *radiata*, 41.  
*Theileria dispar*, 40.  
— *mutans*, 46, 53.  
— *parva*, 46, 53.  
*Theristicus leucocephalus*, 46.  
Tortue sp., 63.  
*Toxoplasma gundi*, 50.  
*Trypanosoma cruzi*, 47.  
*Turdus aonalaschkæ*, 30.

*Turdus iliacus*, 18.  
— *merula*, 30.  
— *viscivorus*, 60.

*Uria grylle*, 28.  
— *troile*, 28.

*Ursus malayanus*, 63.

*Vespertilio kuhli*, 73.  
*Vesperugo murinus*, 72.

*Vesperugo noctula*, 72.  
— *pipistrellus*, 72.  
— *serotinus*, 72.

*Vipera aspis*, 60.  
*Viverra civetta*, 62.  
— *genetta*, 46, 62.  
— *zibetha*, 63.

*Zenaida macrura*, 71.

---

## INDEX

Les noms des espèces et des variétés sont en romain. Celles qui font partie de la Faune de France et sont étudiées dans cet ouvrage sont en outre désignées par un astérisque; les synonymes sont en *italique*. Les noms de genres et de sous-genres sont en caractères gras; ceux des familles et sous-familles sont en CAPITALES.

Les chiffres en caractères ordinaires renvoient aux pages, ceux en caractères gras aux figures.

- Acarus**, 15, 33, 53.  
\***acuminatus** (Ixodes), 16, 25, 16, 17.  
\***aegyptium** (Hyalomma), 36, 37, 30.  
*aegyptium aegyptium* (Hyalomma), 37.  
*aegyptium* f. *brunnipes*, 37.  
*aegyptium dromedarii* (Hyalomma), 43.  
*aegyptium excavata* (Hyalomma), 39.  
\***aegyptium impressum** (Hyalomma), 39.  
*aegyptium impressum rufipes* (Hyalomma), 39.  
*aegyptium impressum typica* (Hyalomma), 39.  
*aegyptium lusitanicum* (Hyalomma), 41, 42.  
\***aegyptium margaropoïdes** (Hyalomma), 35, 39.  
*aegyptius* (Acarus = Ixodes = Cynorrhæstes), 37.  
*affine* (Hyalomma), 40.  
*affinis* (Ixodes), 17.  
**Alectorobius**, 72.  
*albiparmatum* (Hyalomma), 35.  
*algeriense* (Hyalomma), 37.  
**Allocerea**, 12.  
*ambigua* (Haemaphysalis), 64.  
**Amblyocentor**, 53.  
**Amblyomma**, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 33.  
AMBLYOMMINAE, 13, 14, 33.  
*americanus* (Argas), 70.  
*anatolicum* (Hyalomma), 42.  
*annulatus* (Boophilus), 51.  
*annulatus* (Margaropus), 51.  
\***annulatus annulatus** (Boophilus), 53.  
\***annulatus calcaratus** (Boophilus), 51, 43, 44.  
*annulatus calcaratus* (Margaropus Rhipicephalus), 51.  
*annulatus dugesi* (Rhipicephalus), 51.  
**Aponomma**, 11, 12, 13.  
\***apronophorus** (Ixodes), 15, 22.  
\***arboricola** (Ixodes), 16, 17, 32.  
\***arboricola arboricola** (Ixodes), 32.  
\***arboricola domesticus** (Ixodes), 32.  
\***Argas**, 11, 12, 13, 69.  
ARGASIDAE, 7, 9, 10, 13, 14, 68.  
\***arvicolæ** (Ixodes), 16, 22.  
*asiatica* (Haemaphysalis), 60.  
*asiaticus* (Opisthodon), 60.  
**Astenopleura**, 33.  
*aulicus* (Dermacentor), 56, 57.  
*autumnalis* (Ixodes), 19.  
*avisugus* (Ixodes), 29.  
*bavaricus* (Ixodes plumbeus), 32.  
*borealis* (Ixodes), 26.  
*bipunctatus* (Ixodes), 17.  
\***Boophilus**, 4-6, 10, 12-15, 51.  
*brevipes* (Sarconyssus), 21.  
\***brunneus** (Ixodes), 16, 29, 24, 25.

- brunnipes* (*Hyalomma aegyptium*), 37.  
 \**bursa* (*Rhipicephalus*), 8, 10, 43, 47, 48, 4, 37, 38, 39.  
*calcaratus* (*Boophilus*), 10, 53.  
*calcaratus* (*Margaropus* = *Rhipicephalus*), 51.  
*calcaratus balcanicus* (*Boophilus*), 51.  
*calcaratus palestinensis* (*Boophilus*), 51.  
 \**caledonicus* (*Ixodes*), 16, 23, 13, 14, 15.  
 \**caledonicus sculpturatus* (*Ixodes*), 16, 24.  
*californicus* (*Ixodes*), 17.  
*canestrini* (*Haemaphysalis* = *Opisthodon*), 60.  
 \**canisuga*. (*Ixodes*), 16, 17, 28, 22, 22 bis, 23.  
*capensis* (*Ornithodoros*), 7.  
*Caris*, 69.  
*Carios*, 71.  
*Ceratixodes*, 11, 15.  
*chinche* (*Argas*), 70.  
*chelifer* (*Ixodes*), 63.  
 \**cinnabarina punctata* (*Haemaphysalis*), 57 r3, 49, 50, 50 bis.  
*columbae* (*Argas* = *Ixodes* = *Rhynchoprion*), 69.  
 \**concinna* (*Haemaphysalis*), 57, 58, 63, 68, 54, 55.  
*coniceps* (*Argas*), 73.  
 \**coniceps* (*Ornithodoros talaje*), 72, 73.  
*Cosmiomma*, 12.  
*crassa* (*Haemaphysalis*), 58.  
*crenulatus* (*Ixodes*), 19.  
*Crotonus*, 15, 53.  
*Cynorhaestes*, 15, 33, 53.  
  
*decussata* (*Carios*), 71.  
 \**delanoei* (*Ornithodoros*), 73.  
*dentatum* (*Hyalomma*), 37.  
*depressum* (*Hyalomma*), 41, 42.  
*Dermacentor*, 11-15, 53.  
 DERMACENTORINAE, 13, 14, 15.  
*Dermacentorites*, 53.  
*Dermanyssus*, 15.  
  
*detritum annulatum* (*Hyalomma*), 41.  
*detritum mauritanicum* (*Hyalomma*), 40.  
*devium* (*Amblyomma*), 34.  
 \**domesticus* (*Ixodes arboricola*), 32.  
 \**dromedarii* (*Hyalomma*), 36, 43.  
 \**dryadis* (*Ixodes*), 16, 17, 32.  
 \**dubitatum* (*Amblyomma*), 33, 34, 28, 28 bis.  
*dugesi* (*Ixodes*), 51.  
  
*elliptica* (*Carios*), 71.  
*ellipticum* (*Rhipistoma*), 60.  
*ellipticus* (*Rhipistoma*), 60.  
*Endopalpiger* (*Ixodes*), 15.  
*erraticus* (*Argas*), 74.  
 \**erraticus* (*Ornithodoros*), 73, 74, 66.  
 \**erinacei* (*Haemaphysalis*), 68.  
*erinacei* (*Ixodes*), 19.  
*erinaceus* (*Ixodes*), 19.  
*Eschatocephalus*, 11, 15.  
*eudyptidis* (*Ixodes*), 27.  
*Euxodes*, 15.  
*eurhipicephalus* (*Rhipicephalus*), 43.  
*exaratus* (*Sarconyssus*), 21.  
*excavatum* (*Hyalomma*), 39, 43.  
*Exopalpiger* (*Ixodes*), 15.  
*expositus* (*Rhipicephalus*), 58.  
  
*ferrugineus* (*Dermacentor*), 54.  
*fimbriatus* (*Ixodes*), 26.  
*firmatus* (*Argas*), 70.  
*fischeri* (*Acarus*), 71.  
*flaviceps* (*Sarconyssus*), 21.  
*flavidus* (*Sarconyssus*), 21.  
*flavipes* (*Ixodes* = *Eschatocephalus*), 21.  
*fodiens* (*Ixodes*), 17.  
 \**foleyi* (*Ornithodoros*), 73, 76.  
*franchinii* (*Ornithodoros*), 76.  
*frauenfeldi* (*Eschatocephalus*), 21.  
*frontalis* (*Ixodes*), 29.  
*fucus* (*Ixodes*), 17.  
*fulvus* (*Pterygodes*), 49.  
 \**fulvus* (*Rhipicephalus*), 43, 44, 49, 40, 41, 42.  
  
*gestroi* (*Opisthodon*), 60.  
*gestroi* (*Haemaphysalis*), 60.

- Gonixodes**, 57.  
*gracilentus* (*Ixodes*), 37.  
*gracilentus* (*Ophiodes*), 37.  
*gracilipes* (*Eschatocephalus*), 21.  
*gracilipes* (*Haemalastor*), 21.
- Haemalastor**, 15.  
**Haemaphysalis**, 6, 11-15, 57.  
*halsatus* (*Ixodes* = *Pseudixodes*), 54.  
*hermanni* (*Cynorhaestes*), 17.  
**Herpetobla**, 57.  
**\*hexagonus** (*Ixodes*), 16, 19, 20, 9, 40.  
*hexagonus inchoatus* (*Ixodes*), 28, 29.  
*hispidulus* (*Sarconyssus*), 21.  
*hispanum* (*Hyalomma*), 37.  
*hungaricus* (*Ixodes*), 54.  
*hirudo* (*Haemaphysalis*), 63.  
**Hyalomma**, 4-6, 9, 11-15, 25.  
**Hyalommasta**, 35.  
**Hyalommina**, 35.
- impressum* (*Hyalomma*), 39, 41.  
*impressum albiparmatum* (*Hyalomma*), 39.  
*indica* (*Haemaphysalis*), 60.  
**Indocentor**, 53.  
*inermis* (*Carios*), 71.  
**\*inermis** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 64, 56, 57, 58.  
**Ixodes**, 4, 5, 11-14, 15, 33, 53, 57, 16, 25.  
**IXODIDAE**, 14.  
**IXODINAE**, 5, 13, 14, 15.
- kellogi* (*Ixodes*), 29.  
*kochi* (*Sarconyssus*), 21.  
*koningsbergi* (*Haemaphysalis*), 60  
*kopsteini* (*Eschatocephalus*), 15.
- lacteolus* (*Dermacentor*), 56, 57.  
**\*leachi** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 60, 61.  
*leachi* (*Rhipistoma* = *Rhipidostoma*), 60.  
*leachi australis* (*Haemaphysalis*), 60.  
*leachi leachi* (*Haemaphysalis*), 60, 51, 52, 53.  
**Lepidixodes**, 15.  
*longimana* (*Carios*), 71.
- \*Iusitanicum** (*Hyalomma*), 36, 37, 41, 42, 56, 29, 30.  
**\*Iusitanicum algericum** (*Hyalomma*), 36, 37, 42, 33.  
*Iusitanicum berberum*, 41.
- magnus* (*Argas*), 69.  
**Margaropus**, 4, 5, 11, 13, 51.  
*marginatum* (*Hyalomma*), 37.  
*marginatus* (*Dermacentor*), 54.  
*marginatus* (*Acarus*), 69.  
*marmorata* (*Haemalastor*), 21.  
**\*marmoreum** (*Amblyomma*), 33, 34.  
*maroccanum* *Ornithodoros*, 74.  
**\*mauritanicum** (*Hyalomma*), 35, 37, 40, 30, 31, 32.  
**\*mauritanicum annulatum** (*Hyalomma*), 36, 41.  
*mauritanus* (*Argas*), 70.  
*melicola* (*Ixodes*), 16.  
**METASTRIATA**, 13.  
*miliaris* (*Ornithodoros*), 74.  
*miniatus* (*Argas*), 70.  
*miniatus firmatus* (*Argas*), 70.  
*morbillosus* (*Ornithodoros*), 75.  
*moubata* (*Ornithodoros*), 11.
- \*nicollei** (*Haemaphysalis*), 58, 67, 61, 62.  
**\*nivalis** (*Ixodes*), 33.  
**\*niveus** (*Dermacentor*), 54, 56, 48.  
**\*normandi** (*Ornithodoros*), 73, 76.  
**Nosomma**, 12.  
**\*numidiana** (*Haemaphysalis*), 57, 58, 66, 59, 60.
- Opisthodon**, 57.  
**Ornithodoros**, 72.  
**Ornithodoros**, 7, 11, 12, 13, 72.
- palestinensis* (*Boophilus*), 51.  
*pallipes* (*Ixodes*), 29.  
*Palpoboophilus*, 51.  
**PARASITIDEN**, 12.  
*pari* (*Ixodes*), 29.  
**\*passericola** (*Ixodes*), 17, 33.  
*persicum* (*Rhynchoprion*), 70.  
**\*persicus** (*Argas*), 11, 69, 70, 64.  
*persicus miniatus* (*Argas*), 71.

- Phauloixodes**, 43.  
*pictus* (*Cynorhaestes*), 54.  
*pipistrellae* (*Acarus*), 71.  
 \**plumbeus* (*Ixodes*), 17, 28, 32.  
*plumbeus bavaricus*, 32.  
*plumbeus obotriticus*, 32.  
**Prosopodon**, 57.  
**PROSTRIATA**, 13.  
**Pseudixodes**, 15, 53.  
*pulchella* (*Argas*), 71.  
*punctata* (*Haemaphysalis*), 58, 59, 60  
**Puncticentor** (**Amblyocentor**), 53.  
*putus* (*Ceratixodes*), 27.  
*putus* (*Hyalomma*), 15, 26.  
 \**putus* (*Ixodes*), 10, 15, 17, 26, 20, 21.  
  
*radiatus* (*Argas*), 70.  
*reflexus* (*Acarus*), 69.  
 \**reflexus* (*Argas*), 69, 63.  
*reflexus* (*Ixodes*), 69.  
*reticulatus* (*Acarus*), 64.  
 \**reticulatus* (*Dermacentor*), 29, 45, 54, 56, 45, 46, 47.  
*reticulatus niveus* (*Dermacentor*), 56.  
*reticulatus* (*Ixodes*), 54.  
*rhinolophi* (*Haemaphysalis*), 58.  
**Rhipicephalus**, 4, 5, 11-15, 43, 50, 57.  
**RHIPICEPHALINAE**, 4, 13, 15, 35.  
**Rhipicentor**, 12, 13.  
*Rhipidostoma leachi*, 60.  
**Rhipistoma**, 57.  
**Rhynchoprion**, 33, 69, 72.  
 \**ricinus* (*Ixodes*), 10, 16, 17, 18, 19, 33, 60, 63, 6, 7, 7 bis, 8.  
*ricinus ovatus* (*Ixodes*), 17.  
*ricinus ricinus* (*Ixodes*), 17.  
*ricinus scapularis* (*Ixodes*), 17.  
*rossicus* (*Rhipicephalus*), 44.  
*rufipes* (*Hyalomma*), 37.  
*rufipes* (*Hyalomma impressum*), 39.  
*rufipes* (*Ixodes*), 37.  
*rugicollis* (*Ixodes*), 32.  
*rugosum* (*Amblyomma*), 34.  
  
*sanchezi* (*Argas*), 70.  
 \**sanguineus* (*Rhipicephalus*), 29, 43, 44, 46, 65, 34, 35, 36.  
  
**Sarconyssus**, 15.  
*savignyi* (*Argas*), 75.  
*savignyi* (*Hyalomma-Ixodes*), 37.  
 \**savignyi* (*Ornithodoros*), 11, 73, 75, 76, 67.  
*scapularis* (*Ixodes*), 17.  
*schinzii* (*Argas*), 75.  
*sciuri* (*Ixodes*), 17.  
 \**sciuricola* (*Ixodes*), 28, 33.  
 \**sculpturatus* (*Ixodes*), 16, 24.  
*seidlitzii* (*Eschatocephalus*), 21.  
*siculifer* (*Ixodes*), 21.  
*simus* (*Rhipicephalus*), 41.  
*sparsum* (*Amblyomma*), 33, 34.  
**Sternalixodes**, 15.  
 \**strigicola* (*Ixodes*), 16, 17, 33.  
*sturni* (*Ixodes*), 29.  
*sulcata* (*Haemaphysalis*), 58.  
*sulcatus* (*Ixodes*), 17.  
 \**syriacum* (*Hyalomma*), 35, 37, 41, 29.  
  
*talaje capensis* (*Ornithodoros*), 73.  
 \**talaje coniceps* (*Ornithodoros*), 72, 73.  
*tenuirostris* (*Ixodes*), 30.  
*transversale* (*Aponomma*), 5.  
 \**tranguliceps* (*Ixodes*), 16, 17, 30, 26, 27.  
*troglodytes* (*Ixodes*), 21.  
  
 \**unicavatus* (*Ixodes*), 16, 26, 18, 19.  
*uriae* (*Ixodes*), 27.  
**Uroboophilus**, 51.  
**UROPODIDEN**, 12.  
  
*variegatus* (*Crotonus*), 54.  
 \**vespertilionis* (*Argas*), 69, 71, 65.  
*vespertilionis* (*Caris*), 71.  
*vespertilionis* (*Eschatocephalus* = *Haemalastor*), 21.  
 \**vespertilionis* (*Ixodes*), 15, 16, 21, 11, 12.  
*ulpis* (*Ixodes*), 19.  
  
**Xiphiaster**, 33.

# LISTE SYSTÉMATIQUE DES HOTES D'IXODIDÉS

(France et Europe Occidentale seulement).

## I. — MAMMIFÈRES

### a) PRIMATES

*Homo sapiens* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Dermacentor reticulatus*.

*Argas reflexus*.

### b) CHEIROPTÈRES

#### *Rhinolophidae*.

*Rhinolophus ferrum equinum* SCH.

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Rhinolophus hipposideros* HERM.

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

*Rhinolophus euryale* BLASIUS

*Ixodes vespertilionis*.

*Argas vespertilionis*.

#### *Vespertilionidae*

*Plecotus auritus* L.

*Argas vespertilionis*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Synotis barbastellus* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo serotinus* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo pipistrellus* SCHUBB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo noctula* SCHUB.

*Argas vespertilionis*.

*Vesperugo murinus* L.

*Argas vespertilionis*.

*Vespertilio dasycneme* BOIÉ.

*Argas vespertilionis*.

*Vespertilio mystacinus* LEISLER

*Ixodes vespertilionis*.

*Miniopterus schreibersi* NATTERER

*Dermacentor reticulatus*.

*Argas vespertilionis*.

### c) CARNIVORES

#### *Canidae*.

*Canis familiaris* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Ixodes canisuga*.

*Hyalomma aegyptium*.

*Rhipicephalus bursa*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Dermacentor reticulatus*.

*Canis vulpes* L.

*Ixodes ricinus*.

*Ixodes hexagonus*.

*Ixodes canisuga*.

*Rhipicephalus sanguineus*.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata*.

*Haemaphysalis inermis.*

**Canis lupus L.**

*Ixodes ricinus.*

**Felidae.**

**Felis domestica BRISS.**

*Ixodes hexagonus.*

*Hyalomma aegyptium?*

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Felis lynx L.**

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Viverridae.**

**Viverra genetta L.**

*Rhipicephalus sanguineus.*

**Mustelidae.**

**Mustela foina BRISS.**

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela putorius L.**

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela vulgaris ERNL.**

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela erminea L.**

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela lutreola LESS.**

*Ixodes hexagonus.*

**Mustela martes L.**

*Ixodes hexagonus.*

*Ixodes canisuga.*

**Mustela furo L.**

*Ixodes hexagonus.*

**Lutra vulgaris ERNL.**

*Ixodes hexagonus.*

**Meles taxus PALL.**

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes hexagonus.*

*Ixodes canisuga.*

**d) RONGEURS**

**Sciuridae.**

**Sciurus vulgaris L.**

*Ixodes hexagonus.*

**Myoxidae.**

**Myoxus sp.**

*Ixodes ricinus.*

**Muridae.**

**Mus decumanus PALL.**

*Ixodes ricinus.*

**Mus musculus L.**

*Ixodes ricinus.*

*Ixodes trianguliceps.*

**Mus minutus PALL.**

*Ixodes ricinus.*

**Arvicolinae.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys hercyninus MEHL.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys glareolus SCHU.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Evotomys britannicus MILLU.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Arvicola amphibius PALL.**

*Ixodes arvicolae.*

**Arvicola pratensis BAILLON.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Microtus agrestis L.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Microtus arvalis PALLAS.**

*Ixodes trianguliceps.*

**Leporidae.****Lepus cuniculus** L.*Ixodes hexagonus.***Lepus timidus** L.*Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.***Lepus sylvaticus** BACHM.*Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.***Hystriidae.****Hystrix cristata** L.*Ixodes hexagonus.***e) JUMENTÉS****Equidae.****Equus caballus** L.*Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Ixodes canisuga.**Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis inermis.**Argas reflexus.***Equus asinus***Rhipicephalus bursa.***f) BISULQUES****Suidae.****Sus scrofa** L.*Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus.**Hyalomma aegyptium.?***Bovidae.****Bos taurus** L.*Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus?**Hyalomma aegyptium.**Boophilus annulatus calcaratus.**Dermacentor reticulatus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Argas persicus.**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa***Ovis aries** L.*Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa.**Boophilus annulatus calcaratus.**Dermacentor reticulatus.**Dermacentor niveus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis concinna.***Capra hircus** L.*Ixodes ricinus?**Rhipicephalus sanguineus.**Rhipicephalus bursa.**Dermacentor reticulatus.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.***g) INSECTIVORES****Erinaceidae.****Erinaceus europaeus** L.*Ixodes ricinus.**Ixodes hexagonus.**Rhipicephalus sanguineus**Rhipicephalus bursa.**Haemaphysalis cinnabarina punctata.**Haemaphysalis concinna.***Soricidae.****Sorex minutus***Ixodes trianguliceps.***Sorex (Crocidura) aranea** SCHUB.*Ixodes trianguliceps.***Sorex arvalis***Ixodes trianguliceps.*

**Cervidae.****Cervus elaphus** L.*Ixodes ricinus.*  
*Hyalomma aegyptium?*  
*Dermacentor reticulatus.***Cervus capreolatus** L.*Ixodes ricinus.*  
*Dermacentor reticulatus.***Cervus dama** L.*Ixodes ricinus.*  
*Haemaphysalis cinnabarina punctata.***Cervus** sp.*Haemaphysalis concinna.***II. — OISEAUX**

Pour conserver à la Faune de France son homogénéité, nous adoptons la classification des Oiseaux suivie par P. PARIS, au volume II de cette collection.

**PASSEREAUX****Corvidae.****Corvus corax** L.*Ixodes caledonicus.***Corvus cornix** L.*Ixodes caledonicus.***Fringillidae.****Passer domestica** L.*Ixodes hexagonus.***Passer montana** L.*Ixodes hexagonus*  
*Ixodes passericola.***Emberiza schoeniclus** L.*Ixodes brunneus.***Motacillidae.****Anthus trivialis** L.*Ixodes brunneus.***Anthus pratensis** L.*Ixodes brunneus.***Sittidae.****Sitta** sp.*Ixodes arboricola arboricola.***Sitta europea** s. e. *caesia* WOLF.*Ixodes brunneus.***Paridae.****Parus major** L.*Ixodes brunneus.*  
*Ixodes arboricola arboricola.***Regulidae.****Regulus ignicapillus** TEMM.*Ixodes ricinus.***Laniidae.****Lanius senator** L.*? Hyalomma aegyptium.***Sylviidae.****Sylvia atricapilla** L.*Ixodes ricinus.***Hirundinidae.****Riparia riparia** L.*Ixodes canisuga.*  
*Ixodes plumbeus.***Turdidae.****Pratincola rubetra** L.*Ixodes brunneus.***Pratincola rubicola** L.*Ixodes brunneus.***Erythacus rubeculus** L.*Ixodes brunneus.***Phoenicurus** sp.*Ixodes caledonicus sculpturatus.*

*Phoenicurus ochrurus* GMEL.

*Ixodes arboricola domesticus.*

*Turdus merula* L.

*Ixodes brunneus.*

*Turdus iliacus* L.

*Ixodes ricinus.*

*Turdus viscivorus* L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

### STRIGIFORMES

*Strigidae.*

*Glaucidium passerinum* L.

*Inodes strigicola.*

*Asio otus* L.

*Haemaphysalis cinnabar. punctata.*

### PÉLÉCANIFORMES

*Phalacrocoracidae.*

*Phalacrocorax graculus* L.

*Ixodes unicavatus.*

*Phalacrocorax carbo* L.

*Ixodes unicavatus.*

### ANSÉRIFORMES

*Anatidae.*

*Anas platyrhynchos* (A. boschas) L.

*Argas persicus.*

*Anser anser* L.

*Ixodes brunneus.*

*Anser domesticus* L.

*Argas persicus.*

*Argas reflexus.*

### CHARADRIIFORMES

*Charadriidae.*

*Numenius arquatus* L.

*Ixodes putus.*

*Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

*Charadrius apricarius* (C. PLUVIALIS) L.

*I. hexagonus.*

### ALCIFORMES

*Alcidae.*

*Fratercula arctica* L.

*Ixodes putus.*

*Alca* sp.

*Ixodes putus.*

*Uria troile* LOTH.

*Ixodes putus.*

*Uria gryll* L.

*Ixodes putus.*

### PROCELLARIIFORMES

*Puffinidae.*

*Puffinus puffinus* (P. anglorum) BRÜNN.

*Ixodes putus.*

*Fulmarus glacialis* L.

*Ixodes caledonicus.*

*Ixodes putus.*

### COLUMBIFORMES

*Columbidae.*

*Columba.*

*I. caledonicus sculpturatus.*

*Columba domestica* L.

*A. reflexus.*

*Columba oenas* L.

*A. reflexus.*

*Pigeon.*

*Ornithodorus talaje coniceps.*

### GALLIFORMES

*Phasianidae.*

*Perdrix rouge* (? *Caccabis rufa*) L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

*Perdrix perdrix* (*Sturna cinerea*) L.

*Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

*Gallus domesticus* BUSS.

*Argas persicus.*

*Argas reflexus.*

*Meleagris gallopavo.*

*Argas persicus.*

**RALLIFORMES*****Rallidae.******Crex crex* L.***Ixodes hexagonus.**Ixodes brunneus.***III. — REPTILES****SAURIENS*****Lacertidae.******Lacerta muralis* LAUR.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Lacerta ocellata* DOML.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Lacerta viridis* LAUR.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.****Acanthodactylus vulgaris* D. B.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.***OPHIDIENS*****Viperidae.******Vipera aspis* L.***Haemaphysalis cinnabarina punctata.*

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

Il ne saurait être question de rapporter ici toute la bibliographie relative aux Ixodoidés. Outre la place qu'occuperait une liste semblable, elle devrait se borner à reproduire pour la période antérieure à 1908 tout ce qui a pu être réuni par NUTTALL WARBURTON et leurs collaborateurs. Le lecteur qui désirerait des renseignements semblables est prié de se reporter aux publications sus-nommées. Nous n'avons retenu ici que celles des publications relatives aux Ixodidés, qui postérieures à 1908 ont été citées dans le corps de cet ouvrage soit à propos de la morphologie, soit et surtout à propos de la distribution géographique et du rôle pathogène des espèces étudiées.

Les publications sont rangées ici par ordre alphabétique et pour un même auteur par ordre chronologique. Dans le corps de l'ouvrage les allusions à un travail quelconque se bornent à mentionner l'auteur et en cas de travaux multiples la date du travail considéré.

Dans cet index bibliographique destiné à permettre une facile découverte dans les périodiques, seule la première page du travail est citée, sauf cas spéciaux.

- ALCOCK (A.). — Report of the Entomologist to the London School of Tropical Medicine, for the half year ending 31st October 1914. Report Advisory Committee Tropic. Dis. Res. fund, for 1914 (d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1915, III, p. 129).
- ALESSANDRINI (G.). — Le piroplasmosi ed i mezzi per prevenirle e combatterle (*Annali d'Igiene Rome*, 1917, XXVII, p. 100).
- BEDFORD (G.). — Le The external parasites of poultry, with measures for their control (*J. I. Departm. Agricult. Union S. Africa*, 1924, IX, p. 123).
- BIMBI (P.). — La piroplasmosi equina in Sardegna (*Moderno Zooiatro*, Bologna, part. Scient. 1916, V, p. 225).
- BISHOPP (F.). — The fowl Tick (*U. S. Depart. of Agricult. Bureau of Entomology Circul. No 170*, 1913).
- BLANC (G.) et CAMINOPETROS (J.). — La Tick Paralysis observée sur les moutons de la région de Sitia (Crète) (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1924, XVII, p. 378).
- BLANCHARD (M.) BROUDIN (L.) et BOREL (L.). — Surra du chien. Traitement par Bayer 205. Guérison (?). Expériences négatives de transmission de l'affection par *Rhipicephalus sanguineus* Latr (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1927, XX, p. 222).
- BODENHEIMER (F.) et THEODOR (O.). — Beobachtungen über hygienisch wichtige Insekten des Sinai. Ergebnisse der Sinai Expedition 1927, Leipzig, 1929, p. 37.

- BODKIN (G.), et CLEARE (L.). — Notes on some animal parasites in British Guiana (*Bull. Entom. Research*, Londres, 1916, VII, p. 179).
- BODNAR (B.). — Parasiten von *Columba oenas*. (*Aquila*, Budapest 1922, XXIX, p. 203; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1924, XI, p. 147).
- BONNET (A.). — Aperçu sur l'anatomie et la classification des Ixodes Faune française des Ixodidés (*Arch. Parasitologie*, 1908, VII, p. 224).
- BOREL (E.). — Note sur la présence d'*Argas vespertilionis* (Latreille) 1796, au Cambodge (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1928, XXI, p. 328).
- BRUMPT (E.). — Transmission de la piroplasmose canine tunisienne, par le *Rhipicephalus sanguineus*, (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1919, XII, p. 757).
- Id.* — Les Piroplasmes des bovidés et leurs hôtes vecteurs (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 416).
- Id.* — Les Spirochètes. Nouveau Traité de Médecine, Paris, Masson, 1922, fasc. IV, p. 491.
- Id.* — Précis de Parasitologie, Masson, Paris, 1922, p. 759.
- Id.* — Transmission du *Treponema crociduræ* par deux Ornithodoros (*O. moubata* et *O. maroccanus*),. (*C. R. Acad. Sc.*, 1926, CLXXXIII, p. 1139).
- Id.* — Transmission de la fièvre exanthématique de Marseille par la tique méridionale du chien (*Rhipicephalus sanguineus*). (*C. R. Acad. Sc.*, 1930, CXCI, p. 889).
- Id.* — Hôtes vecteurs vicariants du virus de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses (*C. R. Soc. Biolog. Paris*, 1933, CXIII, p. 1362.)
- BUCKLAND (J.). — The value of birds to man (*Jl. R. Soc. Arts*, Londres, 1915, LXIII, p. 999).
- BUXTON (P.). Canine Leishmaniasis not found in Jerusalem (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg.*, 1923, XVII, p. 212).
- CARPANO (M.). — La febbre della costa Mediterranea; Piroplasmosi tipo « parvum » nei bovini del basso bacino del Mediterraneo (*Ann. Igiene Speriment Torino*, 1915, XXV, p. 343).
- CARPENTIER (G.), et COLAS-BELCOUR (J.). — Présence du *Rhipicephalus sanguineus* Latr sur des Chiens de la région parisienne (*Bull. Acad. Vétérinaire de France*, 1935, VIII, p. 405).
- DE CASTRO (R.). — La erradicacion de las Garrapatas (*Estacion expt. agron. Santiago de las Vegas Cuba. Circ. 57*, 1919; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1920, VIII, p. 31).
- CHALON (G.). — Présence d'*Ornithodoros Savignyi* (Audoin) à Ouargla (Sahara algérien) (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1923, XVI, p. 241).
- CHARRIER (H.). — Ixodes de la région de Tanger (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1925, XVIII, p. 469).
- CHATTON (E.) et BLANC (G.). — Notes et réflexions sur le Toxoplasme et la Toxoplasmosse du Gundi (*Toxoplasma gundii*, Nicolle et Manceaux, 1909), (*Arch. Institut. Pasteur Tunis*, 1917, X, p. 1).
- COLAS BELCOUR (J.). — Note sur *Ornithodoros Normandi*, ses caractères différentiels et sa biologie. (*Arch. Institut. Pasteur Tunis*, 1928, XVII, p. 1).
- Id.* — Présence d'*Ornithodoros coniceps* en Tunisie (*Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 1929, XVIII, p. 265).

- COLAS BELCOUR (J.). — Sur l'identité d'*Ornithodoros erraticus* Lucas et d'*Ornithodoros maroccanus* Velu (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1930, XIX, p. 1).
- Id.* — Notes sur la faune parasitologique des oasis de Tozeur et de Kebili (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1931, XX, p. 66).
- Id.* — Contribution à l'étude de *Rhipicephalus (Pterygodes) fulvus* Neumann et de sa biologie (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1932, XX, p. 430).
- Id.* — Contribution à l'étude de la biologie de l'*Argas vespertilionis* Latr (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1933, XVI, p. 937).
- COLENO (R.). — Ixodidés de la Gironde. Thèse Médecine Bordeaux, 1924.
- CONNAL (A.) et COGHILL (H.). — Annual Report of the Medical Research Institute of Nigeria for 1914. Londres, 1916.
- Id.* — Annual Report of the Medical Research Institute of Nigeria for 1915. Londres, 1917.
- CROSS (H.) et PATEL (P.). — A note on Argasidae found in the Punjab. (*Dept. Agric. Punjab Veter. Bull. No 9, Lahore 1922*; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1923, XI, p. 217).
- DALZIEL (J.) et JOHNSON (W.). — Report on Yellow fever investigation in Free town. September 1913 to March 1914. (*Yellow Fever Bur. Bull. Liverpool.*, suppl. II, 1915, p. 541).
- DELANOË (P.). — De la spirochétose des Gallinacés dans le cercle des Doukkala (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 316).
- Id.* — Contribution à l'étude du pouvoir pathogène du Spirochète marocain. *Sp. hispanicum* var *maroccanum* Ch. Nicolle et Anderson 1928. (*Arch. Instit. Pasteur Tunis*, 1931, XX, p. 274).
- DRAKE BROCKMAN (R.). — On the occurrence of an epidemic of relapsing fever in Bulhar, British Somaliland. (*Jl. London School Trop. Med.*, 1913, II, p. 195).
- Id.* — Reports on an outbreak of relapsing fever among the Camel Constabulary in Somaliland (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 72).
- Id.* — Some notes on the Bionomics of *Ornithodoros Savignyi* in British Somaliland. (*Bull. Entomol. Res.*, 1915, VI, p. 195).
- DRYENSKI (P.). — Kleine entomologische Notizen. II. (*Mitt. Bulg. ent. Ges.*, 1932, VII, p. 62).
- DUNN (L.). — The Ticks of Panama, their hosts, and the diseases they transmit (*Amer. Jl. Trop. Med.*, 1923, III, p. 91).
- DURIEUX (R.). Cas de fièvre récurrente observée à Dakar et dans ses environs. Découverte de l'Ornithodore agent de transmission de l'infection (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1932, XXV, p. 13).
- EDWARDS (C.). — Effect of Cattle ticks on imported and locally grown Ayrshire cattle (*Rept. Guam agric. Expt. Sta.*, 1918, p. 12; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1920, VIII, p. 74).
- EMMEREZ de CHARMOY (D. d'). — Ann. Report Dept. Agric. Colony of Mauritius for 1914.

- ESCOMEL (E.). — Essai sur la pathologie d'Arequipa (Pérou) et de ses environs. (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1924, XVII, p. 906).
- FERGUSON (E.). — Australian Ticks (*Rept. Dir. Gen. Public Health N. S. W.*, 1923, p. 147, d'après une analyse de la *Rev. appl. entomol.*, 1925, XIII, p. 65).
- FLETCHER (T.). — Report of the Imperial Pathological Entomologist (*Rept. Agric. Res. Inst. Coll. Pusa*, 1915-1916, p. 78, d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1917, V, p. 38).
- FOLEY (H.). — Sur divers Arthropodes piqueurs observés au cours de la mission du Hoggar. 2<sup>e</sup> note (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 1922, XX, p. 47).
- FRANCHINI (G.). — Brevi note di entomologia sulla Somalia e sulla Eritrea (*Pathologica*, 1925, XVII, p. 494).
- Id.* — Ixodidi delle Colonie italiane dell'Africa del norte e dell'Africa orientale (*Arch. ital. sc. Med. colon.*, 1927, VIII, p. 555).
- Id.* — Les Ornithodores des colonies italiennes de l'Afrique du Nord. Espèces, localités où ils ont été rencontrés, maladies qu'ils transmettent (*Congrès internation. Entom.*, Paris, 1932, V, p. 707).
- FRANCHINI (G.) et CADEDDU (A.). — Su di una tripanosomiasi dei cammelli a Giara bub in Cirenaica Seconda nota (*Arch. It. Sc. med. colon.*, 1927, VIII, p. 191).
- GALLI VALERIO (B.) et STALDER (H.). — La piroplasmose des Bovidés en Suisse, (*Schweitz. Arch. f. Tierheilkunde*, Zurich., 1918, LX, p. 471).
- GHESQUIERE (J.). — Note sur quelques parasites des oiseaux au Congo Belge (*Ann. Gembloux, Bruxelles*, 1921, XXVII, p. 239).
- GILBERT (S.). — A case of *Theileria mutans* infection (Egyptian fever) in Palestine (*Jl. Comp. Path. Therap.*, 1924, XXVII, p. 158).
- GUITEL (F.). — La Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes en 1917 (*Insecta*, Rennes, 1918, VIII, p. 177).
- HALL (M.). — Parasites and Parasitic diseases of the dogs (*U. S. Dept. Agric. Circ. 338*, Washington, 1925).
- HIRST (S.). — Preliminary list of the Acari occurring on the brown Rat (*Mus. norvegicus*) in Great Britain, with the description of a new species (*Haemogamasus oudemansi*) (*Bull. Entom. Res.*, 1914, V, p. 119).
- Id.* — On the parasitic Acari found on the species of rodents frequenting human habitations in Egypt (*Bull. Entom. Res.*, 1914, V, p. 215).
- Id.* — On a new variety of European Tick (*Dermacentor reticulatus*, var. *aulicus* var. nov) (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, Londres, 1916, XVII, p. 308).
- Id.* — Notes on Parasitic Acari (*Jl. Zool. Res.* Londres, 1916, I, p. 59).
- HORA (A.). — Notes on mites collected from the isle of Lewis, outer Hebrides. (*Parasitology*, 1934, XXVI, p. 361).
- HUTSON (J.). — Report of the Entomologist. (*Rpt. Ceyl. Dept. Agric.* 1920, p. 15; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1922, X, p. 67).
- JACK (R.). — Ticks infesting domestic animals in Southern Rhodesia. — (*Rhodesia agric. Jl.*, 1928, XXV, p. 537 et 704; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 228).

- JAKOB (E.). — Die Verwandtschaft der Zeckengattungen. Versuch eines natürlichen Systems auf vergleichend-morphologischer Grundlage. (*Zeitschr. f. Morphol. u. Okol. d. Tiere*, 1924, I, p. 309).
- JOHNSTON (J.). — A summary of an entomological survey of Kaduna district, Northern Nigeria (*Bull. Entom. Res.*, 1916, VII, p. 19).
- KALASHNIKOV (S.). — La question des Arthropodes vecteurs transmettant des maladies infectieuses aux animaux dans le gouvernement d'Astrakhan *Comm. Inst. Astrach. Def. Plant.*, 1927, I, p. 37; d'après une analyse de la *Rev. Appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 45).
- KING (H.). — The Fowl Tick (*Argas persicus* Oken). — *Wellcome Trop. Res. Laborat.* Khartoum. juillet 1921).
- KINGSBURY (A.). — On the occurrence of *Piroplasma (Babesia) canis* in Malaya (*Parasitology*, XVII, 1925, p. 190).
- KNUTH (P.) BEHN P. et SCULZE P. — Untersuchungen ueber die Piroplasmose der Pferde im Jahre 1917 (*Zeitschr. f. Veterinark.*, 1918, p. 241).
- KOBAYASHI (H.). — On the animal parasites in Korea (*Jap. Med. World*, 1925, V, p. 9).
- KOTLAN (S.). — Adatok a hazai kullancs fauna ismeretehez (*Allatani Közlemények*, Budapest 1921, XVIII, p. 33; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1921, IX, p. 116).
- Id.* (A.). — A hazai kullancsok rendszere (*Allatani Közlemények*, 1921, XX, p. 43; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1923, XI, p. 87).
- LAHILLE (F.). — Nota sobre la presencia accidental en Buenos Ayres de unas Garrapatas de Camello (*Bol. Minist. Agric.*, Buenos Ayres, 1914, XVII, p. 289).
- Id.* — Notas sobre los Argasidos chilenos (*Anales Zool. aplicada*, Santiago de Chile, 1915, II, p. 5).
- LANGERON (M.). — Deuxième mission parasitologique à Tamerza (*Arch. Institut Pasteur Afr. du Nord*, 1921, I, p. 347).
- LAROUSSE (F.). — Présence au Kef (Tunisie) d'une nouvelle espèce du genre *Ornithodoros* : *O. Normandi* n. sp. (*Ann. Parasit. Hum. et comparée*, 1923, I, p. 170).
- Id.* — Nouvelle espèce tunisienne du genre *Haemaphysalis* : *H. nicolleti* n. sp. (*Arch. Institut Pasteur Tunis*, 1925, XIV, p. 97).
- LENTZ (W.). — Hühnerspirillose in Serbien (*Centralblatt Bakt. Parasit. u. Infektionkr.*, 1918, LXXXII, p. 303).
- LESSA (G.). — A epidemiologia da molesta de Chagas (*Boletim Sanitario*, 1923, II, p. 1).
- LEWIS (E.). — Observation on ticks and tick-borne Diseases (*Colony and protectorate of Kenya Department of agriculture Division of veterinary Research, Bullet. N° 2*, 1931, p. 4).
- Id.* — A study of the ticks in Kenya Colony. — The influence of natural conditions and other factors on their distribution and the incidence of tick-borne diseases. (*Colony and protectorate of Kenya, Depart. of Agric. Divis of Veter. Res. Bullet. N° 17*, 1931, p. 7).
- Id.* — Some ticks investigations in Kenya colony (*Parasitology*, 1932, XXIV, p. 179).

- LIENHART (R.) et REMY (P.). — Note sur la présence en Lorraine d'*Argas reflexus* (Fabricius 1794) et contribution à l'étude de sa biologie (*C. R. Soc. Biol.*, Paris, 1920, LXXXIII, p. 1155).
- LITTLE (A.). — Contagious and infectious diseases of poultry (*Rhodesia Agric. Jl. Salisbury*, 1919, XVI, p. 231).
- MAC FIE (J.). — Babesiosis and trypanosomiasis at Accra (Gold Coast : West Africa) (*Ann. Trop. Med. and Parasit.*, 1915, IX, p. 457).
- Id.* — Notes on the insects collected at Accra during the Year (Rept. Accra Laboratory for the year 1915, p. 76; d'après la *Rev. appl. Entomol.*, 1917, V, p. 47).
- MAC HATTIE (C.) et CHADWICK (C.). — Notes on a Trypanosome infection and of the Dog Tick *Rhipicephalus sanguineus* in Iraq (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1930, XXIII, p. 417).
- MASON (F.). — Veterinary pathological laboratory (*Minist. Agric. Egypt. Veter. Serv. Ann. Rept. for 1913*, Le Caire, 1915, p. 13).
- MANN (W.). — A cursorial tick (*Psyche*, Boston, 1915, XXII, p. 60; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 128).
- MEGAW (J.). — Indian Tick Typhus (*Ind. Med. Gaz.*, 1925, LX, p. 58).
- DE MEZA (J.). — The common ticks of Nyassaland with some special notes on the anatomy and biology of Ticks in general (*Nyasaland Prot. Dept. Agric. Zomba, 1918. Bull. N° 1*; d'après la *Rev. appl. Entomol.*, 1920, VIII, p. 33).
- MILLER (D.). — The Cattle Ticks and other Ticks in New Zealand (*New. Zeal. Jl. Agric. Wellington*, 1922, XXIV, p. 7).
- MINNING (W.). — Beitrag zur Systematik und Morphologie der Zeckengattung *Boophilus* Curtice (*Zeitschr. f. Parasitenk.*, 1934, VII, Heft I, p. 1).
- MOHLER (J.). — Report of the Chief of the Bureau of Animal Industry 1933 (*Washingt. U. S. Dept. Agric.*, 1933).
- NEUMANN (L.). — Révision de la famille des Ixodidés. I, Argasinsés (*Mém. Soc. zool. France*, 1896, IX, p. 2).
- NEUMANN (L.). — Révision de la famille des Ixodidés, 3<sup>e</sup> mémoire (*Mém. Soc. zool. France*, 1899, XII, p. 129).
- Id.* — Révision de la famille des Ixodidés, 4<sup>e</sup> mémoire (*Mém. Soc. zool. France*, 1901, XIV, p. 283).
- Id.* — Notes sur les Ixodidés, II (*Arch. Parasit.*, 1904, VIII, p. 444).
- Id.* — *Ixodidae* in. Das Tierreich. — Friedlander, Berlin, 1911.
- Id.* — Un nouveau sous-genre et deux nouvelles espèces d'Ixodidés (*Bull. Soc. zool. France*, 1913, XXXVIII, p. 147).
- Id.* — Biospeologica, XXXVII. Ixodidei, Acariens, 1<sup>re</sup> série (*Arch. Zool. exp. gén.*, 1916, LV, p. 515).
- NICOLLE (C.) ANDERSON (C.) et COLAS BELCOUR (J.). — Adaptation expérimentale des spirochètes récurrents à des Ornithodores autres que ceux qui les transmettent dans la nature (*C. R. Acad. Sc.*, 1928, CLXXXVII, p. 1105).
- Noc. — Rapport sur le fonctionnement de l'institut Biologique du Gt. 'Gl. Afrique occidentale française, 1922.

- NUTTALL (G.) — Observations on the biology of Ixodidae (*Parasitology*, 1913, VI, p. 68, 139 et 302).
- Id.* — Penetration of Ixodes beneath the skin (*Parasitology*, 1914, VII, p. 258).
- Id.* — Ticks of the Belgian Congo and the diseases they convey (*Bull. Entom. Res.*, 1916, VI, p. 313).
- NUTTALL (G.) WARBURTON (C.) COOPER (W.) et ROBINSON (L.) Ticks, part I, *Argasidae*. — University Press, Cambridge, 1908.
- Id.* — Ticks, Part II, genre *Ixodes*. — University press, Cambridge, 1911.
- NUTTALL (G.) et WARBURTON (C.). — Ticks, Part III, genre *Haemaphysalis*. — University Press, Cambridge 1915.
- NUTTALL (G.) WARBURTON (C.) et ROBINSON (L.). — Tick, Part IV, genre *Amblyomma*. — University Press, Cambridge, 1926.
- NOLLER (W.). — Ueber eide Kleinhohlenbewohnende deutsche Zecke und ihren Wirt (*Sitzber. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, 1932, p. 374).
- OGURA (K.) et TAKADA (K.). — The Ticks parasitic on cattle and horses in Hokkaido, Japon (*Jl. Coll. Agric. Hokkaido Imp. Univ.*, 1927, XVIII, p. 199; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entom.*, 1927, XV, p. 120).
- OLENEV (N.). — On the distribution of *Argas persicus* Oken in U. S. S. R. (*Veterinarnui Truzhenik*, 1927, II, p. 13; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1927, XV, p. 195).
- Id.* — Biologie d'*Ixodes ricinus* dans le gouvernement de Novgorod (*Défense des cultures*, 1924, N° 1-2).
- Id.* — Sur la Classification et la distribution géographique des Ixodidés, II (*C. R. Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1928, p. 29).
- Id.* — Sur la classification et la distribution géographique des Ixodidés, III (*C. R. Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1929, II, p. 43).
- PAOLI (G.). — Ixodidi raccolti nella Somalia Italiana meridionale (*Redia*, Florence, 1916, XI, p. 269; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1916, IV, p. 70).
- PARQUER (R.). — Certain phases of the problem of Rocky Mountain spotted fever. A summary of present information (*Arch. Path.*, 1933, XV, p. 398).
- RIVAS (J.). — Contribucion al estudio de los Ixodes de Venezuela (*Anales Direct. Sani. Nac. Caracas*, 1919, I, p. 112).
- RILEY (W.). — An annotated list of the animal parasites of the Fox (*Parasitology*, 1921, XIII, p. 86).
- RIVERA BANDRES (J.). — La leishmaniosis canina in Madrid y su relaciones con la endemia de Kala azar infantil (*Med. Paises calidos*, 1933, VI, p. 373).
- ROBERTS (R.). — Some insects collected in Mexico, mostly in association with Man and animals or animal, products (*Jl. New. York entom. Soc.*, 1934, XLII, p. 249).
- RONDELLI (M.). — Ixodoidea (*Res Biologic.*, 1916, I, p. 45).
- ROUBAUD (E.) et COLAS BELCOUR (J.). — Etudes sur les Ornithodores du groupe *lahorensis* dans l'Afrique du Nord (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1931, XXIV, p. 948).

- SACHAROV (N.). — Insectes nuisibles observés dans le gouvernement d'As-trakhan de 1912 à 1914 (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1915, III, p. 68).
- SALMON (D.) et STILES (C.). — The cattle tick (Ixodoidea) of the United States (17<sup>e</sup> ann. *Rep of the bureau of animal industry U. S. A Dpt. of Agric.*, 1901, p. 380).
- SCHULZE (P.). — Bestimmungstabelle für das Zeckengenus *Hyalomma* Koch (*S. B. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin*, 1919, N<sup>o</sup> 5-6).
- Id.* — *Ixodes apronophorus* n. sp.; eine neue deutsche Zecke von *Arvicola amphibius* (*Zool. Anzeig.*, 1924, LIX, p. 281).
- Id.* — Die algerischen Zecken der Gattung *Hyalomma* Koch. (*Ztsch. f. Schadlingsbekämpfung*, 1924, I, p. 99).
- Id.* — Beiträge zur Kenntnis der Zecken Europas *S. B. Ges. naturf. Freunde Berlin*, 1925, p. 410).
- Id.* — Die Zeckengattung *Hyalomma* L. (*Zeitsch. f. Parasit.*, 1930, III, p. 22).
- Id.* — Erster Beitrag zu einer Zeckenfauna Schwedens (*Goteborgs Kungl. Vetenskaps, Ser B.*, I, N<sup>o</sup> 13, p. 1930).
- Id.* — Die Arten der Zeckengattung *Dermacentor* s. I. aus Europa, Asien und Neue Guinea (*Ztsch. f. Parasit.*, 1933, VI, p. 416).
- Id.* — Neue und wenig bekannte deutsche *Ixodes* Arten (*Ztsch. f. Parasit.*, 1933, VI, p. 432).
- SCHULZE (P.) et SCHLOTTKE (E.). — Kleinhöhlenbewohnende deutsche Zecken. Berlin, 1929.
- SCHURMANS STEKHOVEN (J.). — De Bloedzuigende Arthropoda van Nederlandsch Oost Indie. VI : de teeken van de kleine Soenda eilanden (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1924, XII, p. 23).
- SENEVET (G.). — Contribution à l'étude des *Ixodes*. Adaptation biologique des ambulacres de la première paire de pattes (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 147).
- Id.* — Note sur quelques *Ixodes* parasites des animaux domestiques recueillis à Mytilène de février à juin 1916 (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1920, XIII, p. 260).
- Id.* — Les espèces algériennes du genre *Hyalomma* (*Arch. Inst. Pasteur Afr. du Nord*, 1922, II, p. 393).
- Id.* — Contribution à l'étude des *Ixodes*. IX<sup>e</sup> note. Espèces trouvées en Algérie sur les bovins pendant les mois d'été (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1922, II, p. 519).
- Id.* — Présentation de *Dermacentor reticulatus* prélevé sur des bovins récemment importés de France (*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, 1923, XIV, p. 162).
- Id.* — Description de la nymphe de *Hyalomma mauritanicum* Senevet, 1922 (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1924, II, p. 233).
- Id.* — *Hyalomma mauritanicum* et *H. lusitanicum* (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1928, VI, p. 35).
- SENEVET (G.) et MARTIAL (R.). — Présence à Fès de *Ornithodoros talaje* Guérin Menneville. Action pathogène sur l'homme (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 24).

- SENEVET (G.) et VIALATTE (M.). — A propos de *Ornithodoros maroccanus* Velu, 1919 (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, XIV, p. 331).
- SENEVET (G.) et ROSSI (P.). — Contribution à l'étude des Ixodidés. XII<sup>e</sup> note. Variations saisonnières des espèces rencontrées dans la région de Bouïra (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1924, II, p. 223).
- Id.* — *Ixodes ricinus* tique des régions froides ou tempérées (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1926, XIX, p. 558).
- SENEVET (G.), COLAS BELCOUR (J.) et GIL COLLADO (J.). — De la présence en différents points de l'Afrique du Nord de *Dermacentor niveus* Neumann (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1933, XXVI, p. 30).
- SERGEANT (A.). — Un nouvel agent de transmission naturelle de la récurrente hispano-africaine : la tique du Chien (*Rhipicephalus sanguineus* (C. R. Acad. Sc., 1933, CIHC, p. 717).
- SERGEANT (Edm.), DONATIEN (A.), PARROT (L. et LESTOQUART (F.). — Tiques et piroplasmoses bovines d'Algérie. 1<sup>re</sup> Note (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1928, XXI, p. 846).
- Id.* — La transmission naturelle de la Theilériose bovine dans l'Afrique du Nord (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1931, IX, p. 527).
- SERRE (P.) — Insectes piquants et parasites au Costa Rica (*Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 1924, II, p. 170).
- SIGWART (H.). — Beitrag zur Zeckenntnis von Deutsch-Südwest-Afrika unter besonderer Berücksichtigung der Funde in den Bezirken Outjo und Waterberg. *Ztsch. f. Infektskr., paras. Krankh. u. Hyg. der Haustiere*, Berlin, 1915, XVI, p. 434).
- SHARIF (M.). — A revision of the Indian Ixodidae with special reference to the collection in the Indian Museum (*Records of the Ind. Mus.*, 1928, XXX, p. 290).
- Id.* — Historical review and relationship of the genera of the family Ixodidae (*Parasitology*, 1934, XXVI, p. 49).
- SINCLAIR (J.). — Report of the Chief Veterinary Surgeon, Southern Rhodesia for the year 1927. (d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1928, XVI, p. 227).
- SMITH (J.). — Piroplasmosis and Anaplasmosis in Cattle, Sheep and Goats. Rept Palest. Dept. Agric. for 1927-1930, p. 16.
- STRICKLAND (C.). C. R. 7<sup>e</sup> Congrès Associat. Méd. Trop. Extrême-Orient.
- STRICKLAND (C.) et MERRIMAN (G.). — Report on rat fleas in Suffolk and North Essex (*Parasitology*, 1913, VI, p. 1).
- STYLANOPOULOU (M.). — La spirochétose des poules en Grèce (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1925, XVIII, p. 701).
- TAYLOR (F.). Report of Entomologist for the Year 1911 of Austral. Inst. Trop. Med. Townsville.
- TEJERA (E.). El agente transmisor de la fiebre recurrente en Venezuela (*Gaceta Med. Caracas*, 1913, XXVI, p. 73).
- THEODOR (O.). — Ueber *Ornithodoros coniceps* Canestrini in Palästina. (*Ztsch. Parasit.*, 1932, V, p. 69).

- VOGEL (R.). — Einige Beobachtungen über Zecken Kleinasiens (*Centr. Bakt. Paras. Infekt.*, I, Orig. 1927, CIII, p. 419).
- VELU (H.). — Existence au Maroc d'une nouvelle espèce d'*Ornithodoros*. (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1919, XII, p. 99).
- WARBURTON (C.). — On three new species of Ticks (Arachnida, Ixodoidea) *Ornithodoros gurneyi*, *Ixodes arvicolae* and *Haemaphysalis mjobergi* (*Parasitology*, 1926, XVIII, p. 55).
- WILKINSON (D.). — Entomological notes (*Cyprus Agr. Jl.*, 1926, XXI, p. 10 d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1926, XIV, p. 66).
- YAKIMOW (V.). — Les Tiques des animaux domestiques du Turkestan russe (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1917, X, p. 298).
- Id.* — Contribution à l'étude des Ixodidés de Russie (*ibid.*, 1922, XV, p. 41).
- YAKIMOW (V.), GOUSSEW (W.), NEZWETAIEW (N.) et RASTEGAIEW (E.). — L'infection et la maladie des Zébus provoquées par les piroplasmidés (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1934, XIV, p. 235).
- ZASUKHIN (D.). — Recherches sur les Tiques dans le Sud-Est de la Russie (*Rev. Microb.*, 1933, XII, p. 31).
- ZAKHAROV (L.). — On the question of controlling Ticks transmitters of Piroplasmosis (*Bull. N. Caucas. Plant. Prot. Sta.*, I, p. 53, 1926; d'après une analyse de la *Rev. appl. Entomol.*, 1926, XIV, p. 149).
- ZELLER (H.) et HELM (R.). — Versuche zur Frage der Uebertragbarkeit des Texasfieber auf deutsche Rinder durch die bei uns vorkommenden Zecken *Ixodes ricinus* und *Haemaphysalis punctata cinnabarina* (*Berlin. Tierärztl. Woch.*, 1923, I).
-

## TABLE DES MATIÈRES

---

|  | Page. |
|--|-------|
| AVANT-PROPOS .....   | 1     |
| INTRODUCTION .....   | 3     |
| Caractères généraux des Ixodoïdés .....                      | 3     |
| Morphologie .....  | 3     |
| Biologie .....   | 7     |
| Classification des Ixodoïdés .....                           | 11    |
| IXODOIDEA .....  | 14    |
| Tableau des familles .....                                   | 14    |
| Tableau des genres et des sous-familles .....                | 14    |
| Famille Ixodidae .....                                       | 15    |
| Sous-famille Ixodinae .....                                  | 15    |
| G. Ixodes .....  | 15    |
| Sous-famille Amblyomminae .....                              | 33    |
| G. Amblyomma .....   | 33    |
| Sous-famille Rhipicephalinae .....                           | 35    |
| G. Hyalomma .....  | 35    |
| G. Rhipicephalus .....                                       | 43    |
| G. Boophilus .....   | 51    |
| Sous-Famille Dermacentorinae .....                           | 53    |
| G. Dermacentor .....   | 53    |
| G. Haemaphysalis .....                                       | 57    |
| Famille Argasidae .....                                      | 68    |
| G. Argas .....   | 69    |
| G. Ornithodoros .....  | 72    |
| INDEX ALPHABÉTIQUE .....                                     | 77    |
| LISTE SYSTÉMATIQUE DES HOTES .....                           | 81    |
| INDEX ALPHABÉTIQUE DES HOTES VECTEURS ET DES PARASITES ..... | 85    |
| INDEX BIBLIOGRAPHIQUE .....                                  | 91    |