

L'insecte et l'infection : histoire naturelle et médicale des arthropodes pathogènes / Raphaël Blanchard dr.

Contributors

Blanchard, Raphaël, 1857-1919.
London School of Hygiene and Tropical Medicine

Publication/Creation

Paris : Librairie scientifique et littéraire, 1909.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/m2gmxznm>

Provider

London School of Hygiene and Tropical Medicine

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by London School of Hygiene & Tropical Medicine Library & Archives Service. The original may be consulted at London School of Hygiene & Tropical Medicine Library & Archives Service. where the originals may be consulted. Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



6

NG

LSHTM



0011367319

à vir Pat
Hommage tr

L'INSECTE ET L'IN

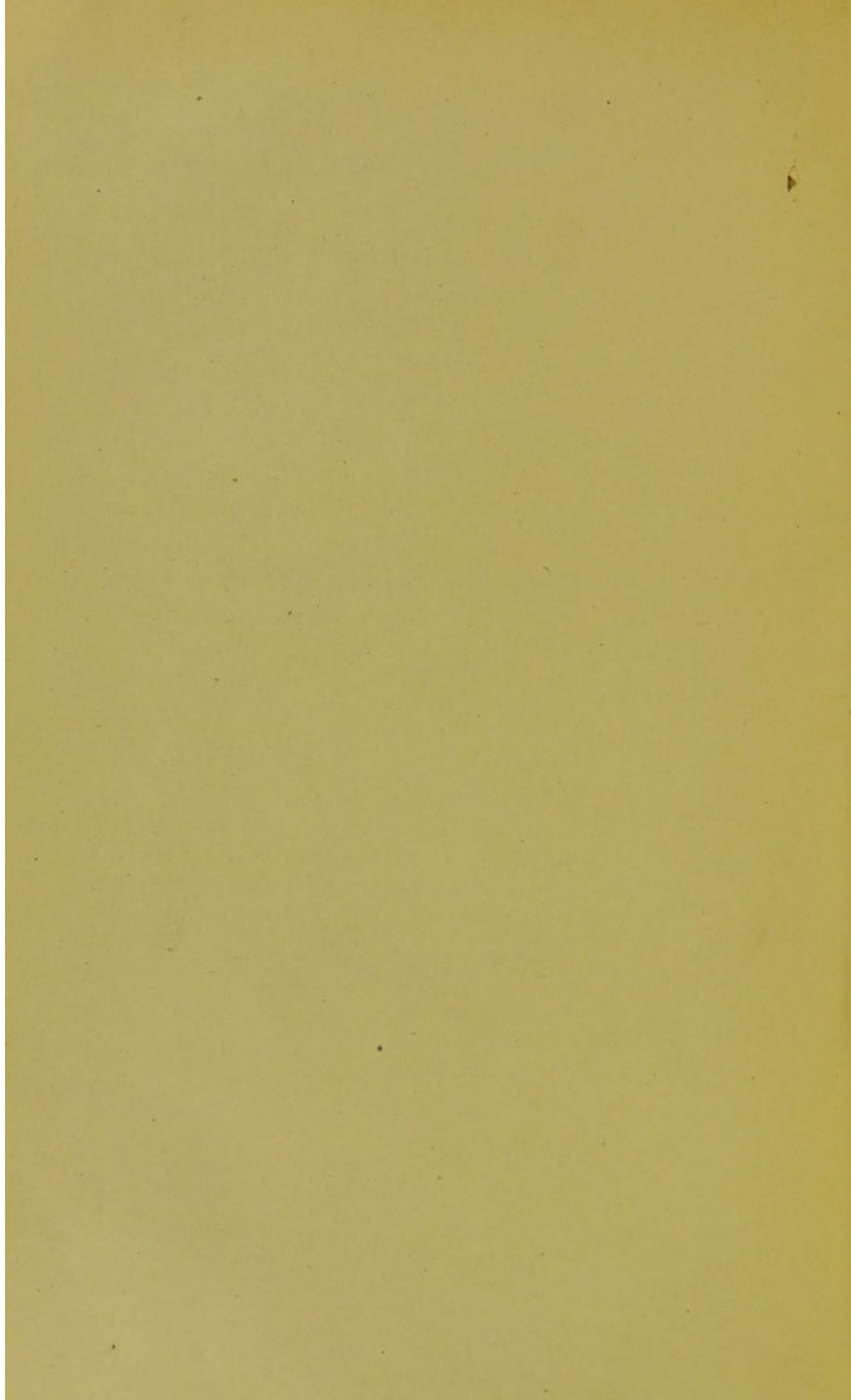


à Sir Patrick Manson
Hommage très affectueux

R. Blanchard

L'INSECTE ET L'INFECTION





L'INSECTE ET L'INFECTION

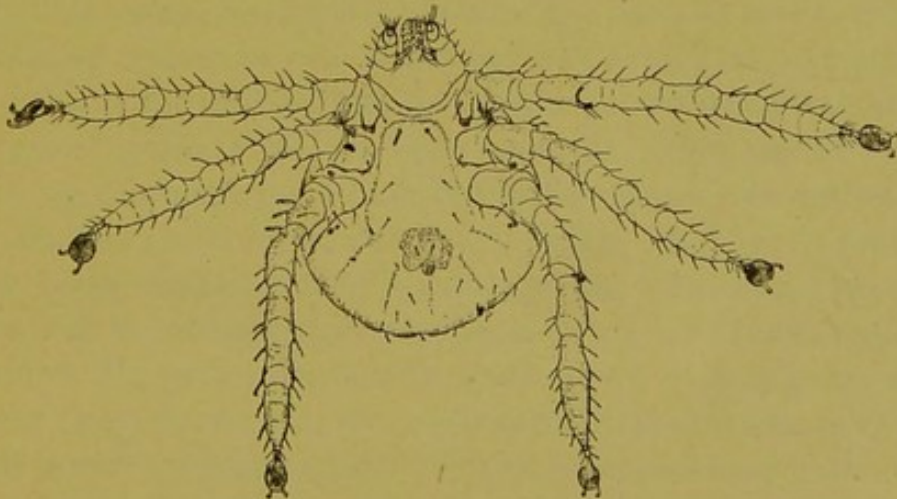
HISTOIRE NATURELLE ET MÉDICALE
DES ARTHROPODES PATHOGÈNES

PAR

RAPHAËL BLANCHARD

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PREMIER FASCICULE : ACARIENS



PARIS
LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET LITTÉRAIRE
4, rue Antoine-Dubois
Mai 1909



L'INSECTE ET L'INFECTION

HISTOIRE NATURELLE ET MÉDICALE DES ARTHROPODES PATHOGÈNES

INTRODUCTION

Faute de terme plus correct ou généralement compris, j'emploie ici le mot « Insecte » dans le sens que lui attribuait Linné : les *Insecta* du grand naturaliste suédois correspondent, en effet, à nos trois classes actuelles des Arachnides, des Myriapodes et des Hexapodes ou Insectes proprement dits.

J'ai l'intention d'exposer, dans cet ouvrage, le rôle capital et encore trop méconnu que ces trois groupes d'Arthropodes jouent dans la propagation des maladies infectieuses. En réalité, je n'aurai à envisager, à ce point de vue, que le seul ordre des Acariens, parmi les Arachnides, et les seuls ordres des Hémiptères et des Diptères, parmi les Insectes, attendu que nous ne savons encore rien de précis quant au rôle infectieux des Araignées, des Myriapodes et des divers ordres d'Hexapodes non dénommés ci-dessus.

Un grand nombre de ces êtres peuvent nuire par d'autres moyens, notamment par l'inoculation de venins très actifs ; ils seront étudiés à ce point de vue dans un autre ouvrage. Le présent livre se borne exclusivement à envisager les « Insectes » en tant qu'agents de la contagion, c'est-à-dire de la maladie infectieuse ou parasitaire. Un grand nombre de faits précis et lumineux sont connus à l'heure présente ; ils méritent d'être synthétisés et d'être mis à la portée du grand public médical et scientifique, qui ne les connaît que trop imparfaitement. Certains faits non moins importants et non moins riches en conséquences doctrinales ou pratiques sont entrevus et soupçonnés : il est temps d'attirer sur eux l'attention.

De l'ensemble de tous ces faits se dégagent des doctrines médicales nouvelles et, d'une façon éclatante, la démonstration de l'action infiniment variée que la Nature exerce sur l'Homme ou sur l'Animal. Le parasitisme, trop longtemps méconnu, devient véritablement la clef de l'énigme pathologique : l'étiologie, l'anatomie pathologique, la prophylaxie d'une foule d'affections longtemps considérées comme spontanées trouvent dans l'être vivant une explication vainement cherchée partout ailleurs. Le cercle des maladies spontanées se restreint chaque jour, alors que les maladies parasitaires élargissent sans cesse leur domaine.

La Nature, l'*alma parens*, se comporte en marâtre à l'égard de ses enfants ; elle leur donne la nourriture indispensable à l'entretien de la vie, mais par ailleurs elle les attaque de mille façons diverses ; elle introduit dans leur organisme des ennemis masqués de cent manières, d'autant plus redoutables qu'ils sont plus petits et passent plus facilement inaperçus. Une fois introduits dans la place, ces ennemis se multiplient activement et causent des accidents plus ou moins graves, trop souvent mortels : ce sont ces accidents qui constituent l'infection.

Dans la lutte gigantesque et incessante qui, depuis les temps géologiques, agite les êtres vivants, l'infection a sûrement figuré dans la plus large mesure au nombre des causes de l'extinction des espèces. Les grandes épidémies humaines dont l'histoire nous a gardé le souvenir, celles que nous pouvons constater de nos jours, aussi bien parmi les races humaines que parmi les animaux, nous permettent de supputer l'importance de l'infection au point de vue de l'évolution générale des êtres : nous sommes actuellement les spectateurs d'un phénomène grandiose, qui se perpétue depuis que la vie est apparue sur la terre.

L'infection s'observe dans l'universalité des êtres vivants : aucun d'eux n'échappe à son action meurtrière. Et pourtant, aucune espèce animale ou végétale n'est née dans le but final de mener une vie parasitaire, mais un nombre immense d'espèces, primitivement libres et apparemment peu capables de se nourrir, soit par pauvreté du milieu, soit par insuffisance de leurs moyens d'action, soit par concurrence avec des voisins plus voraces ou plus vigoureux, se sont adaptées à ces conditions fâcheuses et ont puisé

désormais leur subsistance dans l'organisme d'autres êtres (1). C'est ainsi que le parasitisme est devenu l'un des plus énergiques facteurs, non seulement de la disparition des espèces, mais aussi de leur transformation : les Amibes, les Flagellés, les Infusoires, les Nématodes, les Acariens, les Hémiptères, etc., nous offrent, à ce dernier point de vue, des exemples saisissants ; chez eux, nombre d'espèces sont manifestement en voie actuelle d'adaptation à la vie parasitaire ; le phénomène se poursuit depuis les premiers âges, intéressant tour à tour les êtres les plus divers. S'il nous était permis de sortir du cadre médical, il nous serait facile de montrer que des faits non moins éloquents se peuvent observer aussi dans d'autres catégories d'êtres vivants. De même, nous pourrions invoquer, à l'appui de ces considérations, une foule d'exemples tirés du Règne végétal et portant sur les Champignons aussi bien que sur les Bactéries.

Les parasites appartiennent donc aux groupes les plus variés de la Nature vivante. Les uns envahissent l'organisme de leurs victimes grâce à leurs propres moyens d'attaque ou de locomotion ; les autres, répandus en nombre immense dans les milieux les plus divers, au gré des vents ou des eaux, sont fortuitement mélangés à des substances nutritives et pénètrent ainsi dans l'organisme dont ils vont causer la perte. D'autres encore sont introduits de vive force dans les tissus de l'animal ou de la plante, par le moyen d'objets inertes, piquants ou contondants, à la surface desquels ils se trouvaient déposés par hasard. D'autres enfin, et ce ne sont pas les moins redoutables, échappent à ces causes générales de propagation : incapables de passer une période quelconque de leur existence en dehors de l'état parasitaire, si ce n'est à l'état de vie latente, ils ne peuvent se disséminer qu'à la faveur d'animaux qui les puisent dans un premier organisme et vont ensuite les inoculer à un nouvel être : les animaux piqueurs, tels que les Acariens et les Insectes, jouent ici un rôle prépondérant.

(1) J'ai exposé ailleurs (a), pour la première fois et d'une façon plus complète, la théorie du parasitisme envisagé comme résultant d'une adaptation fortuite à des conditions nouvelles d'existence. Des faits sans nombre, observés depuis lors, n'ont fait que confirmer cette doctrine, qu'il serait hors de propos de développer ici, plus longuement.

(a) R. BLANCHARD, Pseudo-parasites. *Dictionnaire encyclop. des sc. méd.* p. 702-709, 1889.

A la vérité, la limite n'est pas nette entre ces divers modes d'infection; en particulier, la trompe de l'Insecte suceur de sang n'inocule pas seulement les parasites de la dernière catégorie, c'est-à-dire ceux qui sont condamnés à une vie parasitaire permanente, elle peut tout aussi bien véhiculer les germes dont elle s'est souillée en fouillant dans la poussière ou dans les détritits.

Ce qui précède suffit à montrer l'infinie variété des aspects que revêt le grand phénomène biologique de l'infection, considéré dans ses origines et dans son étiologie. Nous ne l'aborderons ici que par l'une de ses faces: celle qui reconnaît pour cause la piqure des Acariens et des Insectes (Diptères et Hémiptères). Nous serons donc amené à étudier ceux de ces êtres qui, dans l'état actuel de nos connaissances, jouent un rôle incontestable dans la propagation des maladies infectieuses ou parasitaires.

En outre d'une large part de critique bibliographique, les éléments de cet ouvrage ont été puisés à trois sources principales:

1° Ma collection personnelle d'Arthropodes parasites ou piqueurs. Les Acariens en faisant partie ont été étudiés par le Professeur G. Neumann, qui en fait souvent mention dans sa *Révision de la famille des Ixodidés*.

2° La collection W. A. Hyslop, acquise par moi en 1895. Elle comprend un millier de préparations microscopiques d'Acariens et Insectes épizoaires. La série des Pédiculides, à elle seule, compte 628 préparations, qui sont actuellement entre les mains du Professeur Neumann; elle a été mise à contribution par Piaget, qui la cite fréquemment dans son grand ouvrage sur ce groupe d'Hémiptères.

3° La collection P. Mégnin, achetée à la mort de cet éminent parasitologue, grâce à un crédit voté à cet effet par la Faculté de Médecine de Paris. Cette collection considérable est venue enrichir de la façon la plus heureuse le Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

Aux éléments de travail et de comparaison que je viens d'énumérer, je joindrai avec plaisir tous les Arthropodes ectoparasites ou piqueurs qu'on voudra bien m'envoyer, particulièrement des pays intertropicaux; on trouvera plus loin toutes les indications utiles, relativement aux procédés de récolte, d'élevage, de conservation et d'envoi. On travaillera ainsi dans l'intérêt commun et j'exprime d'avance mes remerciements à tous ceux qui, comprenant l'importance des études dont cet ouvrage est un exposé didactique, répondront à mon appel.

PREMIÈRE PARTIE

LES ACARIENS

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION DES ACARIENS. — LES IXODIDÉS

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 105-439 ; 1906, p. 96-147. — R. Blanchard, 1888, p. 276-345 ; 1895, p. 796-804. — Railliet, 1895, p. 624-725. — Osborn, 1896, p. 251-275.

Diagnose. — Arachnides de petite taille, souvent très petits et microscopiques, atteignant parfois de 5 à 15^{mm} de longueur. Corps ramassé, ordinairement ovoïde ou subelliptique, non annelé. Appareil buccal disposé pour mordre ou pour sucer ; maxilles soudées en un thécastome,

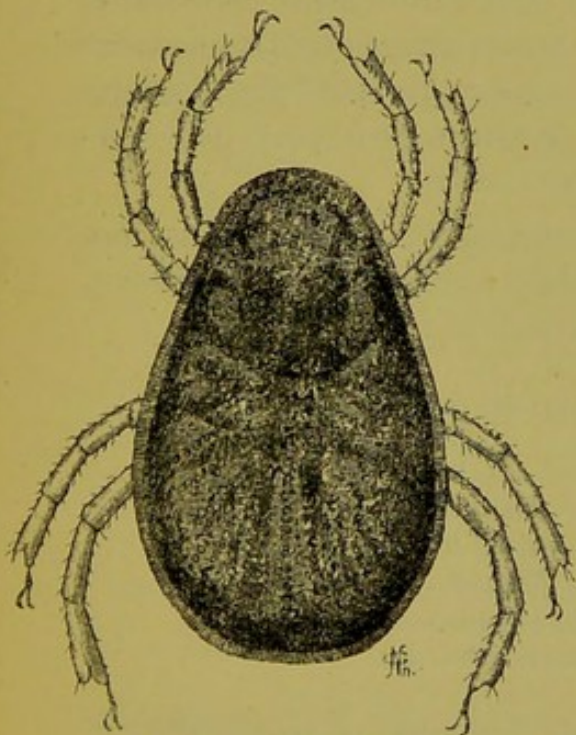


Fig. 1. — *Argas reflexus*, face dorsale, d'après Neumann.

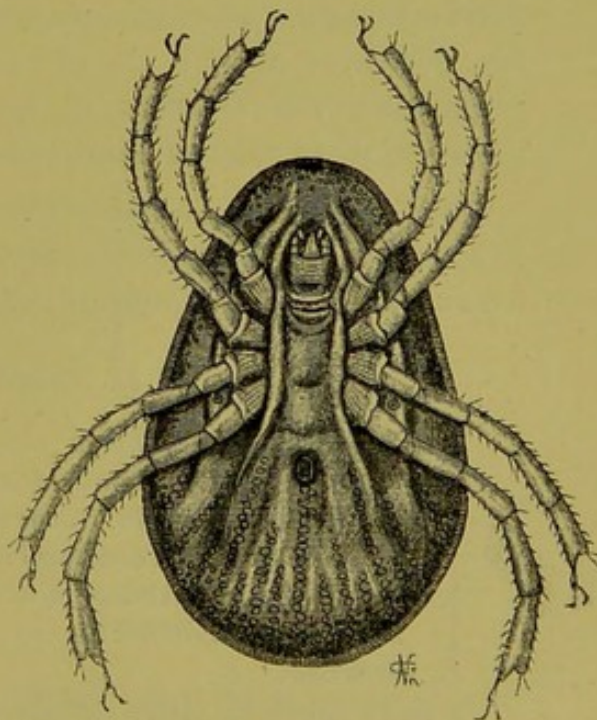


Fig. 2. — *Argas reflexus*, face ventrale, d'après Neumann.

sorte de lèvre inférieure en forme de cuiller ou d'étui. Céphalothorax et abdomen généralement unis entre eux et confondus l'un avec l'autre. Respiration trachéenne ou cutanée. Sexes toujours séparés. Femelle

ovipare, plus rarement ovo-vivipare. Au moment de l'éclosion, le jeune est rarement semblable à ses parents et pourvu, comme eux, de 4 paires de pattes ; c'est ordinairement une larve hexapode, qui devra subir plusieurs métamorphoses, marquées chacune par une mue, pour passer à l'état adulte. La larve hexapode se transforme ainsi en une nymphe octopode, ressemblant à un adulte, mais totalement dépourvue d'appareil reproducteur. La nymphe subit une nouvelle mue pour passer à l'état d'adulte pubère ; la femelle fécondée subit enfin une dernière transformation, qui l'amène à l'état de femelle ovigère. Sauf chez certaines espèces productrices de galles sur les végétaux (*Eriophyidae*), l'adulte possède toujours 4 paires de pattes.

Biologie. — Les Acariens (fig. 1 et 2) sont extrêmement répandus dans la nature. Les uns sont libres pendant toute leur vie et se rencontrent, soit dans l'eau, soit plus ordinairement sur le sol ; ils se nourrissent de détritrus organiques. Les autres vivent aux dépens des sucS végétaux ou des humeurs animales, dont ils s'emparent au moyen de leur rostre : après s'être gorgés, ils se détachent et deviennent errants. D'autres sont plus étroitement parasites et déterminent des affections plus ou moins graves, notamment chez les Vertébrés à sang chaud : de ce nombre sont les Acarides plumicoles des Oiseaux et les Acarides psoriques, tels que l'Acarien de la gale humaine (*Acarus scabiei*).

Classification. — Les Acariens constituent, dans la classe des Arachnides, un ordre homogène, dont la classification varie avec les auteurs ; nous adopterons la suivante :

Tableau de la classification des Acariens

1	Corps allongé. Abdomen distinct du céphalothorax et en forme de queue. Mandibules styliformes. Pas de trachées. Pattes à épimères. — Sous-ordre des <i>Vermiformia</i> . . .	2
	Corps comprimé. Abdomen soudé et confondu avec le céphalothorax. — Sous-ordre des <i>Acarina</i>	3
2	Deux paires de pattes (tétrapodes) ; gallicoles.	I. <i>Eriophyidae</i> (<i>Phytoptidae</i>).
	Quatre paires de pattes (octopodes) ; cuticoles.	II. <i>Demodicidae</i> .
3	Palpes adhérents par leur base. Pas de trachées (<i>Astigmata</i>)	III. <i>Acaridae</i> (<i>Sarcoptidae</i>).
	Palpes libres.	4

4	Palpes inermes, tactiles. Chélicères en pince (<i>Chelicerata</i>)	3
	Palpes armés, ravisseurs. Chélicères styli- formes (<i>Stylocerata</i>)	9
5	Un hypostome ou dard maxillo-labial armé de dents en râpe (<i>Harpagostomata</i> Lahille). . .	IV. <i>Ixodidae</i> .
	Pas d'hypostome	6
6	Rostre caché dans un vaste camérostome. . .	V. <i>Spelæorhynchidae</i> .
	Rostre plus ou moins saillant.	7
7	Trachées s'ouvrant dans la partie moyenne du corps, à la base des pattes (<i>Metastigmata</i>) . .	8
	Trachées s'ouvrant à la partie antérieure du corps (<i>Prostigmata</i>)	VI. <i>Bdellidae</i> .
8	Palpes fusiformes	VII. <i>Oribatidae</i> .
	Palpes filiformes	VIII. <i>Parasitidae</i> (<i>Gamasidae</i>).
9	Terrestres	IX. <i>Trombididae</i> .
	Aquatiques	10
10	D'eau douce	X. <i>Hydrachnidae</i> .
	Marins.	XI. <i>Halacaridae</i> .

Tous les Acariens actuellement reconnus comme propagateurs des maladies infectieuses appartiennent à la famille des Ixodidés

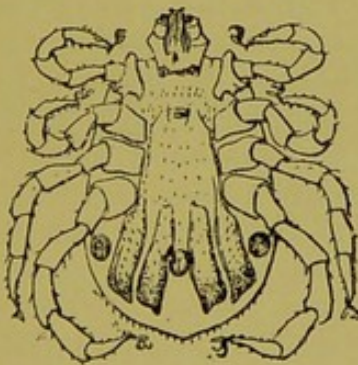


Fig. 3. — *Boophilus annulatus* ♂, vu par la face ventrale, d'après Neumann.

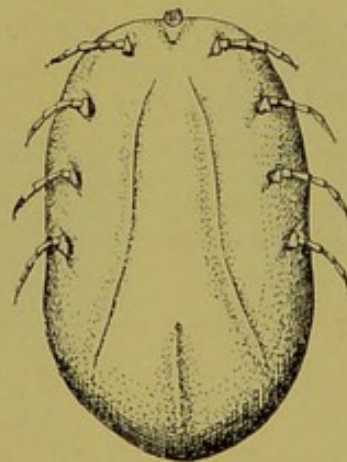


Fig. 4. — *Boophilus annulatus* ♀, vu par la face ventrale, d'après Neumann.

(*Ixodidae*). C'est donc la seule famille que nous ayons à envisager ici.

FAMILLE DES IXODIDAE

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 117-136; 1906, p. 106-147. — R. Blanchard, 1888, p. 322-339; 1893, p. 802-804. — Railliet, 1893, p. 703-718. —

Osborn, 1896, p. 233-262. — Neumann, 1896, 1897, 1899, 1901, 1902, 1904, 1905, 1906 a, 1906 b. — Lahille, 1905. — Banks, 1903, p. 42-49. — Pocock, 1907, p. 187. — Hunter et Hooker, 1907, p. 46. — Bonnet, 1908 a, p. 247.

Synonymie. — Sous-ordre des (*H*)*arpagostoma* Lahille, 1905. — Superfamily *Ixodoidea* Banks, 1905.

Noms vulgaires. — Tiques, Ricins, Garrapates (1).

Diagnose. — Acariens de grande taille, à tout âge visibles à l'œil nu, aplatis à jeun, plus ou moins bombés quand ils sont repus; le

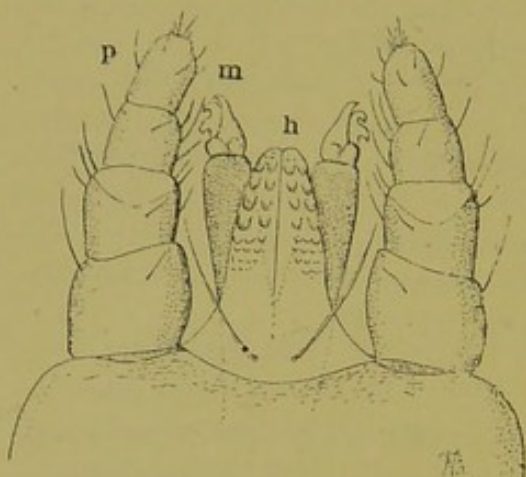


Fig. 5. — Rostre d'*Argas reflexus* vu par la face ventrale, d'après Neumann. — h, hypostome; m, chélicères; p, palpes.

♂ (fig. 3 et 11) plus petit que la ♀ (fig. 4 et 10). *Téguments* coriaces, ordinairement de couleur sombre,

brune ou brun rougeâtre, parfois ornés de teintes et de dessins très élégants. *Rostre* (fig. 5) terminal ou ventral, suivant les types, formé de trois pièces, deux *chélicères* ou mandibules et un *hypostome* ou dard maxillo-labial. *Chélicère* (m) consistant en une tige renflée en arrière, pour donner insertion à des muscles, aplatie et étroite en avant, puis terminée par un *doigt* large et renflé à sa base, recourbé à son sommet en un crochet dorsal et portant sur sa face dorsale trois apophyses inégales, d'une grande valeur systématique. La chélicère est enveloppée dans

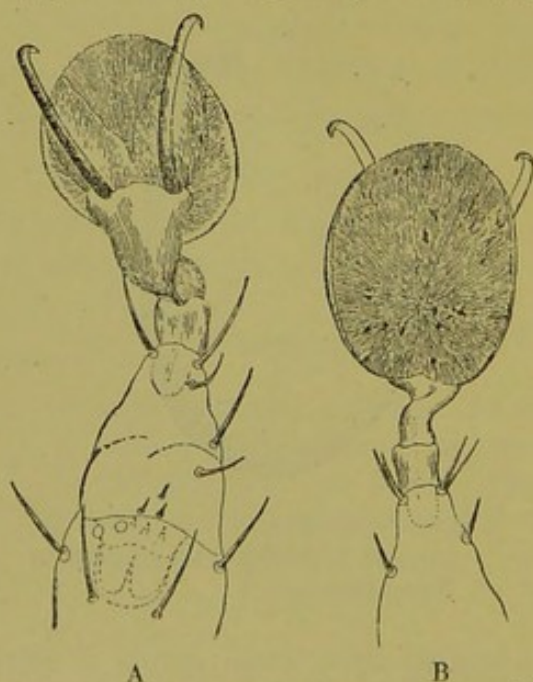


Fig. 6. — Griffes et ambulacre de *Boophilus annulatus*, d'après Salmon et Stiles. — A, face dorsale; B, face ventrale.

toute sa partie libre par une gaine membraneuse qui envoie un prolon-

(1) Ce dernier terme, d'origine espagnole (de *garra*, griffe et *pata*, patte), rappelle que les Ixodidés se cramponnent fortement à l'aide de leur rostre et de leurs pattes à crochets puissants. Ce n'est pas, comme le croit Stoll, une cor-

gement jusque sur le doigt. *Hypostome* en forme de lancette ou de dard (*h*) portant à sa face inférieure des dents rétrogrades, disposées sur chaque moitié en une *radule* symétrique, d'une grande importance systématique. *Palpes* au nombre de 2, formés chacune de 4 articles (*p*). *Respiration* trachéenne; deux *stigmates* situés près des hanches 4 et entourés d'un *péritrème* ou aire stigmatique en forme d'écumoire, fournissant aussi de bons caractères de classification. *Pattes* formées de 6 articles, ce chiffre pouvant monter à 7 ou 8, par suite de la subdivision d'un ou deux articles. Hanches immobiles. Tarses armés de 2 griffes, avec ou sans ambulacre ou *pulvillus* (fig. 6). Le tarse 1 porte au bord dorsal et près du sommet une dépression cupuliforme, dite *organe de Haller* (fig. 26). *Métamorphoses* incomplètes, consistant plutôt en une évolution continue. *Larve* hexapode (fig. 7), dépourvue d'orifice sexuel, de trachées et de stigmates. *Nymphe* octopode. Animaux prédateurs, hématophages, parasites intermittents.

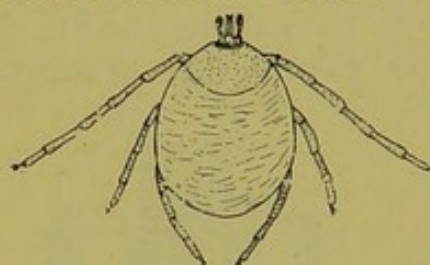


Fig. 7. — Larve d'*Hyalomma syriacum* au sortir de l'œuf, d'après Bonnet.

Les Ixodidés sont les plus gros des Acariens; l'œuf lui-même est visible à l'œil nu. La femelle adulte, une fois qu'elle est gorgée de sang, peut atteindre le volume d'une noisette et mesurer, chez certaines espèces, jusqu'à 20^{mm} et plus de longueur.

ruption du mot *agarrapatos*, inexistant en espagnol. Modder estime que le mot portugais *karpatu* est une corruption du mot *kumpato*, en usage chez les nègres du haut Congo et chez les indigènes de Ceylan. Si tant est qu'il y ait dérivation, celle-ci s'est évidemment produite à l'inverse de ce qu'admet notre auteur.

CHAPITRE II

MORPHOLOGIE ET ANATOMIE DES IXODIDÉS

On peut distinguer deux parties chez une Tique : la *tête* et le *corps*. Nous allons prendre une vue générale de leur morphologie, avant d'entrer dans le détail des dispositions anatomiques.

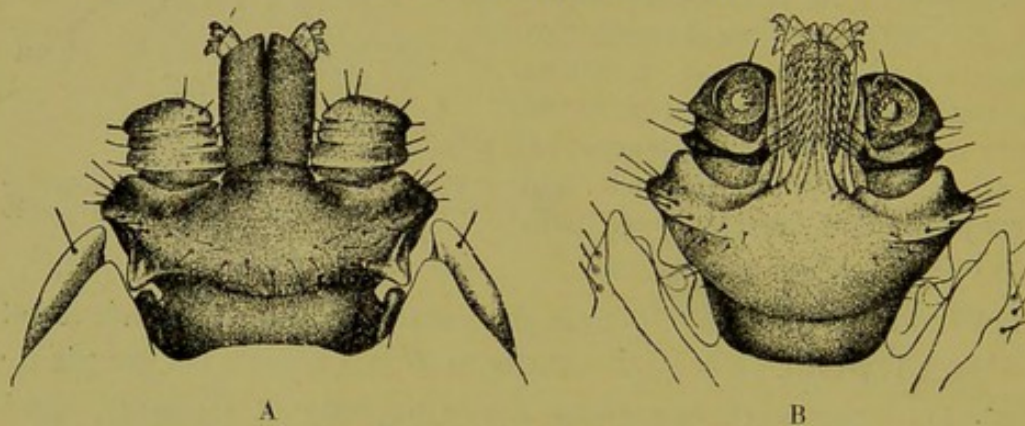


Fig. 8. — Tête de *Boophilus annulatus*, d'après Salmon et Stiles. — A, face dorsale; B, face ventrale.

Tête. — La tête ou *capitulum* (fig. 8) porte le *rostre* et les *palpes*; sa position est variable. Chez la nymphe et l'adulte des *Argasinae*, elle est située sous la face ventrale, plus ou moins loin du bord

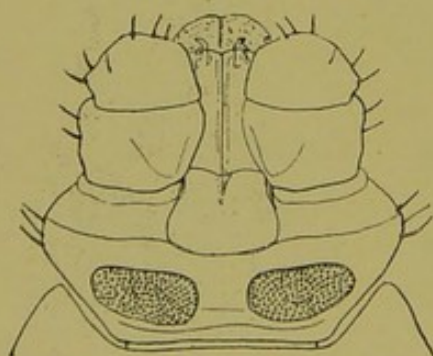


Fig. 9. — Tête de *Margaropus lounsburyi* ♀, face dorsale, d'après Neumann. $\times 55$.

antérieur. Chez la larve des *Argasinae* et chez les *Ixodinae* de tout âge, elle est située à l'extrémité antérieure du corps et encastrée dans une large échancrure médiane, au moyen d'une articulation. Le contour de cette échancrure varie suivant les espèces; ses bords ou angles latéraux se soulèvent parfois en épine. La portion ainsi enchâssée dans le corps est le *cou* (*prosoma* de Lahille; *Kragen* de Dönitz); sa face dorsale présente, chez la femelle des *Ixodinae*, deux fossettes symétriques très finement ponctuées (*aires poreuses* de Berlese, fig. 9).

Corps. — Le corps est généralement de forme elliptique ou ovale (fig. 1-4); les bords latéraux peuvent être parallèles ou même légèrement concaves, l'extrémité antérieure s'effilant en cône (*Ornithodoros*, fig. 70). L'aspect extérieur peut d'ailleurs présenter de notables variations, non seulement d'une espèce à l'autre, mais encore d'un sexe à l'autre et même d'un âge à l'autre. On comprend ainsi que des auteurs recommandables aient pu classer dans trois genres différents le mâle, la femelle et la nymphe d'une même espèce.

FACE DORSALE. — Elle diffère notablement chez les *Argasinae* et les *Ixodinae*. Elle ne porte aucun organe spécial chez les premiers; elle porte l'*écusson* et les *yeux* chez les derniers.

L'*écusson* ou *scutum* est une sorte de carapace particulière aux *Ixodinae*. Son étendue varie avec le sexe : chez la nymphe (fig. 7), l'*écusson* recouvre la partie antérieure; chez la femelle adulte, il est très petit et réduit à l'extrémité antérieure du corps (fig. 10); chez le mâle, il s'étend sur la face dorsale entière ou presque entière (fig. 14); parfois même, sa partie antérieure présente un aspect bien différent du reste (fig. 11 et 12), ce qui prête à confusion avec l'*écusson* véritable.

L'*écusson* est échancré en avant pour loger la tête; des angles de cette échancrure partent les deux *sillons cervicaux*, qui se portent en arrière et en dedans, puis divergent et s'effacent (fig. 12). Concolore ou orné de dessins et de couleurs vives, souvent même de tons métalliques, il est en général plus foncé que le reste du dos. Il présente encore, suivant que l'animal est à jeun ou repu, des sillons longitudinaux inégalement marqués, correspondant aux lignes d'insertion des muscles dorso-ventraux. Ces sillons sont plus marqués chez la femelle (fig. 10), mais c'est chez le mâle qu'ils atteignent leur plus grande extension, vu les dimensions de l'*écusson* lui-même. On distingue deux *sillons marginaux* inconstants, qui naissent au voi-

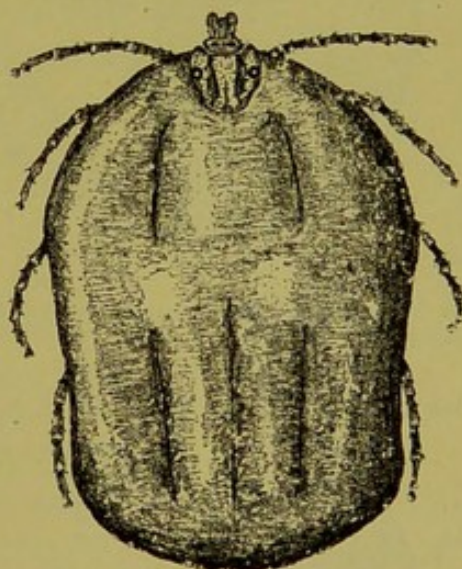


Fig. 10. — *Hyalomma syriacum* ♀, face dorsale, d'après Bonnet.

sinage des yeux et doublent en arrière le bord latéral sur une distance variable ; un *sillon postéro-médian* et deux *sillons postéro-latéraux* (fig. 12).

On observe souvent, dans les deux sexes, des *plaques poreuses dorsales*, dont le rôle physiologique est inconnu : situées à la hauteur des pattes 3 et 4, de chaque côté de la ligne médiane, elles consistent en une accumulation d'organes circulaires ou ovales, chitinisés, limités par un anneau, à l'intérieur duquel se voient des saillies verruqueuses terminées chacune par un pore allongé. Le tégument dorsal présente encore des punctuations, des cryptes, des fossettes de toute forme et de

Fig. 11. — *Hyalomma syriacum* ♂, face dorsale, d'après Neumann.

toute dimension, ayant leur fond occupé par des glandes ou des insertions musculaires, ou encore donnant naissance à des poils et à des épines. Enfin, chez les *Ixodinae*, le bord postérieur est souvent festonné, par suite de l'existence de 11 *plaques marginales*, qui se prolongent sur la face ventrale (fig. 12) ; elles sont moins apparentes chez la femelle et s'effacent même complètement, quand celle-ci est gorgée de sang. Chez *Boophilus annulatus*, les plaques marginales font défaut, mais l'emplacement de chacune d'elles se trouve indiqué par une forte soie.

Fig. 12. — *Dermacentor variegatus* ♂, face dorsale, d'après Salmon et Stiles.

FACE VENTRALE — Son aspect varie suivant l'âge et l'espèce. Chez la larve, on n'y voit que l'an us et trois paires de pattes ; chez la

nympe, l'uropore, improprement appelé anus, deux stigmates et

quatre paires de pattes, souvent aussi un orifice sexuel oblitéré; chez l'adulte (fig. 3), l'uropore, deux stigmates, quatre paires de pattes et un orifice sexuel perforé.

Cette même face porte la tête, chez les *Argasinae* à l'état de nymphe ou d'adulte (fig. 2). En outre, elle est marquée de sillons caractéristiques (fig. 4). Des commissures du pore génital naissent les deux *sillons sexuels*, qui divergent en arrière et viennent aboutir non loin du bord postéro-latéral.

Le *sillon anal* (1) contourne l'anus en demi-cercle, soit en avant, soit en arrière. Le *sillon médian* ou *ano-marginal* va de l'anus au bord postérieur, parfois en se bifurquant.

Les plaques marginales, les ponctuations, cryptes et fossettes glandulaires ou pilifères, déjà signalées à la face dorsale, s'observent également à la face ventrale. On peut voir aussi, chez le mâle de certains Ixodidés, des *écussons adanaux* (fig. 3) et même des *plaques ventrales* (fig. 13), constitués les uns et les autres par un renforcement de la chitine. Les *écussons adanaux* sont de forme allongée et disposés de part et d'autre de l'anus : ils sont, suivant les cas, au nombre d'une ou deux paires; dans ce dernier cas, on les distingue en internes, ou *adanaux* proprement dits, et en externes. Nous verrons par la suite quelle grande importance présentent ces formations, au point de vue systématique. Enfin, l'extrémité postérieure du corps se prolonge parfois en une petite saillie médiane (fig. 14), rétractile et sans signification précise, ou même en plusieurs denticulations (fig. 15, 16).

(1) Il sera dit plus loin que les Ixodidés n'ont pas d'anus, contrairement à la croyance générale; l'orifice désigné sous ce nom appartient exclusivement à l'appareil excréteur, comme le prouve son embryogénie. Il faudrait donc remplacer par des dénominations plus exactes celles de *sillon anal*, *plaque anale*, *cadre anal*, etc.; nous reculons devant la perturbation inutile que créerait une mesure aussi radicale.

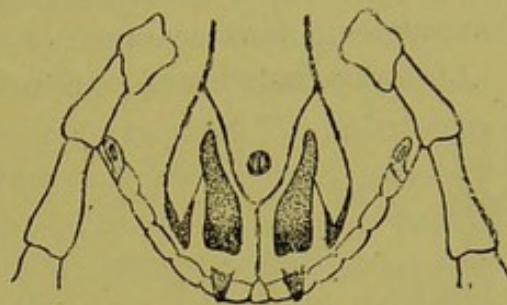


Fig. 13. — *Hyalomma aegyptium* ♂, écussons adanaux et plaques ventrales, d'après Bonnet.

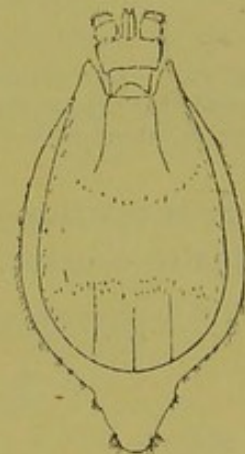


Fig. 14. — *Margaropus lounsburyi* ♂, face dorsale, d'après Neumann.

Tégument et dépendances. — Le tégument est mamelonné et verruqueux chez les *Argasinae*; il est finement strié, comme la pulpe des doigts, chez les *Ixodinae*; chez les uns et les autres, il est formé de deux couches : la *cuticule chitineuse* et l'*hypoderme*.

CUTICULE CHITINEUSE. — Synthétisant toutes les notions acquises

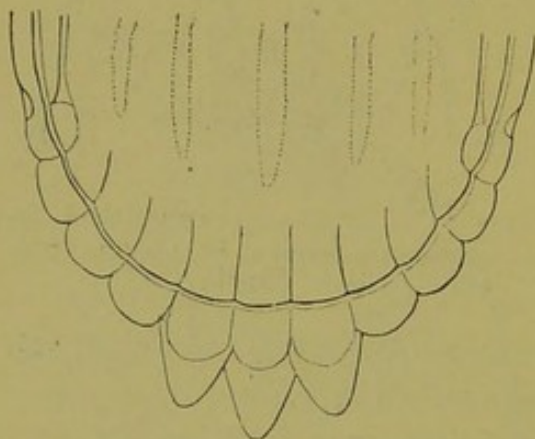


Fig. 15. — Extrémité postérieure de *Rhipicephalus supertritus* ♂, face dorsale, d'après Neumann.

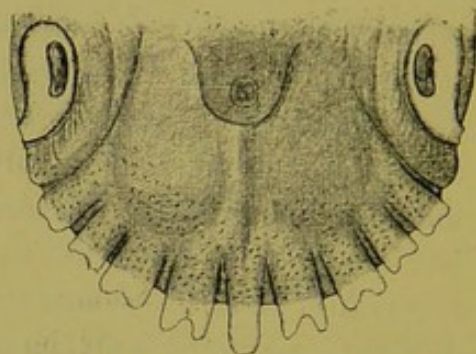


Fig. 16. — Extrémité postérieure d'*Amblyomma incisum* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

sur la structure de la cuticule des Arthropodes, Sig Thor distingue quatre couches, qui sont, de dehors en dedans : 1° le *tectostracum*

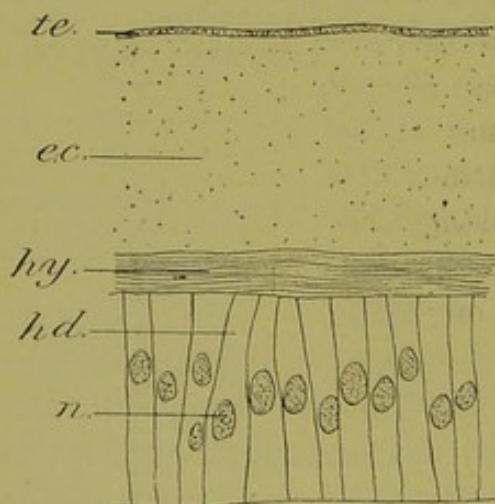


Fig. 17. — Coupe des téguments d'*Hyalomma syriacum*, d'après Bonnet. — *ec*, ectostracum; *hd*, hypoderme; *hy*, hypostracum; *n*, noyaux; *te*, tectostracum. $\times 235$.

(*cuticule de Vitzou, chitine achromatique de Duboscq*), 2° l'*epiostracum* (*chitine chromophile de Duboscq*), 3° l'*ectostracum* (*chitine acidophile de Duboscq*), 4° l'*hypostracum* (*chitine lamelleuse, colorable à l'hématoxyline et au carmin*).

D'après Bonnet, l'*épiostracum* fait toujours défaut chez les Ixodidés; les trois autres couches existent (fig. 17), mais leur répartition est inégale. Sur les parties extensibles du corps, c'est-à-dire celles qui se dilatent à mesure

que l'animal remplit ses *cæcums* gastriques, la chitine comprend deux ou trois couches, suivant les types : l'*ectostracum* (*ec*) et l'*hypostracum* (*hy*) restent distincts chez les Ixodinés, mais se confondent en une seule couche chez les Argasins. La surface varie

également d'aspect : elle est très finement striée, à la façon des lignes du pouce et de la pulpe des doigts, chez les *Ixodinae*; elle est, chez les *Argasinae*, ponctuée et mamelonnée (*Ornithodoros*) ou irrégulièrement chagrinée par lignes en zigzag (*Argas*). Sur les parties rigides du corps, on ne trouve pas trace de la chitine élastique, c'est-à-dire que l'ectostracum et l'hypostracum font totalement défaut; le tectostracum acquiert une épaisseur exagérée, d'où la rigidité des parties en question. Celles-ci englobent la tête et les pièces buccales, les pattes, les pérित्रèmes, le cadre anal, les pièces d'accouplement et, quand ils existent, l'écusson dorsal, les plaques anales et adanales. Par contre, le tectostracum n'existe pas au niveau des articulations.

L'hypoderme sous-cuticulaire (*hd*) est formé d'une assise de cellules à noyau arrondi, hautes et polyédriques en certains endroits, aplaties en d'autres points. Il donne naissance à des glandes, qui viennent déverser leur produit à la surface du tégument, mais seulement dans les régions molles, à chitine extensible.

Les variations de structure des téguments rendent compte de la différence d'aspect que présentent les Tiques, suivant le sexe et selon qu'elles sont à jeun ou repues.

Les *Argasinae* n'ont ni écusson

dorsal ni écussons ventraux; aussi le mâle et la femelle se distendent-ils également dans toutes leurs parties, ce qui rend difficile la distinction des sexes. Pour la même raison, la femelle des *Ixodinae* se comporte de même, tandis que le mâle se gonfle de façon très inégale, la peau restant inextensible au niveau des divers écussons.

GLANDES CUTANÉES. — Elles semblent exister chez tous les *Ixodinae*; on les trouve aussi chez les *Ornithodoros*, parmi les *Argasinae*, mais non chez les *Argas*. Ce sont ordinairement des glandes unicellulaires (fig. 18), provenant de la différenciation d'une cellule de l'hypoderme et se présentant sous l'aspect de

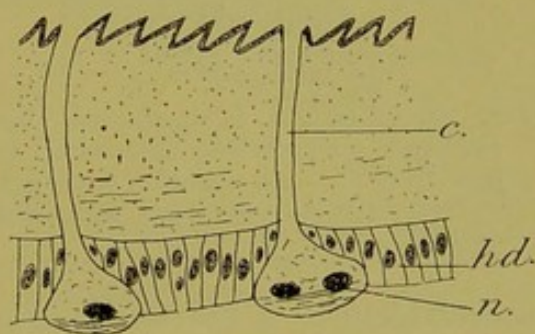


Fig. 18. — Deux glandes tégumentaires d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — *c*, canal excréteur; *hd*, hypoderme; *n*, noyaux. $\times 300$.

grosses vésicules, à noyau volumineux, parfois double; elles mesurent $50\ \mu$ chez les *Ixodes*, 150 à $340\ \mu$ chez les *Dermacentor* et les *Hyalomma*. A l'exclusion des régions spécifiées plus haut, elles sont réparties d'une façon irrégulière et uniforme chez la femelle et fréquemment condensées en plusieurs masses, à la face ventrale du mâle. En outre de ces glandes du type ordinaire, on voit, à la face dorsale des femelles d'*Hyalomma*, des glandes formées d'un amas de cellules allongées, débouchant à l'extérieur par un canal unique (fig. 19). C'est à ce même type qu'appartiennent les glandes des *Ornithodoros*.

Les glandes tégumentaires produisent un liquide inodore, blanchâtre, faiblement opalin, qui se répand sur le corps quand on saisit entre les doigts une grosse femelle d'Ixode. Ce

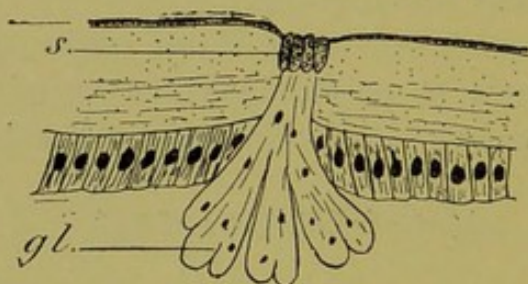


Fig. 19. — Glande tégumentaire pluricellulaire d'*Hyalomma syriacum*, d'après Bonnet. — *gl*, glande; *s*, épaissement chitineux autour de l'orifice glandulaire. $\times 75$.

liquide est comparable à celui des *foramina repugnatoria*, chez les Myriapodes chilognathes; il joue un rôle défensif et, par l'action irritante qu'il exerce sur la muqueuse buccale, sert vrai-

semblablement à écarter les Sauriens, Oiseaux et Insectivores qui seraient tentés de se repaître des Tiques.

GLANDE CÉPHALIQUE. — On peut voir sur le cou des Ixodins un

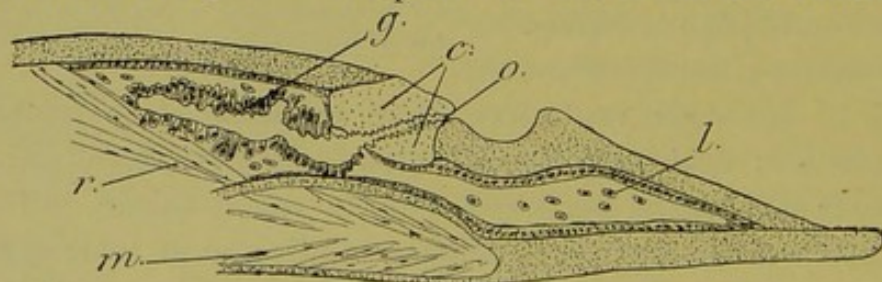


Fig. 20. — Coupe sagittale de la glande céphalique d'*Hyalomma aegyptium* ♀, d'après Bonnet. — *c*, chitine molle; *g*, glande; *l*, leucocytes; *m*, muscles des chélicères; *o*, orifice de la glande; *r*, muscles rétracteurs des chélicères. $\times 75$.

petit pertuis qui se continue d'avant en arrière avec une vaste poche creusée sous l'écusson. Cette poche, dite *glande céphalique*, est formée par une très mince invagination de la chitine, tapissée à sa face profonde par de petites cellules piriformes (fig. 20). L'organe

ainsi constitué existe déjà chez la nymphe, mais il ne fonctionne que chez la femelle ovigère, au moment de la ponte. Les cellules piriformes sécrètent alors un liquide qui s'accumule au-dessous d'elles : l'étroit espace où il s'assemble est bientôt rempli ; le liquide agit alors sur la pellicule qui l'a produit, la comprime, la refoule et cette pellicule, se retournant sur elle-même à la façon d'un doigt de gant (fig. 21), vient se montrer au dehors sous forme d'une grosse vésicule quadrilobée, qui repousse la tête en bas et en avant. Par suite de ce processus, le liquide traverse la pellicule et se déverse sur les œufs, qu'il contribue à agglutiner. Les *Argasinae* possèdent un organe analogue ; il est situé à la face ventrale, au-dessous du capuchon qui recouvre le rostre.

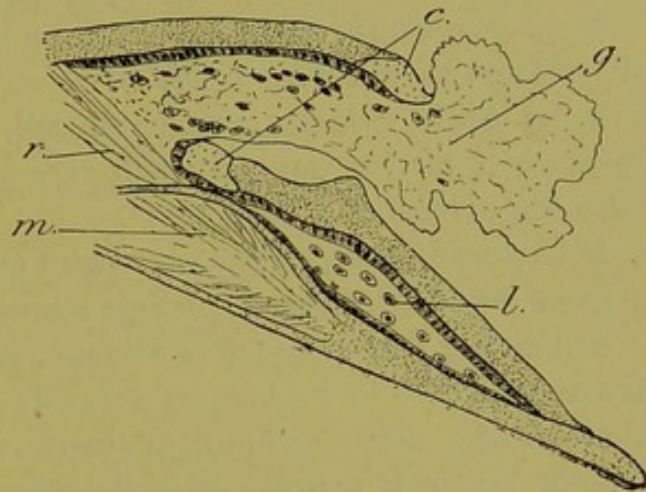


Fig. 21. — Coupe sagittale de la glande céphalique dévaginée, chez *Hyalomma aegyptium* ♀, d'après Bonnet. — Les lettres comme dans la figure précédente. $\times 75$.

Poils. — Les formations pilaires sont d'abondance variable, suivant les espèces ; leur description viendra plus à propos dans la partie systématique. Des poils sensitifs peuvent être répandus sur tout le corps ; on doit notamment attribuer ce caractère à une touffe de longs poils qu'il est fréquent de trouver à la face inférieure et à la base du premier article du palpe (fig. 22) et qui se porte en avant jusque sur la ligne médiane du rostre.



Fig. 22. — Palpe gauche d'*Hæmaphysalis calcarata* ♂, d'après Neumann.

PATTES. — La nymphe et l'adulte sont octopodes. Les quatre paires de pattes s'insèrent sous le ventre, dans sa moitié antérieure (fig. 2, 3 et 4) ; on les désigne respectivement par les chiffres 1 à 4. A part des détails qui seront notés à leur place, les pattes se ressemblent toutes ; elles sont formées de 6 articles unis entre eux par des articulations.

(fig. 23) ; le 3^e et le 6^e présentent parfois une fausse articulation non mobile, ce qui porte à 8 le nombre des articles apparents. Voici l'énumération de ces articles :

1^o La *hanche* ou *coxa*, fusionnée avec une pièce basilaire homologue de l'épisternite, est immobile. Elle s'étale parfois en une sorte de grand écusson ou est armée d'éperons et de dents, auxquels on attribue une grande importance systématique. Les hanches sont contiguës ou très rapprochées, chez l'animal à jeun et chez les *Argasinae* (fig. 2 et 3) ; elles s'écartent plus ou moins chez la femelle repue des *Ixodinae* (fig. 4).

2^o Le *trochanter*, court mais plus long que large, bien que la disposition inverse ne soit pas rare ;

3^o La *cuisse* (*femur*), article allongé, présentant souvent une fausse articulation immobile soit vers son extrémité distale, soit vers son extrémité proximale ;

4^o La *jambe* (*tibia*), article également allongé ;

5^o Le *protarse* (*protarsus*), article allongé ;

6^o Le *tarse* (*tarsus*), article allongé, parfois dédoublé par une fausse articulation à l'une ou à l'autre de ses extrémités. Il est suivi d'une pièce cylindro-conique, dite *paratarsus*, souvent formée de deux articles (*proparatarsus* et *metaparatarsus*). A la suite viennent deux griffes et un *ambulacre* ou *pulvillus*, sorte de ventouse membraneuse, étalée en ombrelle ou en disque et souvent plissée en éventail (fig. 6). L'ambulacre est caractéristique des *Ixodinae* ; il manque toujours chez les *Argasinae*, mais on en trouve pourtant une indication chez la larve d'*Argas*.

En comptant comme distincts tous les segments délimités par les articulations vraies ou fausses, Lahille arrive à reconnaître jusqu'à 12 articles dans la patte d'un Ixode ; c'est un chiffre exagéré, que nous ne pouvons admettre.

YEUX. — Les yeux, quand ils existent, sont au nombre de deux, très rarement de quatre (*Ornithodoros Savignyi*). Ce sont des ocelles lisses, bombés, clairs et brillants, situés dans de légères dépressions, sur les bords latéraux de l'écusson, à la hauteur des pattes 2, chez les *Ixodinae* (fig. 10 et 11) ; au-dessous des hanches 1, chez les *Argasinae*. Ces yeux simples sont spécialement adaptés à percevoir les faibles lueurs de la nuit.

La présence ou l'absence des yeux est, dans la systématique, un caractère fondamental, qu'il n'est pas toujours très facile d'apprécier; Lahille donne le qualificatif d'*Ommata* aux types qui sont pourvus d'yeux et celui d'*Anommata* à ceux qui en sont privés. Ces distinctions sont utiles pour l'étude des *Ixodinae*; elles ont moins de valeur pour les *Argasinae*, où le genre *Ornithodoros* possède à la fois des espèces aveugles, des espèces pourvues d'une seule paire d'yeux et des espèces munies de deux paires d'yeux.

AIRES POREUSES. — Ces organes sont particuliers aux *Ixodinae* femelles; on ne les trouve ni chez les *Argasinae* ni chez les autres Acariens. Ils consistent en deux fossettes symétriques, placées à la face dorsale et à la partie postérieure de la tête, en arrière du rostre (fig. 9). Ces deux fossettes se fusionnent parfois en une seule (fig. 24). A leur niveau, la chitine a une épaisseur d'environ $30\ \mu$; elle est criblée d'un très grand nombre de pertuis (fig. 25), larges de 4 à $5\ \mu$, dans chacun desquels s'engage un bâtonnet venant de la couche sous-jacente et qui n'est autre chose que le prolongement d'une cellule nerveuse ovoïde, à noyau central, qui est elle-même l'aboutissant d'un filet nerveux. Ainsi constituées, les aires poreuses sont évidemment le siège d'un sens spécial, dont la signification nous échappe; toutefois, nous verrons plus loin quel rôle elles jouent lors de l'accouplement.

ORGANE DE HALLER. — Le tarse de la patte 1 présente vers son sommet une cupule sensorielle, dite *organe de Haller* (fig. 26). Chez les *Ixodinae* (fig. 27), cet organe consiste en une fossette renforcée ou protégée en avant et en arrière par une série de piliers chitineux. Elle est imparfaite-



Fig. 23. — Patte 1 d'*Eschatocephalus vespertilionis* ♂, d'après Neumann. $\times 21$.

ment fermée par une lame chitineuse qui laisse un étroit orifice par où les nombreux poils sensoriels renfermés dans la cupule restent en communication avec l'extérieur. La base de ces poils

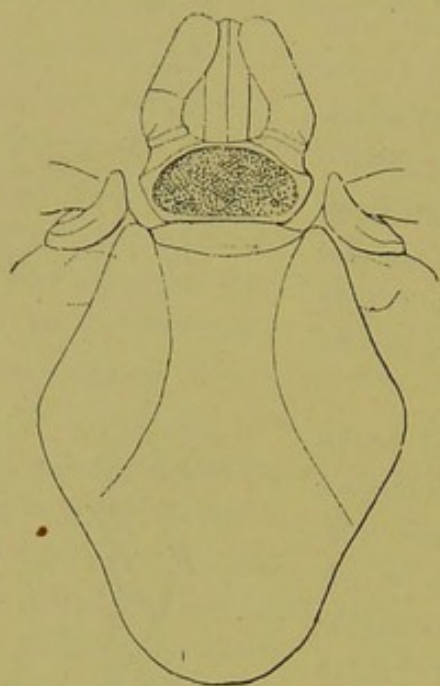


Fig. 24. — Tête et écusson d'*Ixodes unicavatus* ♀, d'après Neumann.

est en relation avec de grandes cellules nerveuses reliées au nerf de la patte. Chez les *Argasinae*, l'appareil est de structure plus simple : les piliers chitineux font défaut, ainsi que le couvercle ; la fossette est d'ailleurs plus petite.

Haller, qui a décrit cet organe en 1881, y voyait le siège de l'ouïe ; il est plus exact d'y localiser l'olfaction. En effet, l'Acarien s'en sert manifestement pour flairer : pendant la marche, il tient fréquemment les pattes de la première paire relevées comme des antennes ; amputé de ces membres, il n'est plus sensible aux émanations de liquides odorants qui précédemment exerçaient sur lui une vive répulsion.

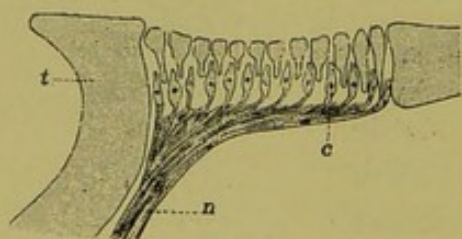


Fig. 25. — Coupe sagittale de l'aire poreuse d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — c, cellules sensibles ; n, nerf ; t, tectostracum.

Lahille a fait avec *Boophilus annulatus* var. *microplus* des expériences démonstratives. Il projette sur des individus de cette espèce une vive lumière qui les met en fuite suivant une direction déterminée : il dispose sur leur trajet des traînées de liquide odorant (crésol, sarnol, etc.) ; en rencontrant ces substances, les animaux changent

de direction, comme pour tourner l'obstacle ; la fumée de tabac agit de même. Si l'on ampute le tarse 1, l'odeur n'est plus perçue et l'animal franchit l'obstacle en ligne droite, à moins que la substance ne soit toxique, comme l'alcool, par exemple.

En outre de leur rôle olfactif, les organes de Haller intervien-

nent encore d'une façon active au moment de l'accouplement : le mâle les met alors en contact avec les aires poreuses de la femelle ; mais sans doute n'est-ce là qu'un mode particulier de l'olfaction, en rapport spécial avec les excitations génésiques.

APPAREIL RESPIRATOIRE. — Il est constitué par des trachées arborescentes, renforcées d'un fil spiral chitineux et aboutissant de chaque côté à un seul stigmate. Cet orifice est placé entre les bases des pattes 3 et 4 chez les *Argasinae*, en arrière des pattes 4 chez les *Ixodinae* ; sa position varie donc ; elle présente, en effet, un bon caractère de classification, les *Ixodidae* rentrant parmi les *Metastigmata*,

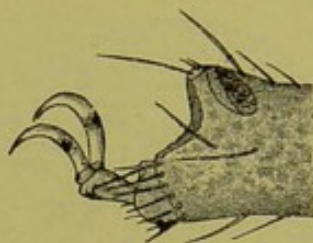


Fig. 26. — Extrémité de la patte 1 d'*Argas miniatus*, d'après Neumann. $\times 50$.

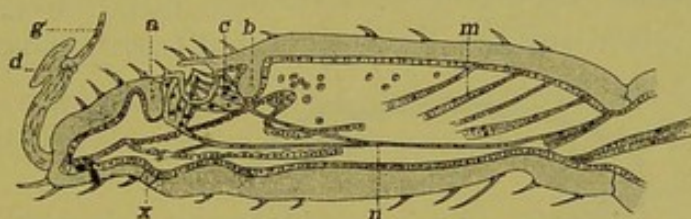


Fig. 27. — Coupe longitudinale de la patte 1 d'*Hyalomma aegyptium* passant par l'organe de Haller, d'après Bonnet. — *a*, pilier chitineux distal ; *b*, pilier chitineux proximal ; *c*, cellules sensorielles ; *d*, caroncule ; *g*, griffe ; *m*, muscles ; *n*, nerf de l'organe de Haller ; *x*, fausse articulation.

c'est-à-dire parmi les Acariens dont les stigmates s'ouvrent à la base des pattes, spécialement vers celles de la dernière paire.

L'orifice stigmatique est arrondi, en fente, en virgule ou en croissant, suivant les cas. Il est percé vers le centre ou sur le côté du *péritrème*, sorte de cadre chitineux, rigide, enchâssé dans les téguments mous, au bord latéral du corps, un peu en arrière des pattes. La structure de cette plaque varie suivant les genres et les espèces ; il est ordinairement plus effilé chez le mâle, plus arrondi chez la femelle ; il est orné à sa surface de ponctuations, de saillies, de fossettes, de réseaux très variés, parfois très élégants.

Le *péritrème* des *Argasinae* est très petit et assez peu apparent. Chez *Argas reflexus*, par exemple (fig. 28), il consiste en une plaque réniforme, portant le stigmate dans sa concavité, ornée de stries rayonnantes au voisinage de celui-ci et de ponctuations sur tout

le reste de son étendue. Sur une coupe (fig. 29), on constate que l'orifice stigmatique (*o*) se continue par un canal oblique aboutissant à une vaste chambre dans laquelle viennent se terminer

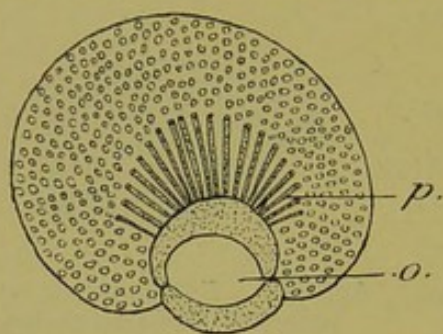


Fig. 28. — Péritrème d'*Argas reflexus*, d'après Bonnet. — *o*, stigmate; *p*, piliers chitineux. $\times 350$.

d'autre part les gros troncs trachéens. Le péritrème est formé de deux plaques chitineuses superposées, réunies l'une à l'autre par des colonnettes parallèles (*p*), dont chacune correspond à une ponctuation de la surface libre. Le tout est constitué exclusivement par le tectostracum ou chitine achromatique.

Le péritrème des *Ixodinae* est plus large, plus élégant et de structure plus complexe; il est légèrement relevé sur ses bords. Celui d'*Ixodes hexagonus* peut

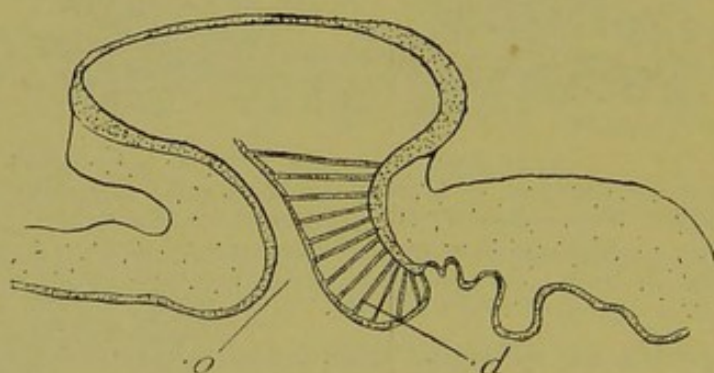


Fig. 29. — Coupe du péritrème d'*Argas reflexus*, d'après Bonnet. — *o*, stigmate; *p*, piliers chitineux. $\times 350$.

être pris comme type (fig. 30). Le stigmate semi-lunaire est situé excentriquement; il s'ouvre sur un espace réniforme, granuleux, encastré latéralement dans le péritrème; celui-ci, dans le reste de sa surface, est orné d'un réseau à mailles inégales, celles de la périphérie ayant l'aspect de petits rectangles allongés dans le sens des rayons.

Sur une coupe (fig. 31), un tel organe présente une structure moins simple que tout à l'heure. On distingue deux membranes chitineuses superposées, l'externe très mince, l'interne plus épaisse; elles sont reliées l'une à l'autre par des colonnettes

chitineuses verticales (*p*), correspondant aux travées du réticulum superficiel. Ces colonnettes sont plurifurquées dans leurs deux tiers inférieurs, formant ainsi des groupes distincts, entre lesquels viennent aboutir de fins canaux qui traversent de part en part la membrane chitineuse profonde; dans chacun de ces canaux s'engage un prolongement protoplasmique émis par une cellule hypodermique (*s*). L'orifice stigmatique (*o*) conduit encore dans une large chambre où aboutissent les trachées (*t*); il est renforcé par un épaississement de la chitine. Du côté correspondant à la lèvre concave du stigmate, la chitine se replie sur

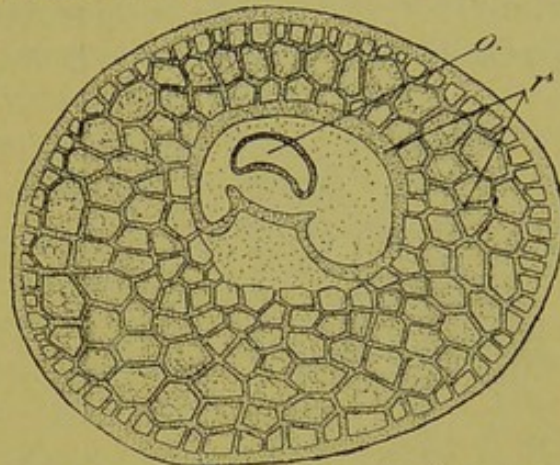


Fig. 30. — Péritrème d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — *o*, stigmate; *r*, réseau et cadre de chitine.

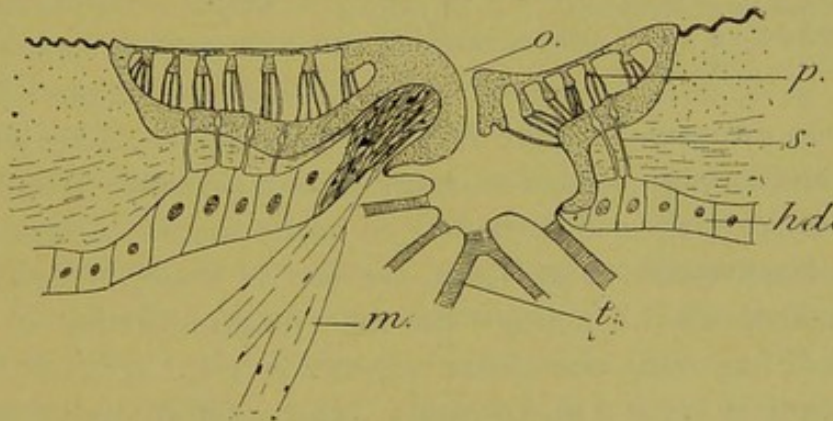


Fig. 31. — Coupe du pérित्रème d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — *hd*, hypoderme; *m*, muscles du pérित्रème; *o*, stigmate; *p*, piliers du pérित्रème; *s*, prolongement des cellules de l'hypoderme; *t*, trachées. $\times 120$.

elle-même, d'où résulte à sa face profonde une sorte de sinus, dans lequel s'insèrent des muscles (*m*). Ceux-ci ont pour objet de régler l'entrée de l'air dans la chambre respiratoire, suivant que leur contraction ou leur relâchement écarte ou rapproche les deux lèvres du stigmate.

Rostre et palpes. — On a longtemps essayé d'identifier les pièces buccales des Acariens à celles des Insectes, par extension

de la loi de Savigny; nul succès ne pouvait couronner ces efforts. Brucker a définitivement établi le plan fondamental des pièces buccales des Arachnides et mis en évidence leurs transformations suivant les types. D'après ses observations, il faudrait homologuer l'hypostome des Ixodidés à la lèvre inférieure, les chélicères et

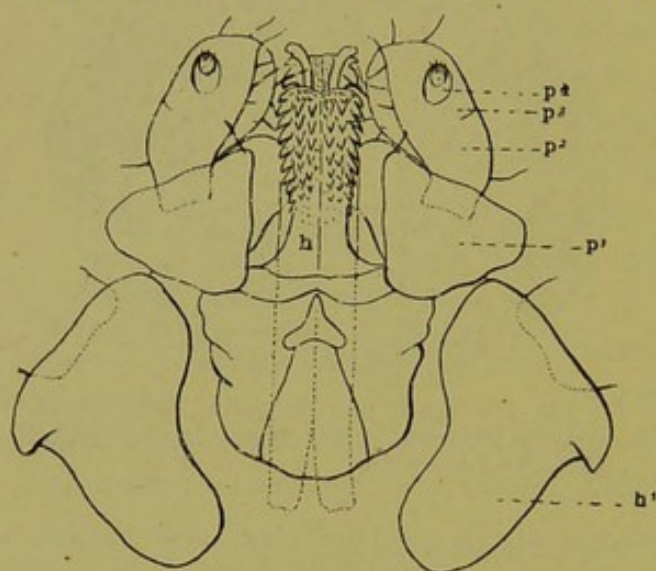


Fig. 32. — Face inférieure du rostre d'*Ixodes australiensis*, d'après Neumann. — *h*, hypostome; *h*¹, hanche 1; *p*¹, *p*⁴, articles successifs du palpe.

leur gaine aux mandibules et à la lèvre supérieure, les palpes à une paire de pattes-mâchoires.

HYPOSTOME. — Encore appelé *langue*, *radula*, *thécastome* et *labium*, c'est une pièce impaire et médiane (fig. 3 et 32, *h*; fig. 33), résultant de la soudure de deux moitiés latérales; il occupe la face ventrale du rostre. Il a la forme d'un dard ou d'une spatule

et porte un grand nombre de dents en rétroversion. Celles-ci sont ordinairement plus petites et irrégulières à la partie antérieure, plus en arrière, elles se disposent en séries longitudinales et en rangées transversales régulières, comme les dents de la radule d'un Gastéropode. Le nombre des files longitudinales est, sauf anomalies, fixe dans une même espèce, tout au moins dans un même sexe; il varie d'une espèce à l'autre: on en compte 6 chez *Boophilus decoloratus*, 8 chez *B. annulatus*, 10 chez quelques exemplaires de *B. annulatus* var. *caudatus*. On note parfois d'importantes différences sexuelles, dont on trouvera de bons exemples chez *Ixodes hexagonus*, *I. ovatus*, *I. ricinus*, etc.

C'est donc à juste titre qu'on attache à l'hypostome une grande importance systématique, d'où l'idée d'en représenter la structure par une formule parlante, analogue à la formule dentaire des Mammifères; tous les cas ne peuvent être figurés par un pareil symbole, mais celui-ci est applicable à la plupart des espèces.

La disposition de l'hypostome étant symétrique, il nous paraît avantageux de n'envisager que l'une des moitiés latérales. On note le nombre des dents de chaque rangée transversale, puis on le fait suivre, par l'interposition du signe de multiplication, du nombre de rangées successives présentant la même disposition. La dentition d'*Ixodes ovatus* ♂ s'inscrit donc ainsi : 1×7 ; celle d'*Ornithodoros talaje* répond à cette formule : 2×8 . Le nombre des rangées transversales étant variable dans certaines limites, il est facile d'inscrire ces variations : la dentition d'*Hæmaphysalis Leachi* est $5 \times 10 \sim 12$, c'est-à-dire 5 dents transversales sur 10 à 12 rangées successives (1) ; celle de *Boophilus annulatus* équivaut à $4 \times 9 \sim 10$, celle d'*Ixodes angustus* à $2 \times 11 \sim 12$. Quand le nombre des rangées successives n'est pas déterminé, la formule dentaire met aisément ce fait en évidence : *Ixodes affinis* a pour formule $4 \times n$ ou plus simplement $4n$.

On peut inscrire également, d'après ce même principe, la formule dentaire d'espèces dont l'hypostome porte des dents de taille diverse ou inégalement réparties. La formule $3 \times 6 + 2 \times 5 \sim 6$ appartient à *Rhipicephalus intermedius* (fig. 33) ; elle montre qu'il existe en avant 6 rangées de 3 dents chacune et en arrière 5 à 6 rangées de 2 dents chacune. On comprendra donc très facilement des notations telles que $3 \times 5 + 2 \times 6$ (*I. acuminatus*, fig. 87), $4n + 2 \times 10 \sim 12$ (*I. acutitarsus*), $4 \times 3 \sim 4 + 3 \times 4 \sim 3 + 2 \times 5$ (*I. eudypitidis*), $3 \times 10 \sim 12 + 3 \sim 4n$ (*Hyalomma ægyptium*), cette dernière formule indiquant que l'hypostome porte en avant, et de chaque côté, 3 files de dents plus fortes, disposées sur 10 à 12 rangées transversales.

En outre des dents de taille normale, disposées en rangs réguliers, l'hypostome porte fréquemment en avant, plus rarement en arrière, des denticules nombreux, disposés sans ordre bien définissable. L'emploi du signe ∞ , pour désigner ces denticules, permet d'obtenir des formules très lisibles, telles que les suivantes ;



Fig. 33. — Hypostome de *Rhipicephalus intermedius*, d'après Neumann. $\times 135$.

(1) Dix à douze s'écrit ordinairement 10-12. Pour éviter toute confusion, il nous semble nécessaire de recourir à un signe spécial et d'écrire $10 \sim 12$.

$\infty + 2 n$ (*I. inermis*), $\infty + 4 \times 6 + 3 \times 6$ (*I. bicornis*), $\infty + 3 \times 3 \sim 4 + 2 \times 4 \sim 5$ (*I. hexagonus* ♀).

CHÉLICÈRES. — Les *chéllicères* ou *mandibules* sont situées à la face dorsale de l'hypostome; elles semblent être soudées avec lui, mais

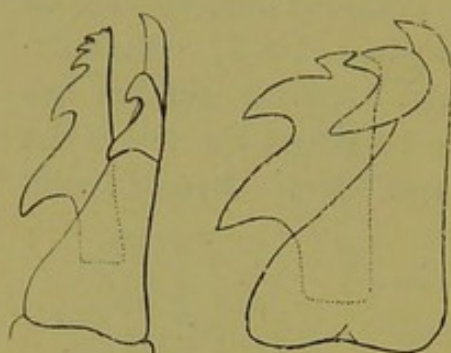


Fig. 34. — Doigt de la chéllicère gauche, d'après Neumann. — A, chez *Ixodes angustus* ♀; B, chez *Hæmaphysalis flava*.

il suffit d'une faible pression pour les en séparer. Ce sont des organes pairs, contigus sur la ligne médiane et capables de se mouvoir isolément à la surface de l'hypostome dans le sens antéro-postérieur. Dilatés dans leur portion basilaire pour donner insertion à des muscles, ils sont rétrécis et aplatis dans leur moitié antérieure; celle-ci se termine par un *doigt* dont

l'extrémité est recourbée en un

crochet dorsal. Le doigt (fig. 34) est armé de deux ou trois crochets mobiles, de taille variable, qui servent à écarter les

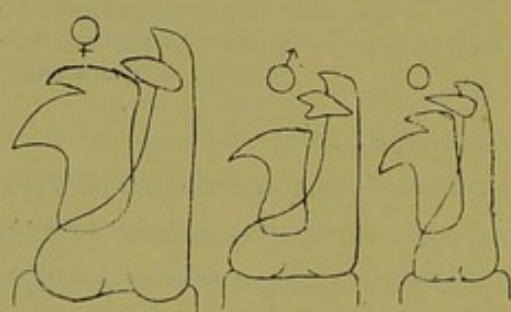


Fig. 35. — Doigt de la chéllicère gauche, face dorsale, chez *Rhipicephalus sanguineus* ♀, ♂ (× 240) et nymphe (× 360), d'après Neumann.

bords de la plaie produite par l'hypostome et à faciliter l'écoulement du sang: en dedans, la petite *apophyse interne* (*écarteur* de Lahille); en dehors, la grande *apophyse externe* (*lame*); dans l'intervalle, l'*apophyse moyenne*, quand elle existe. Chaque apophyse est armée d'une ou plusieurs dents plus ou

moins recourbées en arrière; leur forme et leurs dimensions, faciles à observer, donnent de bons caractères distinctifs, variables de la nymphe à l'adulte et, souvent aussi, d'un sexe à l'autre (fig. 35).

La *gaine mandibulaire* ou *épistome* recouvre les pièces précédentes; elle occupe donc la partie dorsale du rostre. C'est une lame chitineuse, incurvée sur les côtés, pour envelopper les mandibules, et échancrée au milieu de son bord antérieur; de cette

échancrure part une ligne antéro-postérieure qui s'étend jusqu'à la base du rostre et qui est parfois l'indice d'un dédoublement de la gaine en deux moitiés latérales, qu'une légère pression permet de séparer.

L'ensemble de l'hypostome, des chélicères et de la gaine mandibulaire constitue le *rostre*, c'est-à-dire la partie que l'Acarien enfonce dans la peau; les denticules en rétroversion qui garnissent l'hypostome et les dents des chélicères lui assurent une adhérence si puissante que, le plus souvent, l'animal se laisse arracher la tête, qui reste implantée dans le tégument, plutôt que de lâcher prise. Ce n'est pas à dire qu'un Ixode fixé sur son hôte soit condamné à mourir sur place: il est capable de se détacher spontanément, soit sous des influences physiologiques particulières (réplétion par le sang ou les œufs), soit sous l'action de substances toxiques.

PALPES. — Ils s'insèrent de chaque côté du rostre, auquel on les rattache fréquemment, mais à tort; en effet, au moment où l'Acarien pique sa proie, ils restent toujours en dehors de la peau; ils s'écartent latéralement et restent dans cette position tant que dure la piqûre (fig. 36). Leur structure assez variable fournit de bons caractères de classification.

Le palpe des *Argasinae* comprend 4 articles cylindro-coniques et semblables entre eux, sauf la taille (fig. 5, p). Chez les *Ixodinae*, les palpes sont ordinairement claviformes et excavés à leur face interne, pour se mouler sur le rostre qu'ils entourent comme d'une gaine; ils sont parfois très élargis, anguleux et piquants. Chacun d'eux comprend encore 4 articles, mais le 4^e consiste en un petit moignon dans lequel il faut peut-être voir l'organe d'un sens particulier. Ce moignon ne s'insère pas au sommet de l'article

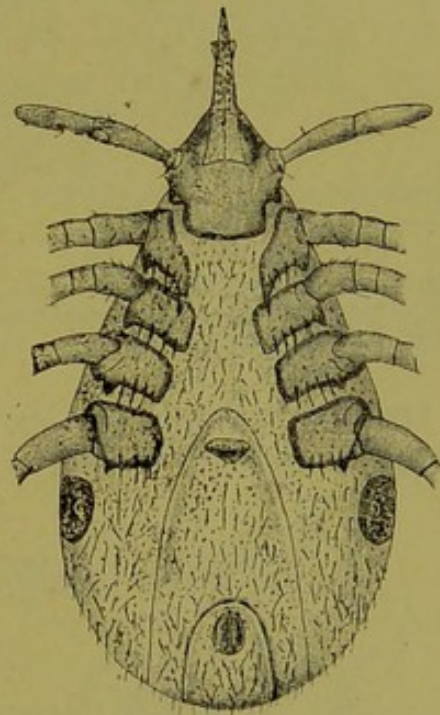


Fig. 36. — *Ixodes acuminatus* ♀, face ventrale, d'après Neumann.

précédent, mais à sa face inférieure ; il est pourvu de soies courtes et fortes, qui sont probablement sensorielles, et repose sur une mince membrane qui recouvre elle-même une cupule circulaire creusée dans la chitine.

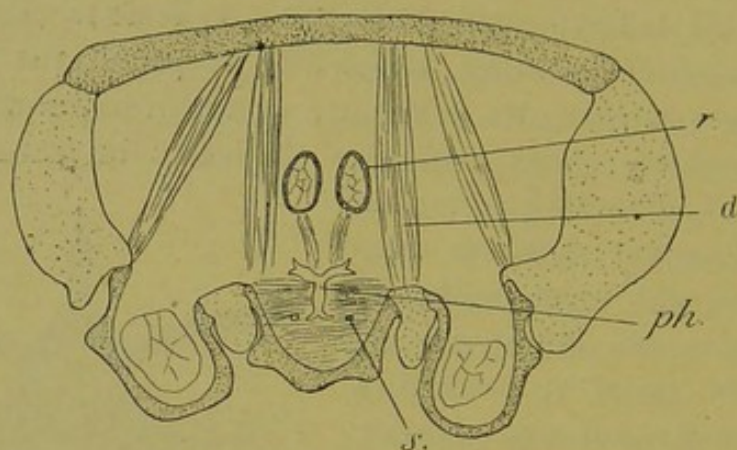


Fig. 37. — Coupe théorique dans la région du pharynx d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — *d*, muscles dorso-ventraux ; *ph*, pharynx ; *r*, chélicères ; *s*, canal de la glande salivaire. $\times 44$.

Appareil digestif. — L'orifice buccal est situé au-dessus de l'hypostome, dans une sorte de gouttière formée par celui-ci et par les chélicères.

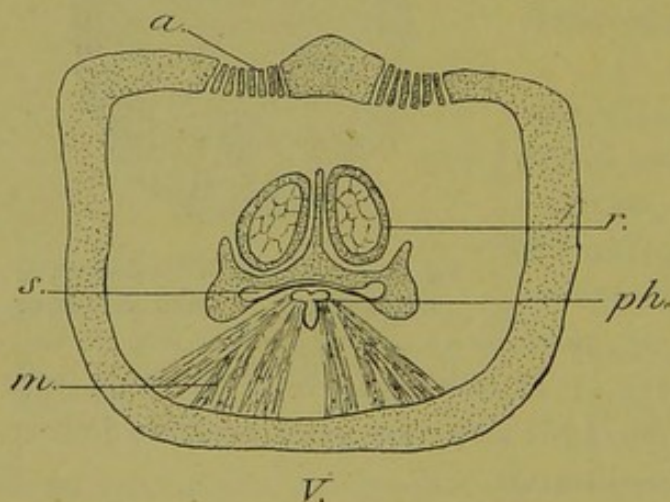


Fig. 38. — Coupe transversale du rostre d'*Hyalomma syriacum*, d'après Bonnet. — *a*, aire poreuse ; *m*, muscles du pharynx ; *ph*, pharynx ; *r*, chélicères ; *s*, canal des glandes salivaires. $\times 60$.

Il débouche dans le pharynx. Les parois de celui-ci sont normalement affaissées (fig. 37-39, *ph*), prenant sur la coupe l'aspect d'un Y et quelques autres figures analogues. Des muscles radiés (*m*) s'attachent à sa face externe ; ils ne fonctionnent guère que quand l'animal est

fixé sur sa victime : en se contractant, ils dilatent le pharynx et provoquent l'afflux du sang. Quand ils se relâchent, la paroi pharyngienne revient sur elle-même, par son élasticité propre chez les *Ixodinae*, grâce à l'action d'un muscle circulaire particulier chez les *Argasinae* (fig. 40, *mc*).

POCHE ET CÆCUMS GASTRIQUES. — Au pharynx fait suite l'œsophage, constitué par une simple couche épithéliale aplatie et ne donnant pas insertion à des muscles rayonnants. Ce tube étroit et court passe à travers le collier nerveux, puis se jette dans une large poche subcirculaire, dont la périphérie porte une série de culs-de-sac rayonnants (fig. 41 et 42). Le nombre de ceux-ci varie; on en compte jusqu'à 16 chez les *Hyalomma*. Leur structure est identique à celle de la poche centrale, en sorte que l'ensemble doit être envisagé comme un seul et même organe qui préside à la digestion et à l'absorption du sang ingéré par la Tique. Le sang avalé est digéré, puis absorbé en totalité; il ne reste aucun résidu. C'est pour cette raison physiologique particulière que la suite du tube digestif fait défaut, les Ixodidés n'ayant jamais ni intestin, ni rectum, ni anus; nous verrons plus loin, à propos de l'appareil excréteur, quelle est la nature véritable des organes communément décrits sous ces dénominations.

Que l'on envisage la poche centrale ou l'un quelconque des cæcums, on observe la même structure. La paroi est formée de deux couches (fig. 43 et 44): en dehors, une tunique élastique, probablement chitineuse, mince, anhiste et très fragile; en dedans, une couche épithéliale d'un type très particulier, présentant d'ailleurs des différences sexuelles. Le mâle n'absorbe que peu ou pas de sang; il se nourrit de sérosités ou reste à jeun; son épithélium gastrique consiste en cellules étroites, serrées, fusionnées en syncytium ar leur portion basilaire et faisant saillie dans la cavité sous forme

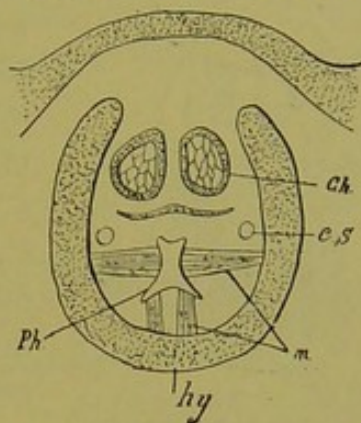


Fig. 39. — Coupe transversale du rostre d'un Ixode, d'après Bonnet. — *ch*, chélicère; *cs*, canal salivaire; *hy*, paroi inférieure de l'hypostome; *m*, muscles dilatateurs; *ph*, pharynx.

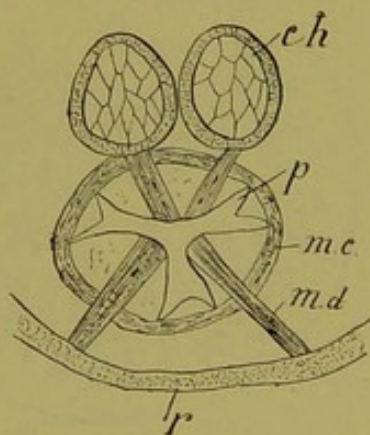


Fig. 40. — Coupe transversale de la région pharyngienne d'*Argas reflexus*, d'après Bonnet. — *ch*, chélicère; *mc*, muscle constricteur; *md*, muscles dilatateurs; *p*, pharynx; *r*, paroi inférieure de l'hypostome.

de grands et longs lobes arrondis, plurinucléés. La femelle, qui doit digérer une énorme quantité de sang, a un épithélium de même structure générale, mais les cellules sont plus grosses, leurs expansions sont plus hautes et plus riches en émissions

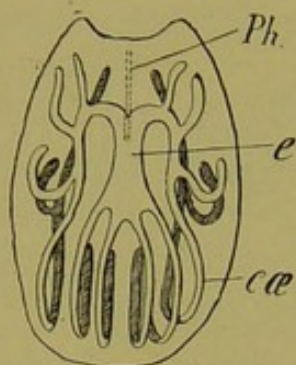


Fig. 41. — Schème de la disposition des cæcums, d'après Buy. — cæ, cæcums vides; e, estomac; ph, pharynx.

nucléaires. Quand la cellule est épuisée par le travail digestif, son expansion lobaire s'étrangle à la base, se détache et tombe dans la cavité, où elle ne tarde guère à être détruite.

Contrairement à ce qu'on voit chez les Sarcoptides, il n'existe nulle part de glandes à sécrétion spéciale, à l'exception des glandes salivaires.

GLANDES SALIVAIRES, GLANDES A VENIN. —

Les Ixodidés possèdent un volumineux appareil glandulaire, consistant en deux grappes qui s'étendent en arrière jusqu'au niveau des stigmates. Des divers acini partent des canaux qui se jettent les uns dans les

autres et se réunissent finalement, de chaque côté, en un gros canal excréteur d'une structure très spéciale: en dehors, une assise de cellules plates; en dedans, une épaisse cuticule chitineuse, ornée à sa face profonde d'un fil spiral qui pourrait donner le change avec les trachées, mais s'en distingue par son irrégularité. Les deux canaux salivaires courent parallèlement au-dessous de l'œso-

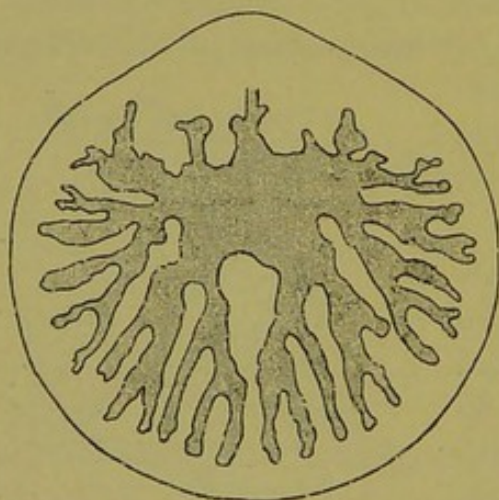


Fig. 42. — Cæcums gastriques de la nymphe d'*Argas vespertilionis* (orig.).

phage (fig. 37, s), puis gagnent le côté dorsal du pharynx (fig. 38, s; fig. 39, cs) et débouchent latéralement dans la partie antérieure du rostre.

L'appareil ainsi constitué renferme deux sortes de glandes, les unes salivaires, les autres venimeuses.

Les *glandes salivaires* correspondent aux acini de la grosse

glande en grappe. Chaque acinus (fig. 43) est formé d'un petit nombre de cellules, qui appartiennent à deux types bien distincts, mais dont le protoplasma présente de l'affinité pour les couleurs basiques. Le fond de l'acinus est occupé par des cellules volumineuses, du type mérocrine; le protoplasma est infiltré d'assez grosses granulations; le noyau est granuleux et de contour irrégulier, par suite de l'émission de courts prolongements entre les vacuoles dont la cellule se remplit, au moment où elle va entrer en fonctionnement; elle s'aplatit à mesure qu'elle fonctionne, par suite du rejet de ses vacuoles dans le canal excréteur. Les cellules avoisinant ce dernier sont plus petites, de forme allongée; leur protoplasma est finement granuleux, leur noyau bien marqué.

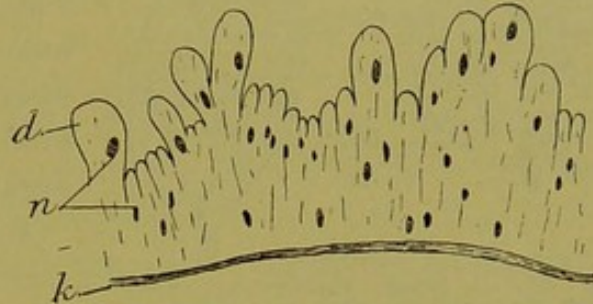


Fig. 43. — Epithélium plasmodique du tube digestif d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — *d*, plasmode; *k*, membrane basale anhiste; *n*, noyaux. $\times 300$.

Les glandes à venin, plus abondantes chez les Argasinsés, con-

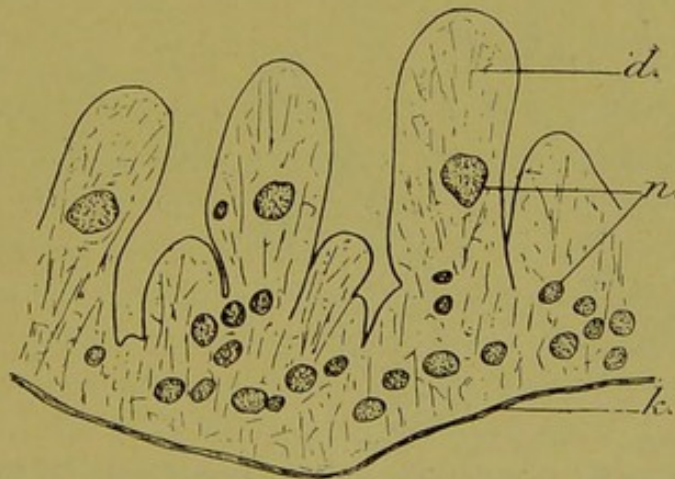


Fig. 44. — Epithélium plasmodique du tube digestif d'*Hyalomma syriacum*, d'après Bonnet. — Les lettres comme dans la figure précédente. $\times 300$.

sistent en des éléments unicellulaires, épars sur le trajet des canaux excréteurs principaux et s'ouvrant dans ceux-ci par un court canal (fig. 46). Ce sont de grandes cellules piriformes, larges de 60 à 80 μ , manifestant des affinités pour les couleurs

acides et groupées par 4 à 5. Leur protoplasma est finement granuleux, réticulé; au centre est un noyau volumineux, très actif pendant le travail de sécrétion. Il émet alors de nombreux prolongements irréguliers, qui se fractionnent et se laissent entraîner vers le canal excréteur. Ces émissions nucléaires sont analogues à celles qui s'observent dans les glandes venimeuses en général, d'où l'opinion que les cellules qui les produisent sont également des organes à venin.

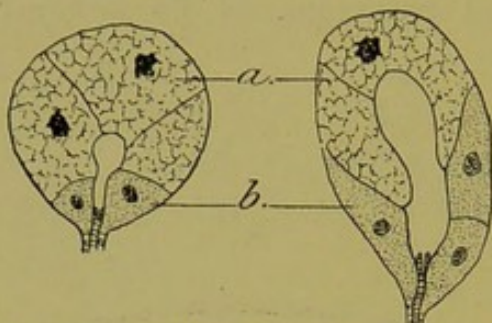


Fig. 45. — Deux glandes salivaires d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — a, cellules du fond de l'acinus; b, cellules du col. $\times 235$.

ACTION ANTICOAGULANTE DE LA SALIVE; L'IXODINE— La salive d'*Ixodes ricinus* renferme un ferment soluble qui empêche la coagulation du sang; ce résultat,

conforme aux observations d'Haycraft chez la Sangsue, doit sans doute être généralisé à tous les Acariens hématophages, sinon à tous les Insectes buveurs de sang. Pour mettre ce phénomène en

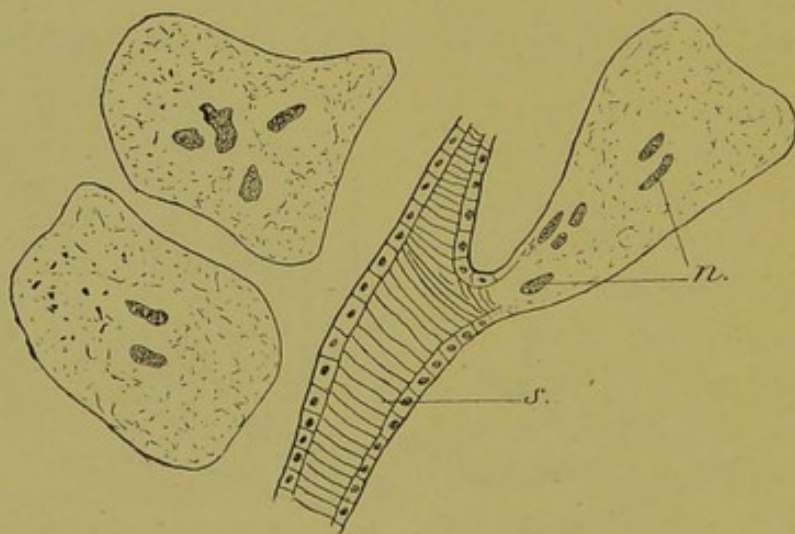


Fig. 46. — Glandes unicellulaires à venin, chez *Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet. — n, noyaux; s, conduit de la glande salivaire. $\times 580$.

évidence, Sabbatini coupe des Tiques avec des ciseaux, puis les broie aussi finement que possible dans un mortier; il ajoute ensuite de l'eau physiologique en telle quantité que 100^{cc} du liquide total correspondent à un poids de 0 gr. 26 de Tique, ce chiffre représentant le poids moyen d'une femelle adulte. On filtre

alors sur la toile et l'on obtient un liquide dont l'action sur le sang peut être recherchée *in vitro* ou par injection intra-veineuse. Dans ce dernier cas, on injecte dans la veine jugulaire, puis on fait une prise de sang dans l'artère carotide.

Par l'une et l'autre méthode, le résultat est le même: le sang et la lymphe, dès qu'ils entrent en contact avec la solution, deviennent incoagulables. *In vitro*, le sang a perdu définitivement la propriété de se coaguler; par injection intra-veineuse, l'incoagulabilité n'est que transitoire et le sang récupère assez promptement, d'ailleurs, en un temps qui varie avec les doses injectées, la propriété de se prendre en masse.

Le tableau suivant indique les doses minimales d'infusion de Tique, étendue d'eau physiologique, qu'il faut employer *in vitro* pour maintenir à l'état fluide, d'une façon permanente, une quantité de sang donnée; les mesures sont indiquées en centimètres cubes.

	Sang	Infusion de Tique	Eau physiologique
Homme.	20	3	7
Chien	25	4	6
Cobaye	5	1	1
Bœuf.	25	8	2
Mouton.	25	8	2
Grenouille		2	1

Un Chien pesant 3.140 gr. reçoit dans la veine jugulaire 12^{cc} d'infusion, correspondant à un poids de 3 gr. 12 de Tique, soit environ 1 gr. de Tique par kilogramme de Chien. Avant l'expérience, le sang se coagulait spontanément dans l'espace de cinq minutes: exactement trois minutes après l'injection, il a déjà perdu sa coagulabilité, et il garde ce caractère pendant plus de deux heures. Le sang de ce Chien, transfusé à un animal non injecté, rend également incoagulable le sang de ce dernier. Des résultats identiques s'obtiennent avec le Chat et le Cobaye. Dans ces conditions expérimentales, on n'a sûrement un résultat positif qu'en injectant une dose au moins égale à un gramme de Tique par kilogramme d'animal. Chez un Homme ou un animal piqué par des Ixodes, la substance active n'a pas besoin d'être en aussi grande abondance, puisqu'il lui suffit d'exercer son influence localement, sur le sang qui baigne la plaie produite par le rostre.

Quelle est la nature de cette substance active? Elle perd toute action quand on fait bouillir pendant cinq minutes l'infusion de Tique: ce simple fait montre déjà qu'il s'agit d'une substance voisine des diastases. Elle en a d'ailleurs les propriétés générales: précipitable par l'alcool absolu, soluble dans l'eau et dans la glycérine, elle peut, grâce à ces propriétés, être facilement isolée, sous forme d'un précipité blanc floconneux. Isolé par filtration, puis redissous dans l'eau, celui-ci donne une solution neutre, qui jouit d'énergiques propriétés anticoagulantes; la solution se trouble vers 73° et devient totalement inactive après trois minutes d'ébullition. On a donc affaire à un ferment soluble, auquel Sabbatini donne le nom d'*ixodine*; 100 grammes de Tiques en donnent à peine quelques centigrammes, et encore obtient-on de la sorte non le ferment anticoagulant à l'état de pureté, mais un mélange de celui-ci avec le second ferment des glandes salivaires et avec celui ou ceux qu'élabore le tube digestif; en particulier, il est impossible, d'après tout cela, de déterminer quelle portion des glandes salivaires produit le ferment anticoagulant.

L'*ixodine* est très active chez le Chien; elle l'est moins chez le Chat, moins encore chez les herbivores et particulièrement chez le Mouton. Son action ne diffère pas suivant les espèces: les hématies et les leucocytes conservent leur forme et leur aspect; le fibrinogène persiste dans le sang et conserve la propriété de se transformer en fibrine, mais le fibrine-ferment est détruit ou est devenu inactif.

Appareil musculaire. — En outre des muscles du pharynx et des divers appendices, le corps est traversé dans le sens dorso-ventral par des faisceaux musculaires verticaux, dont la disposition donne à l'animal un aspect caractéristique. Chez les *Argasinae*, ces muscles consistent en petits piliers isolés, au niveau desquels le tégument se déprime en fossette; les fossettes ainsi produites se disposent radiairement autour du pore génital. Chez les *Ixodinae*, les faisceaux musculaires sont répartis suivant des lignes longitudinales ou sinueuses; à leur niveau se produisent des sillons superficiels, qui ont une grande importance en systématique.

Appareil excréteur. — Les matières élaborées par la digestion passent par osmose à travers la paroi de la poche stomacale ou

des cæcums ; elles tombent dans la cavité générale et s'y mélangent au sang, qui renferme des cellules blanches à noyau volumineux, subarrondies et mesurant de 10 à 12 μ . C'est ce même liquide organique qui cède à l'appareil excréteur les produits de la désassimilation.

L'appareil excréteur est très simple : il consiste en deux *tubes de Malpighi*, aboutissant à l'extrémité antérieure d'un canal médian, communément appelé rectum et se terminant à un orifice ventral ordinairement appelé anus. Le canal médian prend naissance en arrière de la poche gastrique, mais n'a jamais aucune communication avec elle ; il a la même structure que les tubes de Malpighi et prend naissance en même temps que ceux-ci par une ébauche embryologique distincte du tube digestif. Pour éviter toute confusion, Bonnet substitue les noms de *vésicule excrétrice* et d'*ouverture urinaire* à ceux de rectum et d'anús ; je dirai plus simplement *urodoque* et *uropore* (1).

Les tubes de Malpighi rampent dans le cœlôme, entre les cæcums gastriques. Ce sont d'abord des cordons cellulaires pleins, mais, dès qu'ils fonctionnent, ils se creusent d'un canal qui devient persistant. Ils consistent en une mince tunique anhiste, tapissée intérieurement de grosses cellules arrondies et granuleuses. Dans leur lumière s'accumulent des concrétions de guanine, striées concentriquement, larges de 6 à 18 μ chez la femelle, plus petites chez le mâle.

L'urodoque a une structure identique ; il est également gorgé de concrétions de guanine, dont la quantité augmente d'une façon progressive. L'animal, en effet, ne vide son appareil excréteur qu'au moment de la mue, sous l'action des muscles.

L'uropore (fig. 47) s'ouvre sur la ligne médio-ventrale, dans la moitié postérieure du corps, plus ou moins loin en arrière des

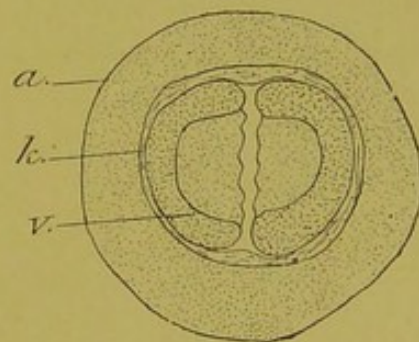


Fig. 47. — Uropore d'*Ixodes hexagonus*, vu de face, d'après Bonnet. — *a*, anneau chitineux ; *k*, chitine molle servant d'articulation ; *v*, valve. $\times 235$.

(1) Οὐροδοκ, urine; δοξαζιον, réservoir; πόρος, pore.

pattes; il a l'aspect d'une fente longitudinale. Il est formé de deux valves de chitine achromatique (*v*), actionnées par des muscles spéciaux et articulées avec un cercle de chitine molle (*k*), entouré lui-même d'un anneau de chitine dure (*a*), dit ordinairement *cercle anal* ou *périprocte*.

Les déchets organiques des Ixodidés sont, en outre, capables de s'éliminer par le tégument. Ils traversent par osmose les couches de chitine, puis se déposent à la surface de celles-ci sous forme de concrétions cristallines sphériques, qui sont probablement constituées aussi par de la guanine et qui sont rejetées à chaque mue.

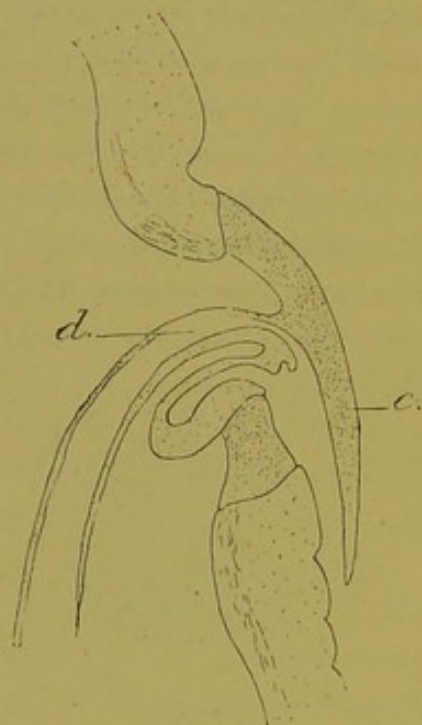


Fig. 48. — Coupe sagittale de l'orifice ♂ d'*Hyalomma syriacum*, d'après Bonnet. — *d*, canal déférent; *e*, plaquette chitineuse fermant l'orifice. $\times 120$.

Appareil reproducteur. — Les testicules sont formés de deux glandes tubulaires repliées sur elles-mêmes et occupant toute la partie centrale du corps; ils sont subdivisés en compartiments par des inflexions de la membrane externe. Chacun d'eux est suivi d'un canal déférent, d'abord très étroit, mais qui se gonfle de spermatozoïdes au moment de l'accouplement; ils décrivent de nom-

breuses circonvolutions dans la partie antérieure du corps, avant d'aboutir à l'orifice génital. Dans ce même orifice débouchent d'importantes glandes annexes, qui sont disposées dans la portion médiane du corps. Il n'y a pas de pénis, mais l'orifice génital (fig. 48) est fermé par une plaquette chitineuse (*e*), qui se redresse et s'introduit dans la vulve, lors de l'accouplement. Il existe deux sortes de spermatozoïdes.

Les ovaires consistent en deux tubes pelotonnés sur eux-mêmes, soudés en arrière et se prolongeant en avant par deux cornes latérales. Ils se continuent chacun par un oviducte long et pelotonné, qui reçoit une petite glande annexe, puis débouche dans le vagin. Celui-ci est chitineux, plissé, et s'ouvre librement au

dehors. L'œuf est généralement de forme ovoïde; il est très riche en vitellus et se montre entouré d'une coque mince et homogène, sans ornementation; ses dimensions varient suivant les espèces; elles sont en général, après la ponte, de 500 à 700 μ sur 350 à 450 μ .

Le pore génital est situé sur la ligne médiane, entre l'une ou l'autre des trois premières paires de pattes, généralement au niveau de la deuxième, parfois aussi plus en arrière. Il a sensiblement le même aspect et la même position dans les deux sexes et chez la nymphe, en sorte qu'il est souvent difficile de les distinguer les uns des autres. Toutefois, chez les *Argasinae* l'orifice mâle est arrondi, tandis que la vulve est une fente transversale; la disposition est inverse chez les *Irodinae*. On observe fréquemment, tout au moins chez ces derniers, un dimorphisme sexuel assez considérable, qui nous explique pourquoi les mâles de certaines espèces sont restés longtemps méconnus.

CHAPITRE III

ÉVOLUTION ET BIOLOGIE DES IXODIDÉS

Copulation. — Le mâle et la femelle sont à peu près de même taille, au moment de leur éclosion ; ils sont alors parfois très difficiles à distinguer. Mais les différences s'accroissent bientôt : la femelle se fixe à la peau, boit du sang et arrive ainsi à maturité sexuelle, en 4 à 8 jours, suivant l'espèce et la saison. Quant au mâle, il reste de petite taille, devient même plus petit qu'à l'éclosion et ne prend que rarement de la nourriture ; il est exceptionnel de trouver du sang dans ses cæcums gastriques. Il court à travers le pelage, flaire les femelles avec sa première paire de pattes, puis continue son exploration jusqu'à ce qu'il ait trouvé une compagne à sa convenance. Il se glisse alors sous elle, lui entoure le cou de ses pattes antérieures, au niveau des aires poreuses, et pose l'extrémité de ses trois autres paires de pattes respectivement sur les hanches 1, 2 et 3 de la femelle. Il pique parfois son rostre dans la peau de l'hôte, auprès de celui de la femelle ; plus souvent il en applique la pointe contre la base de celui de la femelle, et l'on a pu le prendre, dans cette position, pour une Tique d'autre espèce ou pour un Insecte parasite, en train de sucer la femelle (1).

Dans cette posture, les deux animaux sont ventre à ventre, les deux orifices génitaux au contact l'un de l'autre. En l'absence de pénis ou d'organe copulateur, on ne sait trop comment le sperme pénètre dans le vagin. Il semble que parfois la plaque chitineuse du mâle se dresse et pénètre dans la vulve, pour la rendre béante et faciliter ainsi l'introduction du sperme ; d'autres fois, le mâle accomplit le même office à l'aide de son rostre.

(1) De Geer a observé l'accouplement d'*Ixodes ricinus*, sans arriver à se défendre de l'idée que le ♂ était un parasite. La même croyance est exprimée par Fabricius : « On rencontre souvent, écrit-il en 1800, une petite Tique en train d'en sucer une grande. »

D'une façon générale, ces descriptions s'appliquent aux *Ixodinae*; des différences assez notables s'observent chez les *Argasinae*; elles seront indiquées en temps et lieu.

La copulation dure plusieurs heures, un jour et même un jour et demi. Quand elle est achevée, le mâle lâche prise, tombe et meurt, au plus tard dans l'espace de quelques jours. La femelle, au contraire, se gorge de sang, pour mener ses ovules jusqu'à maturité; elle atteint un volume 3, 10, 20 fois plus considérable que précédemment. Son corps peut acquérir la taille et l'aspect d'une graine de Ricin ou d'une noisette; les sillons musculaires s'effacent et l'animal se gonfle démesurément dans toutes ses dimensions. Toutefois, les parties constituées par de la chitine rigide (tête, pattes, péritères) ne subissent aucune modification, permettant ainsi d'identifier la femelle repue.

Ponte. — Parvenue à cet état de réplétion, la femelle se détache spontanément et tombe sur le sol. Elle reste sur place ou bien se traîne péniblement sous les herbes, dans les broussailles, dans les fentes des planchers et des murs, puis commence sa ponte, environ quatre jours après l'accouplement. Elle rejette un nombre considérable d'œufs, de 1000 à 4000, le plus souvent de 2500 à 3000 et même beaucoup plus: Mégnin a compté 12.000 œufs dans la ponte d'une seule femelle d'*Hyalomma aegyptium*, qui mesurait 25^{mm} sur 13; dans cette même espèce, Bonnet a compté 10.000 œufs pondus par une femelle longue de 20^{mm} et 8500 œufs pondus par une autre femelle longue de 18^{mm}.

La terminaison de l'oviducte fait hernie à travers la vulve, sous forme d'un ovipositor conique, livrant passage aux œufs. Tout en pondant, la femelle se déplace, en sorte que les œufs sont pondus en une seule masse ou en plusieurs amas plus ou moins compacts; ils sont agglutinés entre eux par la sécrétion de la glande céphalique, devenue turgide au moment de la ponte.

A mesure qu'elle se vide, la femelle se ratatine progressivement. La durée de la ponte varie avec la température; elle est normalement de cinq à dix jours, mais peut durer beaucoup plus, jusqu'à 37 jours. Cet acte épuisant une fois achevé, la femelle meurt au bout d'un à quatre jours, fréquemment sur sa ponte même: elle a digéré tout le sang de ses cæcums, et ce n'est plus qu'un sac flasque, rempli de concrétions de guanine.

Aussitôt après la ponte, l'œuf s'arrondit et se gonfle, en sorte que la masse totale est ordinairement beaucoup plus grosse que la femelle elle-même. L'œuf est ovoïde, opaque, brun foncé, entouré d'une coque coriace, anhiste et sans ornementation superficielle ; il n'est pas mouillé par l'eau, caractère qu'il partage avec l'adulte. Sa dimension varie, mais il est toujours visible à l'œil nu ; chez *Boophilus annulatus*, il est long de 0^{mm}5 et large de 0^{mm}4 ; son volume est égal à 0^{mm}3. La ponte s'étant échelonnée sur un espace de plusieurs jours, l'éclosion se comporte de même ; l'incubation est d'ailleurs influencée par la température ambiante. Les premières larves n'apparaissent guère qu'au bout de trois semaines en été, souvent même plus tardivement : Bonnet n'a vu celles

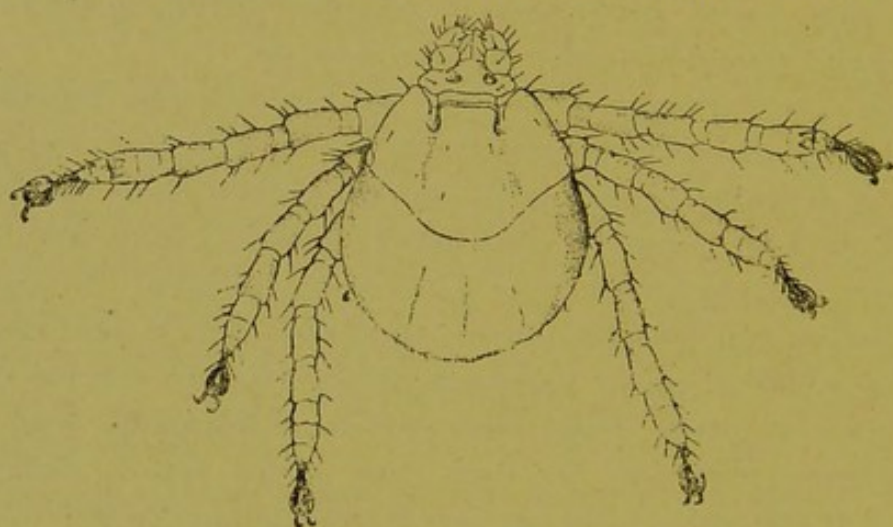


Fig. 49. — Larve de *Boophilus annulatus* var. *microplus*, face dorsale, d'après Salmon et Stiles.

d'*Hyalomma* se montrer qu'au 36^e jour, en août. L'éclosion est encore beaucoup plus tardive en automne et peut se faire attendre trois mois ; aussi doit-on admettre que les œufs pondus dans l'arrière-saison peuvent hiverner, pour n'éclore qu'au printemps.

Larve. — La larve (fig. 49) déchire la coque de l'œuf avec ses griffes ; elle naît globuleuse et de teinte jaunâtre ; elle s'allonge et brunit avec l'âge, notamment sur la tête, l'écusson et les pattes. Celles-ci sont au nombre de trois paires, la 1^{re} étant la plus longue et portant déjà un organe de Haller, la 2^e étant la plus courte ; une 4^e paire de pattes, apparue au cours du développement, s'est bientôt résorbée. Le rostre est constitué essentiellement comme chez l'adulte, mais est beaucoup plus court et porte des dents moins

nombreuses. Il n'y a pas d'aires poreuses sur la tête. Le tube digestif est encore inachevé dans sa partie moyenne ; en attendant qu'il se constitue, la larve continue donc à vivre aux dépens des résidus vitellins. L'uropore occupe la même position, mais on n'observe ni l'orifice sexuel ni les deux grands péritrèmes. Les trachées font d'ailleurs défaut, la respiration étant cutanée ; on voit toutefois, chez la larve de certaines espèces, telles que *Boophilus annulatus*, de petits stigmates punctiformes, derrière la hanche de chacune des pattes. De même, Dönitz a vu chez les larves d'*Argas* des trachées pleines d'air, mais sans découvrir les stigmates par où ce gaz avait pu pénétrer.

Comme les *Ixodinae*, les *Argasinae* éclosent à l'état de larves hexapodes ; *Ornithodoros Savignyi* fait de même, mais la larve d'*O. moubata* n'écloît pas : elle reste dans sa coque, y mue et c'est seulement la jeune nymphe qui sort de cette enveloppe protectrice.

Une fois éclos, la larve grimpe sur les herbes ou les buissons : elle y reste immobile, attendant que quelque animal passe à sa portée. Au Cap, Lounsbury a compté jusqu'à 2.250 larves de *Boophilus decoloratus* à l'extrémité d'un même brin d'herbe ; elles restaient là par tous les temps. Ayant entouré d'un cercle d'épines, pour la reconnaître, une plante envahie de la sorte, il y retrouva encore les larves au bout de trois mois. Ces jeunes animaux peuvent donc vivre pendant ce long laps de temps, sinon plus longtemps encore, sans prendre aucune nourriture. D'ailleurs, ils naissent incapables de se nourrir, leur tube digestif n'étant encore qu'imparfaitement développé ; il est nécessaire que cette évolution s'achève pour qu'ils soient aptes à sucer le sang.

La larve se fixe ordinairement sur les petits Mammifères, tels que la Taupe, la Belette, le Mulot, sur les petits Oiseaux, parfois aussi sur les Reptiles, mais il est douteux qu'elle utilise ces derniers autrement que comme un moyen de locomotion. Dès qu'elle a pu se fixer sur un hôte à sa convenance, elle commence à sucer le sang : elle grandit, s'allonge et augmente de taille très rapidement. Vers le 3^e ou le 4^e jour, elle a atteint toute sa croissance et cesse de se nourrir ; ordinairement, elle se détache alors et poursuit son évolution en liberté. A ce moment, la larve est brune, le sang remplissant tous ses cæcums gastriques ; elle redevient blanche, quand elle a achevé la digestion et l'absorption de tout ce sang.

Cependant, le tégument de la larve se soulève, puis se déchire à la base du rostre et le long des flancs et la nymphe s'en échappe. Cette première mue se produit 6 à 10 jours après que la larve s'est gorgée de sang.

Nymphe. — La nymphe présente un petit écusson dorsal et 4 paires de pattes ; la nouvelle paire de pattes s'est développée en arrière de la 3^e et non entre les pattes 1 et 2 de la larve, comme on l'admet assez souvent.

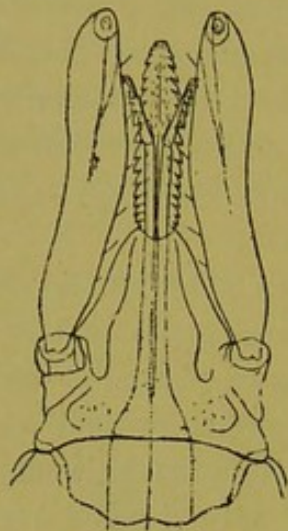


Fig. 50. — Rostre de la nymphe d'*Ixodes holocyclus*, face dorsale, d'après Neumann. $\times 80$.

La nymphe est ordinairement libre, errante dans les herbages ou en vedette à l'extrémité des branches. Comme la larve, elle se fixe de préférence sur les petits animaux, son rostre trop court (fig. 50) ne lui permettant pas d'attaquer avec le même succès les animaux à peau très épaisse ; quand elle s'en prend à ceux-ci, elle peut néanmoins s'enfoncer entièrement sous la peau et provoquer une éruption furonculaire, ainsi que Mégnin l'a vu chez le Cheval, du fait de la nymphe d'*Ixodes ricinus*.

Aussitôt après son éclosion, la nymphe est encore immature ;

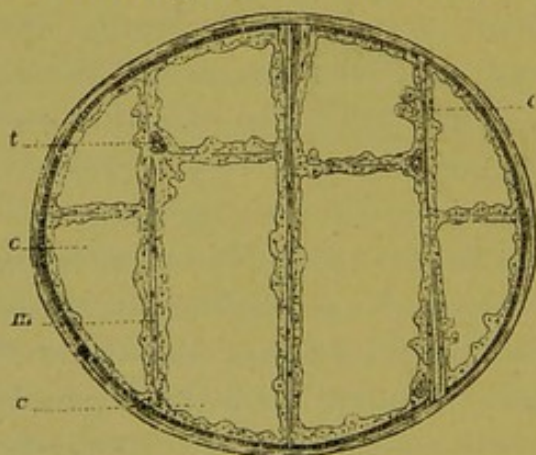


Fig. 51. — Coupe transversale d'une nymphe repue d'*Ixodes hexagonus*, partie postérieure du corps, d'après Bonnet. — c, caecums gastriques gorgés de sang ; e, épithélium digestif ; m, muscles dorso-ventraux ; t, trachée.

c'est une *Protonympe* ou *Néonymphe*, pour employer la terminologie proposée par Lahille. Elle est incapable de sucer le sang et n'acquiert cette faculté qu'au bout de quelques jours. Ses culs-de-sac gastriques gorgés de sang (fig. 51) lui donnent alors une teinte brune, qui s'éclaircit et passe au blanc,

à mesure que le sang se digère et s'absorbe. Elle est ovoïde ou elliptique, pourvue de quatre paires de pattes, d'un appareil trachéen et d'une seule paire de stigmates, en arrière des pattes 4. Elle

ressemble beaucoup à une femelle adulte : ses organes génitaux sont complètement formés, mais l'orifice sexuel et les aires poreuses font défaut, ce qui permet de caractériser l'état nymphal.

Au bout de six jours environ, la nymphe a terminé sa croissance : c'est alors une *Deutonymphe*, qui peut impunément se détacher de son hôte et tomber à terre. Deux ou trois jours plus tard, sa peau se soulève, se fend le long des flancs et livre passage à l'adulte, par suite de la deuxième et dernière mue. L'état de nymphe dure donc de huit à dix jours.

Dans certaines circonstances encore mal définies, la nymphe subit une mue particulière et reste emprisonnée dans sa dépouille : elle constitue alors un *Hypope enkysté* ; c'est sans doute ce que Stiles et Hassall ont vu chez *Ornithodoros Megnini*, à moins qu'ils n'aient tout simplement observé un fait analogue à celui mentionné plus haut chez la larve d'*O. moubata*.

En général, aucun signe extérieur n'indique si une nymphe deviendra mâle ou femelle ; toutefois, chez *Boophilus annulatus* et d'autres espèces, l'écusson serait un peu plus long que large chez la nymphe destinée à devenir une femelle et aussi long que large chez celle destinée à évoluer vers le sexe mâle ; cette dernière serait d'ailleurs un peu plus petite que l'autre.

Adulte. — Nous connaissons déjà les caractères des adultes. La mue dont ils résultent a porté essentiellement sur la maturation des glandes génitales et sur la formation de l'orifice sexuel.

Lahille distingue chez les adultes de l'un et l'autre sexe plusieurs stades qu'il dénomme et caractérise ainsi, d'après ses observations sur *Boophilus annulatus* var. *microplus* :

Néandre, mâle nouvellement éclos, d'un blanc grisâtre, non encore pourvu de tous ses caractères extérieurs : l'écusson ovalaire recouvre tout le corps, les écussons adanaux ne sont encore indiqués que par leur cadre chitineux ;

Téléandre, mâle adulte, de couleur brune, un peu plus petit que le néandre ; les caractères sexuels secondaires sont bien marqués ;

Néogyne, femelle nouvellement éclos, immature, ressemblant au néandre, mais dépourvue d'écussons adanaux ; l'écusson dorsal est relativement grand ;

Parthénogyne, femelle impubère ; le corps est allongé, elliptique, mais les festons postérieurs du corps sont encore apparents ;

Téléogyne, femelle adulte, gorgée de sang, fécondée ou apte à la copulation.

La femelle reste de trois à cinq semaines sur son hôte, avant de se détacher pour pondre. Grâce à la grande élasticité de son tégument, elle se gorge lentement de sang et se gonfle comme une outre ou un ballon, ses cæcums gastriques étant distendus au maximum et aplatis les uns contre les autres ; elle est alors très lourde et ne peut plus se traîner que lentement. Sur une femelle ainsi gorgée, la moindre piqure du tégument détermine une ouverture par où tout le sang pourra s'écouler.

Biologie. — Il existe toujours une grande différence de poids entre les deux sexes, surtout marquée chez les *Irodinae*. Le mâle d'*Irodes ricinus* pèse à peine 0 gr. 006, alors que la femelle atteint un poids de 0 gr. 24 et même de 0 gr. 30 ; elle pèse donc 40 à 50 fois plus que le mâle. Cette différence devient beaucoup plus considérable, quand on envisage le poids de la femelle repue. Une femelle d'*Ornithodoros moubata*, dont le poids à jeun était de 0 gr. 027, pesait 0 gr. 260 après s'être gorgée, soit environ 10 fois plus. Mais un tel chiffre n'a rien d'excessif, car la femelle repue pèse, dans certaines espèces, jusqu'à 25 et 30 fois plus que la femelle à jeun. Bonnet assure même que la femelle d'*Hyalomma ægyptium*, qui pèse 0 gr. 013 à jeun, peut avoir un poids de 1 gr. 850 une fois repue, soit 142 fois plus qu'avant d'avoir sucé le sang.

Depuis la sortie de l'œuf jusqu'à l'âge adulte, la Tique subit deux mues, au moment desquelles le tube digestif se détruit partiellement, puis se reconstitue : tous les autres organes persistent et se perfectionnent graduellement, sans subir à aucun degré ces bouleversements histolytiques qui marquent la nymphose des Insectes, par exemple. L'évolution des Ixodidés ne consiste donc pas en une série de métamorphoses, mais bien en une transformation lente et continue. Cependant, la larve, la nymphe et l'adulte sont parfois assez différents les uns des autres pour qu'on ait cru devoir les rapporter à des espèces ou à des genres distincts.

La larve exige 20 à 25 jours pour se transformer en adulte, d'après Lahille ; 40 à 50 jours, d'après Motas ; il lui faut, pour cela, passer sur un ou deux hôtes différents ; toutefois, les *Boophilus* et certains *Rhipicephalus* sont capables d'accomplir toute leur évolution sur un seul et même hôte. On trouve alors, encore implantée

sur celui-ci par les crochets de son rostre, la dépouille de larve ou de nymphe laissée par les animaux plus âgés. Le cycle évolutif d'une génération, depuis le moment de la ponte jusqu'à celui où les femelles, issues de cette ponte, émettront elles-mêmes leurs œufs, a donc une durée de 2 à 3 mois; d'où la possibilité de 2 à 3 générations successives par année. Mais ces chiffres moyens ne sont exacts que pour les pays tempérés, où les périodes d'été et d'hiver sont très marquées; ils ne sont vrais, d'autre part, que pour des animaux qui sont supposés mener une vie parasitaire ininterrompue. Or, il est loin d'en être ainsi : la grande majorité des Ixodidés ne sont, en effet, que des parasites temporaires et cette remarque s'applique aux *Ixodes* en particulier. En réduisant au minimum ces périodes de vie libre, on peut évaluer à 3 mois la durée de l'existence d'une espèce telle qu'*I. ricinus*; si l'on tient compte de l'hiver, pendant lequel le développement est arrêté, il ne peut donc y avoir qu'une seule génération par an.

Dans les conditions habituelles, après s'être gorgées de sang, la larve et la nymphe lâchent prise et tombent sur le sol : c'est là qu'elles accomplissent leur mue; c'est là aussi que l'accouplement se fait le plus ordinairement.

Le mâle s'attache aux petits Mammifères, aux Tortues, aux Sauriens (1), non pour en sucer le sang, mais pour subir des déplacements qui doivent le rapprocher des femelles. On le trouve aussi sur des animaux de grande taille, Chien, Bœuf, etc., mais il se fixe très rarement à la peau : il circule dans le pelage, soit qu'il cherche la femelle, soit qu'il vienne de la quitter; il semble être complètement inoffensif et ne prendre aucune nourriture; aussi conserve-t-il toujours sensiblement la même taille.

Certaines Tiques peuvent se trouver sur le corps de leurs victimes en nombre véritablement incroyable; cela s'observe notamment sur le bétail attaqué par *Boophilus annulatus*. Salmon et Stiles donnent la photographie d'une région de la surface cutanée d'un Bœuf où des milliers de parasites de toute taille étaient serrés les uns contre les autres; les plus gros atteignaient le volume d'un haricot. Les femelles adultes, comme nous l'avons vu, sont capables d'absorber une quantité considérable de sang, qu'on peut

(1) Par exemple, le mâle d'*Hyalomma aegyptium* se trouve fréquemment implanté sur l'aisselle ou l'aîne de *Testudo mauritanica* et de *Lacerta viridis*.

évaluer en moyenne à un demi-centimètre cube : leur victime subit donc, de ce fait, et par suite du renouvellement de ses parasites, une saignée très appréciable, qui détermine assez promptement de l'anémie, de la langueur et diminue sa valeur marchande.

La femelle des *Irodinae* se hisse sur une plante jusqu'à l'extrémité des branches ou des feuilles ; elle s'y fixe par ses deux paires de pattes postérieures et agite dans l'espace les deux premières paires, prête à se cramponner au premier animal qui passera à sa portée. Elle est ordinairement fécondée quand elle s'accroche à l'hôte ainsi rencontré fortuitement, mais parfois elle a été surprise en pleine copulation et entraîne avec elle le mâle encore fixé à son abdomen ; d'autres fois, elle est encore impubère et ne s'accouplera qu'après avoir enfoncé son rostre dans la peau de son hôte. Elle ne lâche pas prise pour si peu ; elle continue son repas, le seul qu'elle fasse durant l'âge adulte : ce repas dure une à deux semaines et s'accomplit tout entier à la même place, sur un seul et même animal. La persistance du rostre dans la peau produit une inflammation et un ramollissement des parties ambiantes, grâce auxquels l'animal repu se détache spontanément, par la simple action du poids du corps.

Les *Argasinae* se comportent différemment. Leurs mœurs sont analogues à celles de la Punaise des lits, c'est-à-dire qu'ils n'ont avec leurs hôtes éventuels que des rapports rapides et espacés. Ils sont lucifuges, comme les Ixodidés en général ; pendant le jour, ils se dissimulent sous les pierres, dans les fentes des murailles, etc. ; ils ne sortent guère que la nuit, en quête d'un animal dont ils puissent sucer le sang. Ils se gorgent promptement, en quelques heures au plus, puis se détachent et vont se cacher en quelque endroit obscur. Ils restent dissimulés ainsi, tant qu'ils n'ont pas achevé la digestion de leur premier repas, après quoi ils sont aptes à se remettre en chasse et à puiser sur un nouvel animal une nouvelle provision de sang (1). Après chaque sucée, la femelle mûre pond une certaine quantité d'œufs et mue ; cela peut se répéter plusieurs fois, à des intervalles de temps très variables. On

(1) C'est, en effet, de sang que les Tiques se gorgent d'ordinaire ; mais il se peut que leur rostre perce un vaisseau lymphatique et, dans ce cas, leur corps se remplit d'un liquide blanchâtre. Il est douteux que les femelles nourries d'une façon aussi insuffisante puissent mûrir et pondre leurs œufs.

peut ainsi garder en vie, pendant plusieurs années consécutives, des *Argas* et des *Ornithodoros*, dont on règle presque à volonté les repas et la ponte. Une femelle d'*O. moubata*, née à l'Ecole de médecine tropicale de Liverpool et observée pendant 25 mois consécutifs, mue 6 fois. D'autres, nées aussi au laboratoire et élevées à l'étuve par Newstead, muèrent 6 à 9 fois en un an.

Il n'est pas rare que les Tiques meurent au moment de la mue, parce qu'elles sont incapables de se débarrasser de leur ancien tégument.

Les Ixodidés, à leurs différents états de développement, sont doués d'une excessive résistance à l'inanition. Lounsbury a vu les larves de *Boophilus decoloratus* nouvellement écloses vivre au moins trois mois, soit une centaine de jours, sans prendre aucune nourriture ; pour *B. annulatus*, Lahille a prolongé cette observation jusqu'au 205^e jour. Le même auteur a vu la femelle vivre 126 jours en captivité, à la température normale, sans prendre ni eau ni aliments. Mais il y a mieux : Laboulbène et Mégnin, ayant reçu de Perse un lot d'*Argas persicus* et d'*Ornithodoros Tholozani*, égarèrent la boîte qui le contenait et ne la retrouvèrent qu'au bout de 4 ans ; les femelles ayant pondu, les larves nées dans la boîte, les nymphes et les mâles étaient morts, mais un certain nombre de nymphes avaient mué et les femelles en résultant avaient été fécondées ; elles étaient encore vivantes, actives et aptes à piquer ; Mégnin a pu les nourrir sur des Lapins et sur lui-même. La vitalité d'*Argas reflexus* pourrait même être beaucoup plus longue : d'après Laboulbène, cette espèce infestait encore, au bout de six années, un colombier dont les Pigeons avaient été enlevés depuis ce très long espace de temps.

Les Tiques sont le plus actives vers 20 à 25° ; on les élève très facilement dans les laboratoires, en les tenant dans une étuve réglée à cette température. Elles ralentissent leurs mouvements, quand la chaleur diminue, et tombent en torpeur. Dans les pays tempérés, il y a, à proprement parler, une saison des Tiques, qui correspond à l'été ; pendant la saison froide, ces animaux hibernent et meurent pour la plupart ; ils réapparaissent l'année suivante, grâce à des pontes automnales ou à des femelles fécondées tardivement, qui ont pu traverser sans encombre la mauvaise saison.

Ennemis et parasites des Ixodidés. — On ne sait encore que peu de chose à ce propos. Dans les conditions normales, les Tiques errantes sont dévorées par les Lézards, les Insectes carnassiers, plus rarement par les Oiseaux insectivores, malgré le rôle protecteur que nous croyons pouvoir attribuer à la sécrétion des glandes cutanées. Un oiseau de Cuba, le Toti, fait une grande consommation de ces Arachnides. Les Oiseaux de basse-cour débarrassent parfois de ses Tiques le bétail renfermé dans l'étable ; le Jackdaw du Texas (*Quiscalus major macrurus*) et le Kingbird de la Louisiane (*Tyrannus tyrannus*) rendent le même service aux troupeaux errants dans la prairie. Il est bien probable que le Pique-Bœuf du sud de l'Afrique (*Buphaga africana*) s'en prend aux Tiques tout aussi bien qu'aux larves d'Hypoderme ou d'autres Diptères cuticoles.

L'exemple de ce qui s'est passé à la Jamaïque, voilà une vingtaine d'années, permet de juger à quel point est efficace le rôle destructeur des Sauriens. Dans le but d'anéantir les Reptiles, on introduisit la Mangouste dans cette île, en 1872. Le Carnassier s'acquitta bien de sa tâche : il fit promptement disparaître ou diminuer de nombre 22 espèces de Lézards et 3 espèces de Serpents ; les uns et les autres étaient grands destructeurs d'Insectes. Ceux-ci, désormais non combattus, se multiplièrent abondamment ; en particulier, les Tiques devinrent excessivement nombreuses : elles attaquèrent le bétail et l'Homme, tout aussi bien que la Mangouste qui ne tarda pas à en être elle-même grandement incommodée et à devenir plus rare. L'introduction de ce Mammifère à la Jamaïque avait donc eu pour effet de rompre l'équilibre jusqu'alors spontanément établi à l'égard des Insectes et des Acariens nuisibles et d'aboutir à une excessive pullulation de ces derniers.

Les indigènes de l'Angola désignent sous le nom d'*Ochindundu* (le frappeur) un Insecte qui perce le tégument de l'*Ornithodoros moubata* pour sucer le sang dont celui-ci est gorgé. Wellmann a reconnu dans cet Insecte le *Phonergates bicoloripes* Stål, Réduvide qui attaque sans doute aussi toutes sortes d'Insectes et même n'épargne pas l'Homme ; il en sera question plus loin.

Ce même Ornithodore infeste les habitations des nègres de l'Afrique tropicale, où pullulent également les Fourmis et les Rats. Ceux-ci se repaissent avidement de Tiques adultes, celles-là emportent les œufs et les nymphes : Dutton et Todd ont vu, en une

seule nuit, de petites Fourmis emporter plus de 200 jeunes. Il en est exactement de même dans le sud des Etats-Unis, en ce qui concerne des Tiques d'autre espèce : le *Solenopsis geminata* (Fabricius), petite Fourmi dont les nids sont très répandus dans la prairie, tue toutes les Tiques qui se hasardent à son voisinage. Quant aux petits Rongeurs, ils s'en montrent très friands, à tel point qu'une Tique est un excellent appât pour une souricière. Ajoutons encore que diverses larves de Diptères détruisent les œufs.

D'une façon générale, les *Argasinae* transmettent les spirochètoses, tandis que les *Ixodinae* propagent les babésioses et secondairement aussi certaines spirochètoses. Les *Spirochaeta*, *Babesia*, et autres formes pathogènes dont il sera question dans le cours de cet ouvrage, ne sont donc pas seulement des parasites vrais de l'Homme et des Vertébrés supérieurs ; ce sont aussi des parasites des Ixodidés, mais leur évolution chez ces Acariens est encore obscure et il ne semble pas qu'ils exercent sur eux une nuisance appréciable.

CHAPITRE IV

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE DES IXODIDÉS

DESCRIPTION DES GENRES ET DES ESPÈCES

Par une intuition vraiment remarquable, le professeur L. G. Neumann, de l'Ecole vétérinaire de Toulouse, a entrepris la révision systématique des Ixodidés à la veille du jour où le rôle pathogénique de ces Acariens allait être mis en lumière. Ses importantes et très précises publications sont donc devenues le guide indispensable de tous ceux qui étudient soit l'histoire naturelle de ces animaux, soit leur rôle dans la transmission des maladies infectieuses. Ce sont ces travaux que nous prendrons également pour guide, en les complétant d'après les publications les plus récentes. Le rôle pathogénique des Ixodidés nous semble devoir se généraliser si largement, tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire et comparée, qu'il nous a paru nécessaire de donner, non seulement la description des espèces notoirement morbifères, mais aussi la liste critique de toutes les espèces valables, avec une indication aussi complète que possible de la bibliographie et de la synonymie. Toutes les espèces ne sont pas pathogènes, dans l'état actuel de nos connaissances, mais toutes sont suspectes. C'est pourquoi nous n'avons pas reculé devant un pareil travail.

La famille des *Ixodidae* se subdivise en deux sous-familles, *Argasinae* et *Ixodinae*, d'après la position du rostre, d'après d'autres caractères anatomiques non moins tranchés et, peut-on dire aussi, d'après leur rôle pathogénique, déjà indiqué ci-dessus.

La sous-famille des *Ixodinae* se subdivise elle-même en plusieurs groupes, mais la constitution de ceux-ci est diversement interprétée par les auteurs, suivant le caractère fondamental adopté par eux. L'essai de classification le plus important a été publié par C. L. Koch, en 1844; tous les systèmes actuels n'en sont qu'une modification plus ou moins heureuse.

Division de la famille des *IXODIDAE*

1	Rostre infère. Pas d'écusson dorsal. Pas d'ambulacres à ventouses (1 ^{re} sous-famille : <i>Argasinae</i>)	2
	Rostre terminal. Un écusson dorsal. Des ambulacres à ventouses (2 ^e sous-famille : <i>Ixodinae</i>)	3
2	Corps plat à bords minces, les deux faces séparées par une suture. Pas de sillons ventraux profonds. Pas d'yeux. Peau ridée . . .	<i>Argas.</i>
	Corps à bords épais, sans suture. Des sillons ventraux profonds. Quelquefois des yeux. Peau verruqueuse	<i>Ornithodoros.</i>
3	Mâles revêtus d'écussons sur toute la face ventrale. Sillon anal contournant l'anus en avant. Pas d'yeux. Rostre allongé (1 ^{re} tribu : <i>IXODEAE</i>)	4
	Mâles pourvus d'écussons adanaux. Sillon anal nul ou contournant l'anus en arrière. Des yeux. Rostre long ou court (2 ^e tribu : <i>RHIPICEPHALEAE</i>)	5
	Mâles sans écussons ventraux. Sillon anal contournant l'anus en arrière. Souvent des yeux. Rostre long ou court (3 ^e tribu : <i>AMBLYOMMEAE</i>)	9
4	Palpes creux à leur face interne dans les deux sexes. Péritrèmes ovalaires	<i>Ixodes.</i>
	Palpes claviformes, non creux chez le ♂, claviformes et plats chez la ♀. Péritrèmes circulaires. Pattes ordinairement très longues	<i>Eschatocephalus.</i>
	Palpes longs, effilés en cône chez le ♂, renflés à l'extrémité et légèrement canaliculés à la face interne chez la ♀. Péritrèmes circulaires. Sillon anal nul chez la ♀	<i>Ceratixodes.</i>
5	Péritrèmes subcirculaires. Pas de festons au bord postérieur. Angles postéro-dorsaux de la tête non prolongés en épine. Sillon anal de la ♀	6
	Péritrèmes en forme de virgule. Des festons au bord postérieur. Angles postéro-dorsaux de la tête	7
6	Absent. Palpes courts et épais, le bord inféro-interne de l'article 1 portant tout au plus une soie, celui de l'article 2 tout au plus	

6	2 ou 3 soies. 2 paires d'écussons ventraux chez le ♂	<i>Boophilus</i> .
	Présent. Pattes normales chez la ♀, très dilatées aux articles 3-5 chez le ♂.	<i>Margaropus</i> .
7	Non prolongés en pointe épineuse. Un sillon anal chez la ♀. 2 paires d'écussons ventraux chez le ♂, renforcés par de petits écussons accessoires	<i>Hyalomma</i> .
	Prolongés en pointe épineuse. Un sillon anal chez la ♀. Ecussons ventraux chez le ♂	8
8	Une paire. Articles 1 et 2 du palpe portant chacun à leur bord inféro-interne une rangée d'au moins 5 à 7 soies	<i>Rhipicephalus</i> .
	Deux paires, remplacées par des surfaces saillantes, un peu chitinisées en arrière. Hanches 1 et 4 armées de 2 fortes épines dans les 2 sexes	<i>Rhipicentor</i> .
9	Rostre long. Yeux	10
	Rostre court. Yeux	11
10	Présents. Hanches 4 du ♂ à peine plus grandes que les autres	<i>Amblyomma</i> .
	Absents. Article 2 des palpes non saillant en dehors	<i>Aponomma</i> .
11	Présents. Hanches 4 du ♂ très développées	<i>Dermacentor</i> .
	Absents. Article 2 des palpes saillant en dehors	<i>Hæmaphysalis</i> .

Le nombre total des genres que nous admettons est donc de quatorze. Les genres *Sarconyssus* Kolenati, 1860; *Adenopleura* Macalister, 1872; *Xiphiastor* Murray, 1877; *Ophiodes* Murray, 1877; *Neumaniella* Lahille, 1903, et quelques autres qui seront cités plus loin, ne sont pas acceptables, soit qu'ils tombent en synonymie, soit qu'ils reposent sur des descriptions insuffisantes.

SOUS-FAMILLE DES ARGASINÆ

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 132. — Canestrini, 1890, p. 530. — Neumann, 1896, p. 2. — Salmon et Stiles, 1902, p. 400. — Lahille, 1903, p. 24. — Hunter et Hooker, 1907, p. 41. — Dönitz, 1907 *a*, p. 17. — Pocock, 1907, p. 189. — Bonnet, 1908 *a*, p. 250. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 74.

Synonymie. — Fam. *Argasiden* Koch, 1844, 1847. — Sous-fam. *Argasidae* Murray, 1877; Berlese, 1883; Riley, 1887. — Fam. *Argasini* Canestrini et Fanzago, 1877; Canestrini, 1891. — Tribu *Argasides* Mégnin, 1880. — Tribu *Argasinés* Railliet, 1886. — Sous-fam. *Argasinae* Trouessart, 1892; Railliet, 1893; Neumann, 1896; Ward, 1900; Bonnet, 1908; C. W. Howard, 1908. — Fam. *Argasidae* Canestrini, 1892; Marx, 1892; Trouessart, 1892;

Salmon et Stiles, 1902; Banks, 1903, 1908; Lahille, 1905; Hunter et Hooker, 1907; Pocock, 1907. — Tribu *Argasinae* Neumann, 1892. — Groupe *Catasomata* Marx, 1892. — Sous-fam. *Argasines* Railliet, 1893.

Diagnose. — *Téguments* gaufrés, très résistants, moins extensibles que chez les Ixodidés; sans écussons dorsal ni ventraux; ornés de sculptures variées, à teinte variant du jaune terreux au brun foncé. *Rostre* infère, c'est-à-dire situé sous le céphalothorax, plus ou moins loin du bord antérieur, encastré dans une dépression ou *camérostome* formant plus ou moins bourrelet sur les côtés; assez souvent terminal chez la larve. Doigt des chélicères subtriangulaire, large et renflé à la base, armé de deux apophyses: l'interne plus ou moins transversale, pointue à chaque extrémité, insérée vers le milieu de la hauteur du doigt; l'externe allongée, parallèle à ce dernier, recourbée à ses extrémités en deux crochets semblables et à peu près parallèles. *Palpes* libres, cylindriques, à articles peu dissemblables. *Péritrèmes* situés entre les pattes 3 et 4, en dehors de la ligne des hanches. *Orifice sexuel* médian, transversal, situé au niveau de l'intervalle compris entre les hanches des pattes 1 et 2: celui du ♂ étroit, semi-lunaire, à peu près aussi long que large; la vulve allongée transversalement, à bords parallèles, à peu près aussi large que le rostre. *Pattes* un peu inégales, la patte 2 plus courte, la patte 4 plus longue. Au lieu de 6 articles, on en compte 7 sur la patte 1 et 8 sur les autres, le tibia et le tarse (sauf à la patte 1) se dédoublant dans leur partie proximale par une fausse articulation. Hanches contiguës ou subcontiguës. Tarses sans ambulacres (fig. 54), sauf chez la larve de quelques espèces.

Animaux nocturnes, se tenant cachés durant le jour dans les fentes des murailles, sous les nattes, derrière les tentures ou même dans la poussière. Sortent la nuit de leur retraite, pour venir sucer le sang; s'y réfugient de nouveau avant le lever du jour. La larve, comme Lounsbury l'a vu pour *Argas persicus*, peut rester plusieurs jours de suite sur l'animal dont elle suce le sang, mais la nymphe a déjà des habitudes nocturnes. Le ♂ est généralement plus petit que la ♀.

La plupart de ces animaux s'attaquent aux Oiseaux; un petit nombre vivent aussi sur les Mammifères et même sur l'Homme. Ils sont les agents ordinaires, mais non exclusifs, de la transmission des spirochètes.

Genre type: *Argas* Latreille, 1796. Auprès de lui se range le genre *Ornithodoros* Koch, 1844. Ces deux genres sont très voisins l'un de l'autre, *A. Brumpti* établissant la transition entre eux.

A ces deux genres, Pocock en ajoute deux autres: le genre *Caris* Latreille, qu'il restaure, et un nouveau genre *Alectorobius* (1), conformément au tableau suivant:

1	Corps élargi latéralement en un ourlet caréni-	2
	forme, dont la sculpture diffère de celle du	
	reste du tégument	
	Corps non caréné sur les côtés, ceux-ci ayant	3
	la même structure que le dos.	

(1) Ἀλεκτορ, Ἀλεκτοροῦς, Coq; βίος, vie; qui vit sur le Coq.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 2 | Un profond sillon tégumentaire post-anal. | <i>Caris</i> . |
| | Pas de sillon tégumentaire post-anal | <i>Argas</i> . |
| 3 | Un sclérite mobile de chaque côté des palpes. | <i>Alectorobius</i> . |
| | Pas de sclérite mobile de chaque côté des palpes. | <i>Ornithodoros</i> . |

Nous jugeons inutile de maintenir le genre *Caris*, qui ne comprend qu'un très petit nombre de formes dont l'état adulte est encore inconnu. Nous croyons, de même, que le genre *Alectorobius* ne repose que sur un caractère de trop faible valeur pour qu'on puisse l'accepter.

I. — GENRE *ARGAS* LATREILLE, 1796.

Étymologie. — *Ἀργύς*, bête méchante.

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 180. — Mégnin, 1880, p. 133. — Neumann, 1896, p. 3. — Salmon et Stiles, 1902, p. 401. — Hunter et Hooker, 1907, p. 42. — Dönitz, 1907 a, p. 24. — Pocock, 1907, p. 189; 1908, p. 14. — Banks, 1908, p. 14. — Bonnet, 1908 a, p. 230. — C. W. Howard, 1908 b, p. 73.

Synonymie. — *Carios* Latreille, 1796. — *Rhynchoprion* Hermann, 1804 (non Oken, 1813; non Marx, 1893). — *Caris*, Latreille, 1806. — Non *Argas* Scouler, 1835 (Crustacé fossile).

Diagnose. — Yeux absents. Corps aplati, limité par un bord net, ovalaire, rarement circulaire; extrémités arrondies, l'antérieure plus étroite, mais non rétrécie en pointe, sauf chez *A. Brumpti*; plus grande largeur en arrière des hanches 4. Pourtour du corps mince ou légèrement épaissi en bourrelet, marqué de plis radiés ou quadrangulaires. Tégument non mamelonné, finement chagriné par des plis irréguliers, en zigzag, entre lesquels se voient çà et là des fossettes subcirculaires, dont le nombre, la taille et la position varient (1); les plus grosses disposées en séries rayonnantes dont une postéro-médiane, plus longue, s'observe à chacune des deux faces. Face ventrale dépourvue de sillons.

Type du genre : *Argas reflexus* (Fabricius, 1794).

Clef des *Argas*, d'après Neumann

- | | | |
|---|--|-------------------------|
| 1 | Corps à côtés convexes, sans pointe antérieure | 2 |
| | Corps à côtés rectilignes, parallèles, avec pointe mousse antérieure | 7 |
| 2 | Corps ovale (plus long que large, plus étroit en avant) | 3 |
| | Corps discoïde (aussi large en avant qu'en arrière). | <i>respertilionis</i> . |

(1) Heller a reconnu que ces fossettes correspondent aux points d'insertion de muscles dorso-ventraux qui ont pour action de limiter la distension du corps. Laboulbène et Mégnin ont cru néanmoins pouvoir considérer ces dépressions comme autant de bouches d'excrétion d'un organe aquifère sous-cutané composé d'un lacis de nombreux vaisseaux!

	Bordure du corps formée de plis étroits . . .	4	
3	Bordure du corps formée de festons rectangulaires	<i>persicus.</i>	
	Tégument à plis très apparents. Corps plat . . .	5	
4	Tégument à plis très fins. Corps long, renflé. Hanches 4 situées vers le tiers antérieur de la longueur	<i>Hermanni.</i>	
	Corps ovale (bien plus étroit en avant qu'en arrière).	<i>reflexus.</i>	
5	Corps elliptique (presque aussi large en avant qu'en arrière).	6	
	Corps deux fois aussi long que large. Base du rostre rétrécie en arrière	<i>cucumerinus.</i>	
6	Corps à peine plus long que large. Base du rostre rectangulaire, bien en avant des hanches 1	<i>transgariëpinus.</i>	
	Tarses à saillie dorsale (préunguëale) obsolète.	<i>æqualis.</i>	
7	Tarses à saillie dorsale (préunguëale) très prononcée	<i>Brumpti.</i>	

On connaît actuellement 14 espèces. Ces animaux jouent un rôle très actif dans la propagation des spirochètoses et probablement aussi d'autres affections. Modder (1907) signale à Ceylan, chez la Poule, une dermatose verruqueuse qu'il assimile au pian, d'ailleurs sans donner aucune preuve à l'appui de cette opinion; il la désigne sous le nom de *molluscum contagiosum de la Poule* et l'attribue à des Argas de nature indéterminée, dont toutes les Poules malades se montrent infestées.

A. æqualis (Neumann, 1901) = *Ornithodoros æqualis* Neumann, 1901, p. 239, 5 bis; 1908 a, p. 26, 4. — Dönitz, 1907 a, p. 24. — Nymphe. — Afrique orientale allemande.

A. brevipes N. Banks, 1908, p. 52, 15. — Etats-Unis.

Argas Brumpti Neumann, 1907.

Bibliographie. — Neumann, 1907 a, p. 224, 4.

Diagnose. — Corps ordinairement aplati, long de 15^{mm}, large de 10^{mm}, à bords latéraux parallèles, prolongé en avant par une pointe, comme chez les *Ornithodoros* (fig. 52). Pourtour orné à chaque face d'un ourlet marqué de plis transversaux. *Face dorsale* divisée par des lignes saillantes en polygones symétriques et réguliers, ceux de la périphérie plus petits et moins bien délimités. *Face ventrale* subcarénée, marquée de sillons génitaux superficiels, très divergents en arrière. Une plaque anale ovale, longitudinale. *Péritrèmes* blanchâtres, semi-lunaires, à convexité antérieure. *Rostre* pyramidal, long de 2^{mm}75, caché aux deux tiers dans un camérostome triangulaire, bordé de deux lèvres divergentes en arrière. *Hypostome* étroit, lancéolé, orné de 2 longues soies à sa base. *Dentition*: 2 × 14 ~ 15. *Chélicères* (fig. 53). *Pattes* (fig. 54).

Habitat. — Ogaden (pays somali).

A. cucumerinus Neumann, 1901, p. 254, 6 *ter.* — Pérou. — Décrit d'après 2 ♂; est peut-être identique à *A. reflexus*.

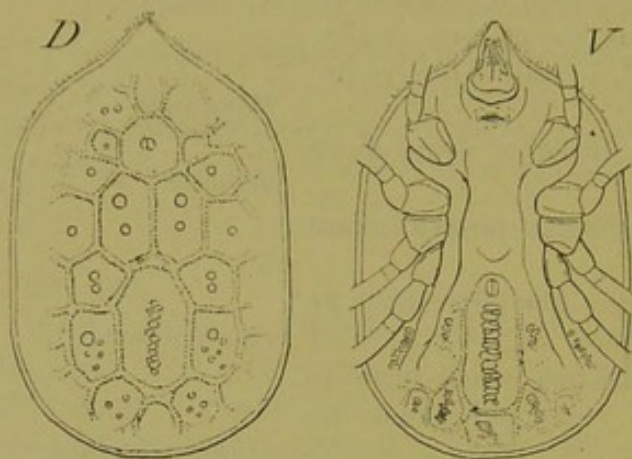


Fig. 52. — *Argas Brumpti*, d'après Neumann. — D, face dorsale; V, face ventrale. $\times 3$.

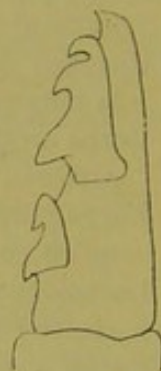


Fig. 53. — Doigt de la chélicère gauche d'*Argas Brumpti*, d'après Neumann. $\times 210$.

A. Forskåli (Audouin, 1827). — Neumann, 1896, p. 24, 8. — Egypte. Espèce douteuse.

A. Hermannii Audouin, 1827. — Neumann, 1896, p. 12, 4; 1901, p. 253, 4. — Dönitz, 1907 a, p. 28. — Nympe, ♂ et ♀. — La ♀ fécondée mesure au plus 8^{mm} de longueur et 5^{mm} de largeur. — Egypte, Abyssinie.

A. Kochi Neumann, 1901, p. 254, 6 *bis*; 1906, p. 218, 6 = ? *A. transgariensis* ♂. — Cafrérie.

A. mauritanus Guérin-Ménéville, 1844. — Walckenaer et Gervais, 1844, p. 232, 47. — Neumann, 1896, p. 25, 10; 1901, p. 256, 10 = ? *A. persicus*.

Argas miniatus C. L. Koch, 1844.

Bibliographie. — C. L. Koch, 1844. — Murray, 1877, p. 182. — Mégnin, 1880, p. 134. — Dugès, 1887, p. 20. — Sanchez, 1893, p. 17. — Osborn, 1896, p. 256. — Neumann, 1896, p. 9, 3; p. 16, 6; p. 24, 9; 1901, p. 253, 3 et 6; p. 255, 9; 1905, p. 240, 18. — Railliet, 1893, p. 718. — Hassall, 1901. — Froggatt, 1901. — Salmon et Stiles, 1902, p. 402. — Hunter et Hooker, 1907, p. 42. — Pocock, 1907, p. 194. — N. Banks, 1908, p. 15 et 52.

Synonymie. — ? *Acarus nigra* de Geer. — ? *Argas chinche* Goudot, 1843. — *A. americanus* Packard, 1872 (non Hope); Murray, 1877; Neumann.



Fig. 54. — Tarses 1 et 4 d'*Argas Brumpti*, d'après Neumann. $\times 14$.

1896; Osborn, 1896; Froggatt, 1901. — *A. Sanchezi* Dugès, 1891; Sanchez, 1893; Neumann, 1896; Hunter et Hooker, 1907. — *A. radiatus* Railliet, 1893.

Noms vulgaires. — *Chicken Tick* Hassall; Salmon et Stiles. — *Fowl Tick* Froggatt; Hunter et Hooker. — *Adobe Tick* Hunter et Hooker.

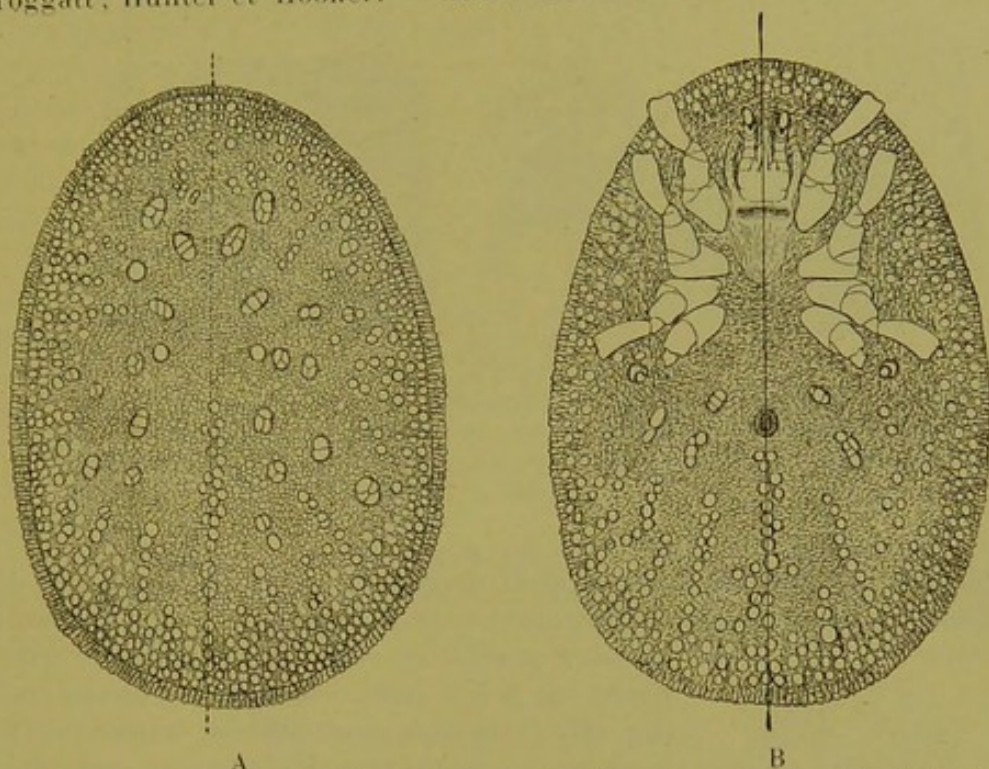


Fig. 55. — *Argas miniatus*, d'après Salmon et Stiles, pour montrer la disposition symétrique des fossettes. — A, face dorsale; B, face ventrale.

Diagnose. — Corps ovale (fig. 55), d'un brun jaunâtre ou rougeâtre, tirant sur le noir quand l'animal est gorgé de sang, plus clair aux pattes. Téguments chagrinés, à plis très fins, parsemés de poils très courts (fig. 56) et de fossettes variables par le nombre et par la taille (fig. 57); à chaque face, ourlet marginal large de 100 à 200 μ , formé de rectangles irréguliers, presque aussi larges que longs, portant un ou deux poils courts, élargis à la base (fig. 58 et 59). Face dorsale (fig. 55, A) plane, plus ou moins convexe ou déprimée, suivant l'état de réplétion; bords relevés en gouttière. Fossettes nombreuses, ovales ou sub-circulaires, irrégulièrement réparties, les petites et moyennes formant 3 ou 4 rangées marginales (fig. 58 et 59), les grosses disposées symétriquement (fig. 55): en avant, suivant des

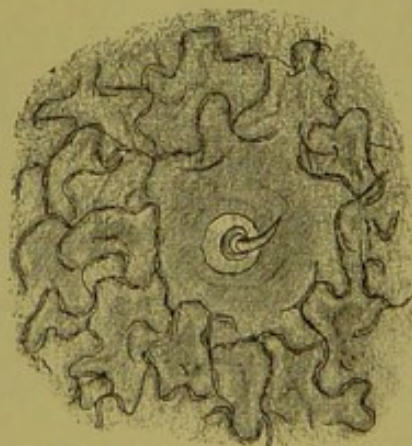


Fig. 56. — *Argas miniatus*, fragment du tégument, d'après Neumann. $\times 333$.

lignes transversales à concavité antérieure, puis postérieure; en arrière, suivant des lignes divergeant en éventail, dont une médiane. *Face ventrale* (fig. 55, B): fossettes petites et moyennes réparties sur 2 ou 3 rangs le long de l'ourlet marginal (fig. 59); les plus grandes accumulées dans la moitié



Fig. 57. — *Argas miniatus*, une fossette de moyenne grandeur, d'après Neumann. $\times 110$.

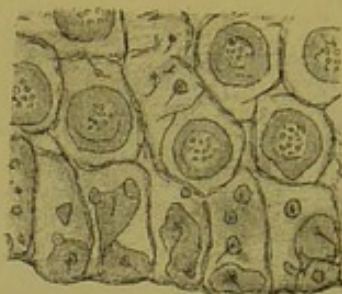


Fig. 58. — *Argas miniatus*, portion du tégument prise au bord dorsal postérieur, d'après Neumann. $\times 50$.

postérieure et disposées en séries divergentes, au nombre de 8 à 12 de chaque côté, alternativement longues et courtes, la médiane allant de l'an-



Fig. 59. — *Argas miniatus*, portion du tégument, d'après Salmon et Stiles. — *m*, ligne marginale bordée d'aires rectangulaires.

au bord postérieur sans interruption. *Uropore* bordé de 6 à 8 soies courtes de chaque côté (fig. 60). *Péritrèmes* semilunaires, transversaux, mesurant au moins la moitié du cadre anal. *Rostre* atteignant 450 μ de longueur, de la base des palpes à l'extrémité de l'hypostome; 4 longues

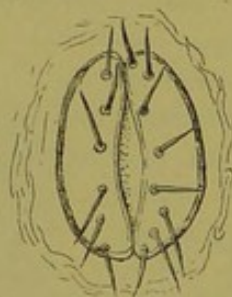


Fig. 60. — Uropore d'*Argas miniatus*, d'après Neumann. $\times 95$.

soies basilaires, dont 2 près des palpes. *Chélicères* longues de 1^{mm}, dont 95 μ pour le doigt (fig. 61), d'ailleurs semblables à celles d'*A. reflexus*. *Hypostome* échancré en avant, par suite de la soudure incomplète de ses deux moitiés (fig. 62). De chaque côté, d'abord 6 ou 7 petites dents sur 2 rangs, puis 4 fortes dents également

sur 2 rangs, suivies de dents de plus en plus petites, disposées successivement sur 3, 4 et 5 rangées longitudinales. *Palpes* atteignant 710 μ de longueur, le 2^e article étant à son bord externe presque 2 fois plus long que les 3 autres, égaux entre eux. Au côté ventral, quelques poils courts; au côté dorsal, de nombreux poils longs, à denticules espacés sur leur bord convexe, ces poils décroissant de nombre du 1^{er} au 4^e article, ce dernier por-

tant 12 à 14 cirres mousses et cylindriques à son extrémité tronquée et un peu excavée. *Pattes* (fig. 26) à hanches légèrement striées, la 1^{re} paire écartée des autres; des poils sur tous les articles, sauf les hanches. Tarses à bosse dorsale à peine marquée, indiquée surtout par un étranglement basilaire.

♂. Long de 4 à 5^{mm}, large de 2^{mm}5 à 3^{mm}, toujours plat, marqué de dépressions symétriques correspondant aux séries rayonnantes ou transversales de fossettes.

♀. A jeun, très plate, marquée des mêmes dépressions que le ♂. Fécondée et repue, longue de 7 à 10^{mm}, large de 5 à 6^{mm}, son épaisseur pouvant atteindre à peu près la moitié de sa largeur. Œuf presque sphérique.

Larve presque orbiculaire, mesurant 0^{mm}7 sur 0^{mm}6 à la naissance; pas de stigmates; quelques poils épars symétriquement (fig. 63 et 64). Hypostome (fig. 65, B). Dentition: $4 \times 2 + 3 \times 2 + 2 \times 3$. Ambulacres (fig. 65, A).

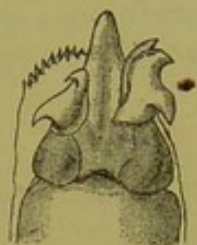


Fig. 61. — Doigt de la chélicère droite d'*Argas miniatus*, vu de face avec une partie de la gaine, d'après Neumann. $\times 220$.



Fig. 62. — Hypostome d'*Argas miniatus*, d'après Neumann. $\times 135$.

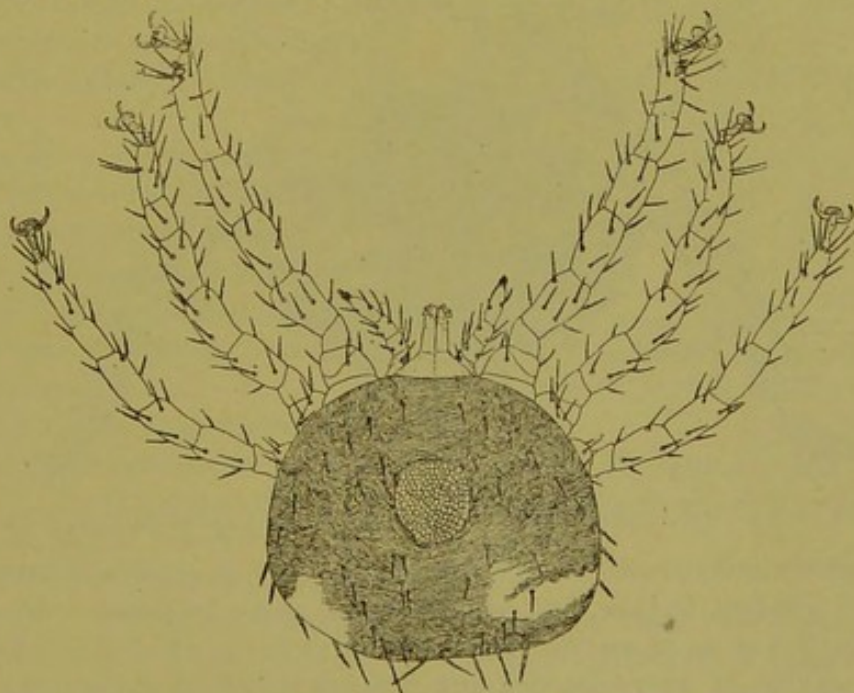


Fig. 63. — Larve d'*Argas miniatus*, face dorsale, d'après Salmon et Stiles.

Nymphe semblable au ♂, sans orifice sexuel.

Habitat. — Cette espèce est connue du sud des États-Unis (Texas, Arizona, Floride), de Californie, du Mexique, des Petites Antilles (Antigua), de la Guyane anglaise et même du sud de l'Australie, où elle a dû être

transportée de l'Amérique du nord, avec des volailles. Neumann la croit identique à *Argas persicus*, mais elle en est décidément distincte.

Observations. — Cet *Argas* se rencontre rarement sur les Mammifères (Bœuf); il attaque de préférence, à tout âge, les Oiseaux sauvages (Perdrix) ou domestiques (Poule, Dindon); il vit dans les poulaillers et fait beaucoup souffrir les jeunes Oiseaux, parmi lesquels il cause souvent une mortalité élevée, tantôt par simple épuisement, tantôt parce qu'il inocule

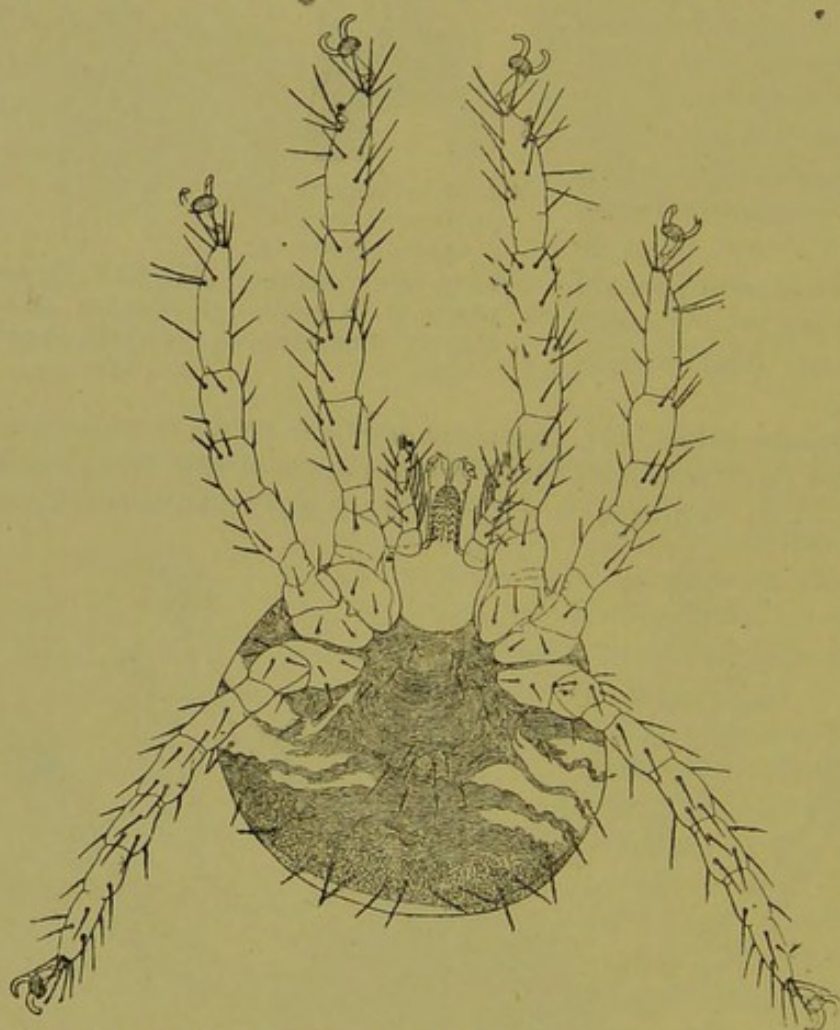


Fig. 64. — Larve d'*Argas miniatus*, face ventrale, d'après Salmon et Stiles.

le *Spirochæta gallinarum*. Malgré l'absence d'yeux, il est très sensible à la lumière; pendant le jour, il reste dissimulé dans les fissures du sol ou des murailles et ne se met en chasse que la nuit.

Sa longévité et sa résistance aux vapeurs toxiques sont surprenantes. La larve et la nymphe peuvent rester plus de deux mois sans nourriture; l'adulte peut résister jusqu'à six ans dans un flacon bouché au liège. On a vu les adultes résister deux heures aux vapeurs d'acide cyanhydrique et vivre des mois dans des bottes remplies de fleur de soufre. Le procédé le plus efficace consiste à projeter des pulvérisations de pétrole jusque dans la profondeur des fentes où il s'abrite; et encore trop souvent n'obtient-on

que des résultats passagers. Il faut alors détruire les poulaillers infestés, en brûler toutes les boiseries et donner à la volaille des abris tout en fer, ou du moins où il n'entrera que du bois goudronné, en aussi petite quantité que possible. Ces mesures sont valables pour d'autres espèces ayant les mêmes mœurs, telles qu'*A. persicus* et *A. reflexus*.

A. papillipes Birula, 1895, p. 354, pl. I, fig. 4-6. — ♀. — Caucase.

Argas persicus Fischer de Waldheim, 1823.

Bibliographie. — Fischer de Waldheim, 1823. — Murray, 1877, p. 181, 29. — Mégnin, 1880, p. 134; 1882. — Laboulbène et Mégnin, 1882 *a* et *b*, pl. XXI et XXIII, fig. 1-2. — Tholozan, 1882. — R. Blanchard, 1888, p. 332. — Neumann, 1896, p. 7, 2; 1901, p. 253, 2; 1905, p. 240, 18. — Balfour, 1906 *b*, p. 38; 1907 *a* et *b*. — Pocock, 1907, p. 193. — Warburton, 1907, p. 2. — Bevan, 1908. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 76.

Synonymie. — ? *Argas mauritanus* Guérin-Ménéville, 1844.

Noms vulgaires. — En Perse, *Punaise de Miāneh*, *Guérib-guez*, *Garib-guez*, *Malleh*, *Bheb-guez*, ce dernier nom étant usité dans le Khorāsan, d'après Schlimmer, et signifiant « mordant la nuit ». — *Aumpan*, *Tampan*, *Wand Luis* (Pou de muraille), dans l'Afrique australe.

Diagnose. — Corps ovoïde, plus étroit en avant, jaunâtre terreuse, de teinte violacée à l'état de réplétion. Dentition : $2 \times 3 + 2 \times 3$, d'après les préparations de Mégnin. Uropore à lèvres glabres.

Larve à rostre proéminent.

Dentition très variable, d'après les préparations de Mégnin : $\infty + 3 \times 3 + 2 \times 5$; $\infty + 3 \times 3 + 2 \times 4$; $\infty + 3 \times 2 + 2 \times 6$; $\infty + 3 \times 2 + 2 \times 5 + 1$; $\infty + 3 \times 2 + 2 \times 5$.

Nymphe. Dentition : $\infty + 2 \times 4 \sim 5$.

Habitat. — Signalée d'abord du nord de la Perse; on la connaît de Chine (Pékin), du Turkestan, de Russie, d'Asie Mineure, d'Égypte, d'Algérie, du Soudan, de Nubie, de l'île Maurice et du Cap. Neumann distingue une var. *firmatus* en Algérie.

Observations. — Espèce très voisine d'*A. miniatus*, auquel Neumann la réunit; mais les deux formes sont distinctes. Elle est très redoutée dans le nord de la Perse, notamment à Miāneh et dans la région voisine; les indigènes semblent échapper à l'action nuisible de sa piqure, sans doute par un phénomène d'accoutumance ou de vaccination, mais elle



Fig. 65. — Larve d'*Argas miniatus*, d'après Neumann. — A, extrémité de la patte 2 ($\times 300$); B, hypostome ($\times 270$).

cause chez les voyageurs des accidents plus ou moins graves, parfois mortels. Ces accidents ne sont pas tous imputables à une simple envenimation; il s'agit, sans aucun doute, dans nombre de cas, d'une maladie infectieuse, qu'il est rationnel de rattacher aux spirochètoses, en attendant une démonstration positive de ce fait. On sait du moins que cet Acarien propage la spirochètose de la volaille dans diverses régions, notamment en Algérie et dans l'Afrique australe: dans le sud de la Rhodésie, l'élevage des Poulets est entravé par une épizootie que Bevan attribue au *Spirochaeta gallinarum*; l'*Argas persicus* est commun dans la contrée et sert d'agent de transmission. Au Soudan, Balfour attribue à ce même Argas une maladie de la volaille, due à un parasite des hématies qu'il croit analogue aux *Babesia* ou aux *Leishmania*. Nous serons moins affirmatif; l'examen de préparations reçues de Balfour nous amène à considérer comme douteuse la nature parasitaire des corpuscules intraglobulaires en question.

Argas reflexus (Fabricius, 1794).

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 181. — Mégnin, 1880, p. 133. — R. Blanchard, 1889, p. 329; 1908. — Canestrini, 1890, p. 533, pl. XLI, fig. 2-3. — Terrenzi, 1894. — Osborn, 1896, p. 233. — Gibert, 1896. — Neumann, 1896, p. 4, 1; p. 14, 5; 1901, p. 233, 1; 1905, p. 239, 17. — Dönitz, 1907 a, p. 26. — Bonnet, 1908 a, p. 250. — Schellack, 1908. — Banks 1908, p. 52, 16. — Williamson, 1908. — Olivier, 1908.

Synonymie. — *Acarus reflexus* Fabricius, 1794. — *A. marginatus* Fabricius, 1794; Railliet, 1886; R. Blanchard, 1889. — *A. reflexus* Latreille, 1796. — *Rhynchoprion columbae* Hermann, 1804. — *Argas magnus* Neumann, 1896.

Noms vulgaires. — Taubenzecke, Pigeon Tick.

Diagnose (fig. 1 et 2). — Corps ovale, aplati, plus ou moins épais suivant l'état de réplétion. Téguments finement chagrinés; à chaque face, une bordure large de 200 μ , jaunâtre, formée de plis radiés irréguliers et un peu relevée (*reflexus*), quand l'animal est à jeun. *Face dorsale* (fig. 1) portant de nombreuses fossettes. Au quart antérieur, 2 grandes fossettes submédianes, ovales, divergentes, autour desquelles des fossettes plus petites forment un cercle interrompu. En dehors de celui-ci, sur presque tout le tiers antérieur, de nombreuses fossettes irrégulières, la plupart très petites, disposées en arrière sur 2 ou 3 rangs marginaux; dans la moitié postérieure, des fossettes de taille moyenne, bien marquées, disposées sur 13 rangées divergentes, de longueur inégale, mais aboutissant toutes au bord, la médiane étant la plus longue. *Face ventrale* (fig. 2) également ornée, dans sa moitié postérieure, de fossettes disposées sur 13 rangées divergentes, la médiane étant la plus longue et la plus dense, les autres alternativement courtes et longues. Des poils très courts, épars sur l'ourlet marginal. *Péritrèmes* semi-lunaires, allongés transversalement (fig. 28), aussi longs que le petit diamètre du cadre anal.

Rostre (fig. 5) long de 1^{mm} environ, de la base des palpes à l'extrémité de l'hypostome. *Chélicères* longues de 1^{mm} (fig. 66); apophyse interne en croissant, bicuspidé; la moyenne bien développée; les deux dents de l'externe très fortes. *Hypostome* arrondi à l'extrémité, souvent élargi en son milieu (fig. 67). Sur chaque moitié, d'abord quelques petites dents en avant, puis 2 séries de dents très fortes, puis des dents de plus en plus faibles, disposées sur 3, 4 et jusqu'à 6 rangs. *Palpes* longs de 600 μ , portant au côté ventral quelques poils courts et au côté dorsal de nombreux poils longs, à denticules espacés sur leur bord externe, ces poils diminuant de nombre du 1^{er} au 4^e article, ce dernier terminé par 8 cirres mousses. Les articles 2 et 4 sont de même longueur, le 1^{er} est plus petit, le 3^e est plus petit encore. *Pattes* ornées de poils courts sur les articles, sauf sur les hanches. Le 2^e article cylindrique, à peu près aussi large que long; tous les autres tronconiques, élargis au sommet. Tarses pourvus à leur sommet d'une bosse dorsale bien marquée.

♂. Long de 4^{mm}, large de 3^{mm}, d'un brun uniforme.

♀. Fécondée, longue de 5^{mm}; à jeun, large de 3^{mm}; mesurant 6 à 8^{mm} sur 4^{mm}, quand elle est repue. Même dans ce cas, le bord reste jaunâtre (*margnatus*). Œuf ovoïde, roussâtre.

Larve subcirculaire, atteignant à peine 2^{mm} de longueur. *Rostre* terminal ou subterminal. Dentition : 2 $\times$ 8 ~ 10. *Pattes* relativement longues.

Nymphe semblable au ♂, mais dépourvue d'orifice sexuel.

Habitat. — Espèce assez commune en Europe (France, Angleterre, Italie, Allemagne, Roumanie, sud de la Russie). On la connaît également d'Algérie, du sud des Etats-Unis et de Colombie. La var. *magnus* est de l'Equateur et de la Patagonie orientale; elle est caractérisée par ses dimensions plus grandes, son étroitesse relative, son bord postérieur moins cintré et plus ogival.

Observations. — Cet *Argas* attaque ordinairement le Pigeon, plus rarement la Poule et l'Homme; on a vu sa larve sur le Cheval. L'aplatissement de son corps lui permet, comme à la Punaise, de se cacher dans les fentes des boiserries, des carrelages et des murailles; il en sort nuitamment pour venir piquer les jeunes Pigeons, surtout au cou et au jabot. Il cause ainsi dans les colombiers une mortalité très grande. Les Pigeons adultes sont aussi très incommodés par ce dangereux parasite: la ponte s'effectue normalement, mais la plupart des œufs sont clairs et très souvent brisés, écrasés par les Oiseaux eux-mêmes (Planchon). Dans les pigeonnières abandonnées, l'Acarien persiste pendant



Fig. 66. — Doigt de la chélicère gauche d'*Argas reflexus* en profil dorsal, d'après Neumann. $\times$ 220.

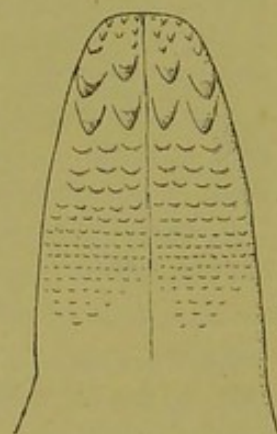


Fig. 67. — Hypostome d'*Argas reflexus*, d'après Neumann. $\times$ 100.

un temps fort long : au bout d'un à 2 ans, on trouve encore des individus gorgés de sang ; au bout de 4 à 6 ans, on en rencontre encore de vivants, aptes à piquer. La désinfection des locaux envahis par ces animaux est très difficile, ceux-ci résistant aux vapeurs d'acide sulfureux, de chlore, d'hydrogène sulfuré, d'acide phénique et de sulfure de carbone. Les pulvérisations de pétrole, de térébenthine ou de formol sont plus efficaces, mais à la condition de pénétrer jusque dans les moindres réduits des fissures où s'abritent les Argas : autant dire que le meilleur moyen est de laisser les locaux inhabités pendant un temps assez long pour que toutes les bestioles soient mortes de faim.

Les personnes chargées de soigner les Pigeons sont assez souvent piquées par les Argas. Il en est de même pour celles qui habitent soit des colombiers désaffectés, soit des chambres voisines des pigeonniers. La maison d'école de La Chapelle, près Moulins, a été rendue inhabitable par ces Acariens (1908). On connaît nombre d'observations de ce genre ; la liste en serait bien plus longue, si l'on ne confondait habituellement la piqûre des Argas avec celle des Moustiques ou des Punaises. Cette piqûre n'est pas toujours inoffensive ; elle détermine le plus souvent des accidents locaux sans gravité, mais elle peut causer aussi des phénomènes généraux d'envenimation, sans parler des cas d'infection ou de septicémie. J'ai reçu de Bogota (Colombie) des spécimens absolument identiques au type européen et soupçonnés de transmettre à l'Homme une spirochétose très analogue, sinon identique à notre fièvre récurrente.

Chez la Poule, *A. reflexus* ne se borne pas à causer de l'épuisement, par suite des saignées répétées qu'il lui fait subir ; il inocule également le *Spirochæta gallinarum*, d'après les observations de Schellack ; il est encore infectieux 64 jours après s'être contaminé sur une Poule malade. A Chypre, d'après Williamson, la spirochétose détermine sur la volaille une mortalité de 80 à 90 % ; elle sévit seulement en été, jamais en hiver.

A. transgariëpinus White, 1846. — Neumann, 1906, p. 218, 6. — Dönitz, 1907 a, p. 29. — C. W. Howard, 1908, b, p. 81. = ? *A. Kochi* Neumann 1901. — Afrique du sud.

A. trogluoides Gervais, 1844. — Neumann, 1896, p. 23, 11. — Paris. Espèce nominale.

Argas vespertilionis (Latreille, 1796).

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 180. — Neumann, 1896, p. 19, 7 ; 1901, p. 253, 7. — Dönitz, 1907 a, p. 29. — Pocock, 1907, p. 189. — Bonnet, 1908 a, p. 251. — C. W. Howard, 1908 b, p. 79.

Synonymie. — *Carios vespertilionis* Latreille, 1796. — *Caris vespertilionis* Latreille, 1804 ; Gervais, 1844 ; Pocock, 1907. — *Argas Fischeri* Audouin, 1827 ; George, 1876. — *A. pipistrellæ* Audouin, 1832 ; Westwood, 1877 ; Murray, 1877. — *Caris decussata*, *C. elliptica*, *C. inermis*, *C. longimana* Kolenati, 1857. — *Argas vespertilionis* Neumann, 1896.

On trouve fréquemment sur les Chauves-Souris, en Europe et dans le nord de l'Afrique (Algérie, Egypte), des Argas dont on ne connaît encore

que la larve et la nymphe (fig. 68). La synonymie qui précède montre qu'on a établi de nombreuses espèces nominales pour ces formes immatures, que Neumann confond en une seule, au moins provisoirement. Pocock restaure pour elles l'ancien genre *Caris*, ce qui nous semble au moins prématuré. La dentition de la larve est variable, suivant la provenance: $2 \times 4 + 1$, sur *Miniop-terus Schreibersi* d'Afrique (collection Mégnin); 2×10 , sur *Rhinolophus ferrum-equinum* de Touraine (ma collection); $3 \times 2 + 2 \times 8$, sur des Chiroptères d'Angleterre (collection Hyslop). Il en est de même pour la nymphe: $\infty + 4 + 3 \times 2 + 2 \times 6$, sur *Vesperugo serotina* de Touraine; $\infty + 2 \times 6$, sur les Chauves-Souris d'Angleterre.



Fig. 68. — Dessins de la face ventrale de la nymphe d'*Argas vespertilionis*, un peu simplifiés, d'après Neumann. $\times 300$.

II. — GENRE ORNITHODORUS C. L. KOCH, 1844.

Étymologie. — *Ornis*, "ορνιθός, Oiseau; *δωρός*, lance.

Bibliographie. — Neumann, 1896, p. 23. — Salmon et Stiles, 1902, p. 407. — Lahille, 1903, p. 24. — Pocock, 1907, p. 189. — Hunter et Hooker, 1907, p. 43. — Banks, 1908, p. 16. — C. W. Howard, 1908 b, p. 82.

Synonymie. — *Ornithodoros* C. L. Koch, 1844; Neumann, 1896; Dönitz, 1907 a, p. 20.

Diagnose. — Yeux quelquefois présents, situés à la face ventrale, au voisinage des hanches antérieures. Corps aplati, arrondi en arrière, atténué en avant en une pointe courte, arrondie, à partir de l'insertion des pattes 2; bords latéraux parallèles, droits, parfois concaves. Pourtour du corps épais, sans plis radiés ni plaques quadrangulaires. Tégument mamelonné de saillies hémisphériques, à dessins variés. Face dorsale marquée de dépressions variables. Face ventrale ornée de plis et de sillons: 2 plis coxaux, disposés longitudinalement en dedans des hanches; 2 plis sus-coxaux, longitudinaux, situés au-dessus et en dehors des hanches; 2 sillons transverses, l'un préanal, l'autre post-anal; un sillon anal longitudinal, allant de l'anus au sillon post-anal. Rostre encastré dans un camérostome à bords épais.

Type du genre: *Ornithodoros Savignyi* (Audouin, 1827).

Clef des *Ornithodoros*

1	Pas d'yeux	2
	Des yeux	10
2	Tégument glabre ou velu	3
	Tégument épineux, au moins dans sa partie antérieure (nymphe).	Mégnini.
3	Camérostome dépourvu d'ailes latérales	4
	Camérostome pourvu d'ailes latérales.	talaje.

4	Tarses 1-3 dentés ou granuleux à leur bord dorsal	3
	Tarses 1-3 ni dentés ni granuleux	6
5	Tarses à dents saillantes, écartées, plus hautes que longues; tégument à saillies non contiguës	<i>moubata.</i>
	Tarses à dents ou tubercules peu saillants, rapprochés, plus longs que hauts.	<i>turicata.</i>
6	Tégument non granuleux, à plis fins rayonnants	<i>lahorensis.</i>
	Tégument granuleux	7
7	Tarses pourvus d'une forte saillie dorsale, comme fourchus.	<i>furcosus.</i>
	Tarse 4 progressivement atténué	<i>erraticus.</i>
	Tarse 4 bossu près de l'extrémité	8
8	Rostre plus long que large.	9
	Rostre au moins aussi large que long	<i>Megnini.</i>
9	Palpes plus courts ou à peine plus longs que la base du rostre.	<i>Tholozani.</i>
	Palpes bien plus longs que la base du rostre	<i>Canestrinii.</i>
10	4 yeux	<i>Savignyi.</i>
	2 yeux	11
11	Dentelures des pattes continues. Yeux petits, noirs. Espèce africaine.	<i>pavimentosus.</i>
	Dentelures des pattes écartées. Yeux grands, verdâtres. Espèce américaine.	<i>coriaceus.</i>

On connaît actuellement 13 espèces, dont une au moins est purement nominale. Lahille a vu à Buenos Aires la larve d'une espèce indéterminée fixée en parasite sur le céphalothorax d'une Araignée; toutefois, la larve n'est pas toujours piqueuse et Christophers (1906) note expressément que celle d'*O. Savignyi*, aux Indes, refuse de sucer le sang. Une espèce indéterminée propage aux Indes une anémie pernicieuse et rapidement mortelle, connue en hindoustani sous le nom de *chickeree ke bimari* (maladie des Tiques).

O. Canestrinii (Birula, 1893). — Neumann, 1901, p. 260, 6 bis = *Argas Canestrinii* Birula, 1893, p. 353. — ♂ et ♀. — Perse, Caucase.

O. coriaceus C. L. Koch, 1844. — Murray, 1877, p. 182. — Stoll, 1893, p. 49, 1. — Neumann, 1896, p. 31, 2; 1901, p. 238, 2. — Banks, 1908, p. 53. — Mexique, Paraguay.

O. erraticus (Lucas, 1849). — Neumann, 1896, p. 37, 5; 1901, p. 239, 5. — Dönitz, 1907 a, p. 24. = *O. miliaris* Karsch, 1880; Neumann, 1896, p. 41, 8; 1901, p. 239, 8. — Algérie, Tunisie, Bengale.

O. furcosus Neumann, 1908 a, p. 21, 8. — ♀. — Tarses pourvus, au bord dorsal et près de l'extrémité distale, d'une longue saillie conique qui les

fait paraître fourchus; en arrière de cette saillie, le tarse 1 en porte 3 autres successives, en forme de dents rectangulaires (fig. 69). — Equateur.

***Ornithodoros lahorensis* Neumann, 1908.**

Bibliographie. — Neumann, 1903 a, p. 17, 7.

Diagnose. — Yeux absents.

Corps mesurant 10^{mm} sur 5^{mm} 6 chez la ♀, plus petit chez le ♂; léger rétrécissement en arrière des hanches 4; teinte d'un jaune terreux, plus claire aux pattes. *Face dorsale* convexe en avant, irrégulièrement concave en arrière, bordée d'un ourlet saillant. Tégument non granuleux, parsemé de poils courts et rares, orné de plis fins, rayonnant autour de fossettes

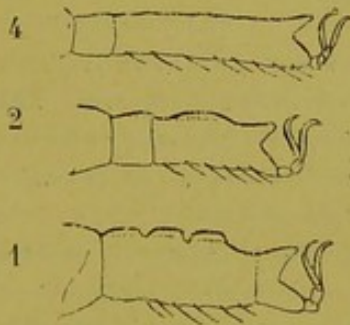


Fig. 69. — Tarses d'*Ornithodoros furcosus* ♀, d'après Neumann. $\times 20$.

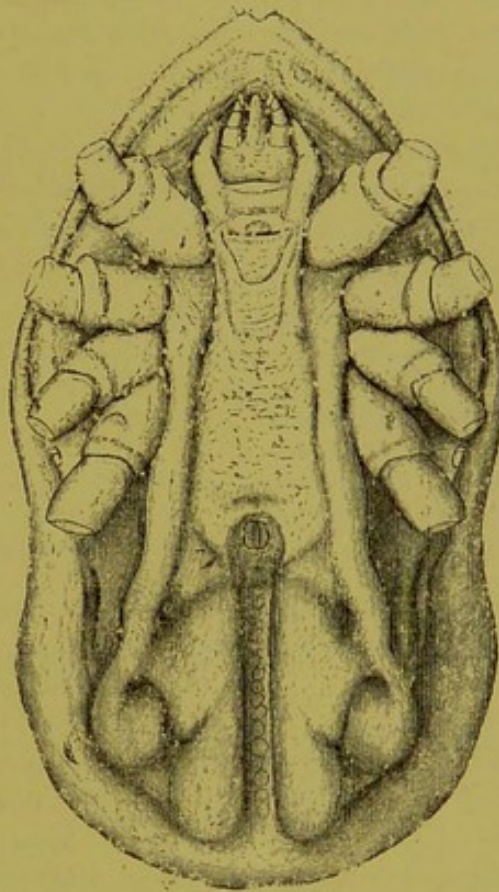


Fig. 70. — *Ornithodoros lahorensis* ♀, face ventrale, d'après Neumann.

stelliformes à fond fovéolé, ainsi réparties : 2 au sommet de la convexité antérieure, d'autres dans le sillon marginal, dans la dépression transverse sur le relief qui la suit, puis 3 séries longitudinales, dont la médiane un peu plus courte et plus clairsemée. *Face ventrale* (fig. 70) : tégument finement plissé, sans fossettes stelliformes entre le rostre et l'anus; sur les plis et la périphérie de la moitié antérieure, des poils plus longs et plus nombreux qu'à la face dorsale. *Péritrèmes* blanchâtres, semi-lunaires, à convexité antérieure, à peu près égaux à la plaque anale. *Rostre* long de 1^{mm} 2 chez la ♀, encastré dans un camérostome triangulaire, étroit et profond. *Chélicères* longues de 1^{mm} 5, dont 140 μ pour le doigt (fig. 71). *Hypostome* lancéolé (fig. 72), échancré au sommet. Dentition $\infty + 2 \times 9 + \infty$. *Pattes* : tous les tarses pourvus d'une saillie à la base et d'une autre

saillie au sommet, cette dernière plus forte de la patte 1 à la patte 4; le tarse 1 présente en outre une saillie intermédiaire (fig. 73).

Habitat. — Nord de l'Inde, sur le Mouton.

Ornithodoros Megnini (Alf. Dugès, 1883).

Bibliographie. — Dugès, 1883. — Mégnin, 1885, p. 472, pl. XXI. —



Fig. 71. — Chélicère droite d'*Ornithodoros lahorensis*, d'après Neumann. $\times 215$.

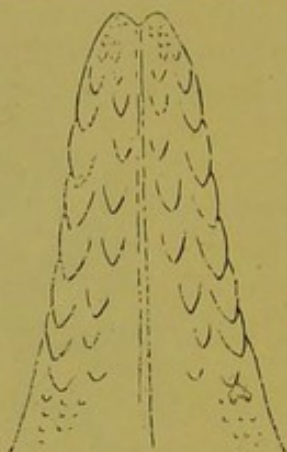


Fig. 72. — Hypostome d'*Ornithodoros lahorensis*, d'après Neumann. $\times 120$.

R. Blanchard, 1888, p. 338. — Stoll, 1893, p. 48, 3. — Sanchez, 1893, p. 16. — Marx, 1894, fig. 2, a-i. — Neumann, 1896, p. 42, 10. — Simpson, 1901. — Stiles et Hassall, 1901. — Salmon et Stiles, 1902, p. 408. — Hunter et Hooker, 1907, p. 45. — Banks, 1908, p. 33, 17.

Synonymie. — *Argas Megnini* Dugès, 1883.

— *Rhynchoprium spi-*

nosum Marx, 1894 (nymph). — *O. americanus* Marx, 1894 (adulte).

Noms vulgaires. — *Ear Tick*, *Spinose ear Tick* Stiles et Hassall, 1901; Salmon et Stiles, 1902; Hunter et Hooker, 1907. — D'après Banks, le jeune est appelé *Pinolia* au Mexique.

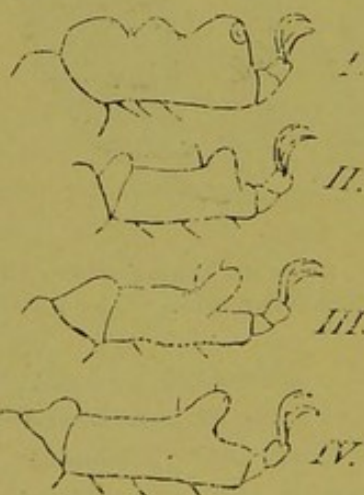


Fig. 73. — Tarses d'*Ornithodoros lahorensis*, d'après Neumann. $\times 28$.

Diagnose. — Corps violacé, panduriforme, long de 5 à 6^{mm}, large de 3 à 4^{mm}, un peu atténué en avant, plus large au niveau des pattes 2, rétréci derrière les pattes 4. *Tégument* finement chagriné, formant une mosaïque irrégulière, parsemée de nombreux poils fins et courts. Des fossettes réticulées éparses, notamment au niveau des dépressions. *Face ventrale* : des épines extrêmement petites et serrées entre les deux sillons post-anaux. *Péritrèmes* circulaires, à fente semi-lunaire. *Cadre anal* plus large que long, orné de 4 soies courtes sur chaque

lèvre. *Rostre* très petit et très court : 150 μ . *Chélicères* déliées, longues de 490 μ , dont 75 pour le doigt, la tige légèrement renflée en arrière : apophyse interne épaisse, munie de 4 dents, 2 terminales à peu près perpendiculaires entre elles et 2 intermédiaires plus petites; apophyse externe à dent supérieure peu saillante, à dent moyenne bien marquée, à dent

inférieure grosse et infléchie en arrière (fig. 74, b). *Hypostome* large à la base, arrondi à l'extrémité. Dentition : 3×8 , d'après les préparations de Mégnin (1). *Palpes* épais, longs de 300μ , les articles de plus en plus courts. *Pattes* : une bosse aux tarses.

Nymphe très différente de l'adulte. *Corps* sensiblement losangique, à angles arrondis, densément couvert à ses deux faces d'épines dans la partie antérieure, de poils rudes dans la moitié postérieure, les uns et les autres en rétroversion. *Tégument* jaune terreux, finement strié, sans fossettes. *Péritrèmes* entre les hanches 3 et 4, sous forme de tubercules saillants, larges de 300 à 350μ et revêtus de nombreuses soies. *Rostre* subterminal chez les jeunes, infère chez les individus plus âgés, long de 375μ . *Chélicères* trapues, longues de 760μ , dont 85 pour le doigt (fig. 74, a). *Hypostome* lancéolé. Dentition : $4 \times 8 \sim 9$, d'après les préparations de Mégnin ; $4 \times 5 + 3 \times 4$, d'après la figure de Salmon et Stiles.

Habitat. — Espèce commune au Mexique et dans le sud des Etats-Unis. Cause beaucoup de dommages dans les troupeaux en se fixant dans les oreilles du bétail. Se trouve aussi sur le Cheval, l'Ane, le Chien, le Mouton, l'Homme et même sur les Tortues terrestres. On l'a trouvée plusieurs fois, au Texas et au Mexique, dans le conduit auditif externe de l'Homme, où sa présence cause des douleurs vives et prolongées. Elle se rencontrerait aussi dans l'Amérique du sud sur le Lama.

Observation. — D'après Stiles et Hassall, la jeune nymphe resterait un certain temps emprisonnée dans la dépouille larvaire, comme dans une sorte de puparium, disposition qui tendrait à faire admettre chez cette espèce l'existence d'un stade hypopial. Hunter et Hooker assurent que les individus qui présentent cet aspect sont très mobiles ; aussi les considèrent-ils simplement comme des larves gorgées.

***Ornithodoros moubata* (Murray, 1877).**

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 182. — R. Blanchard, 1888, p. 339. — Neumann, 1901, p. 236 ; 1907 d, p. 24. — Pocock, 1903, p. 188. — Calman 1903. — Lancaster, 1903, p. 124. — Austen, 1903, p. 6. — Newstead, 1903, 1906. — Dutton et Todd, 1906, p. 13. — Wellmann, 1906. — Zimmermann, 1906, p. 432. — Dönitz, 1907 a, p. 21. — Dutton, Todd et Hanington, 1907. — Pocock, 1907, p. 194. — Carter, 1907. — Newstead, Dutton et Todd, 1907, p. 98. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 b, p. 86.

(1) Mégnin décrit et figure, sur chaque moitié de l'hypostome, 5 rangs comprenant de 1 à 4-dents ; ni Neumann ni Salmon et Stiles n'ont rien vu de semblable ; ils décrivent l'hypostome comme inerme.

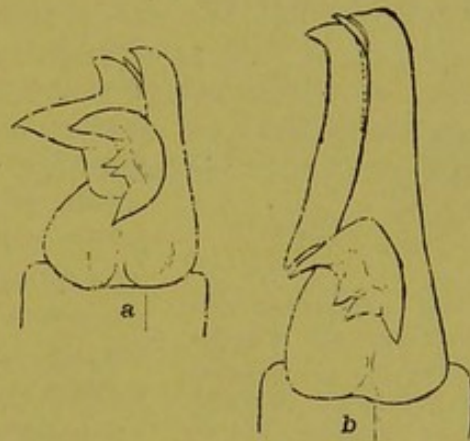


Fig. 74. — Doigt de la chélicère gauche d'*Ornithodoros Megnini*, d'après Neumann. — a, de la nymphe, $\times 256$; b, de la ♀, $\times 485$.

Synonymie. — *Argas moubata* Murray, 1877. — *Ornithodoros Savignyi* var. *cæcus* Neumann, 1901; Calman, 1905; Lancaster, 1905. — C. W. Howard, 1908. — *O. Savignyi* Zimmermann, 1906. — *O. moubata* Pocock, 1903, 1907; Newstead, 1905; Austen, 1905; Wellmann, 1906. — Non *O. Savignyi* (Audouin) Neumann, 1896, p. 26.

Noms vulgaires. — *Bifundikala* à Léopoldville; *Bimpusi* en bakété; *Kibu* dans l'Ouganda; *Kimputu* dans la partie orientale de l'Etat du Congo; *Mouyata* à Popokabaka; *Ochihopio* à Angola; *Papasi* en souahéli.

Diagnose. — Yeux absents. Se distingue essentiellement par ce caractère d'*O. Savignyi*, auquel il ressemble beaucoup.

♀. — Corps long de 7^{mm} à 11^{mm} 5, suivant l'état de réplétion; brun noirâtre au dos, un peu plus pâle à la face ventrale, les pattes et le rostre d'un blanc ocreux translucide. Tégument peu velu, orné de pustules irrégulières confluentes (fig. 75, a), confinées à la partie antérieure ou s'étendant plus ou moins loin en arrière, à la face

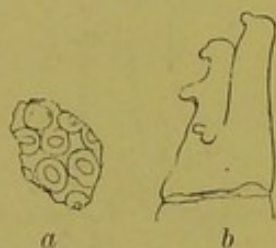


Fig. 75. — *Ornithodoros moubata* ♀, d'après Newstead. — a, aréoles du tégument; b, doigt de la chélicère. $\times 150$.

dorsale; celles de la face ventrale d'un orange ocreux foncé. Cellules dermiques irrégulièrement ovales, grandes, limitées par une bande de chitine sombre et munies d'une ou deux très petites épines près du bord. Des glandes tubulaires sous-cutanées se voient par transparence; de contour irrégulier et ramifiées, elles ont l'aspect de fibres musculaires; elles émettent de temps à autre un liquide clair assez abondant. Un premier groupe débouche entre la base de la tête et la hanche 1, un autre entre les hanches

1 et 2, un troisième entre les hanches 3 et 4, le dernier s'étend de chaque

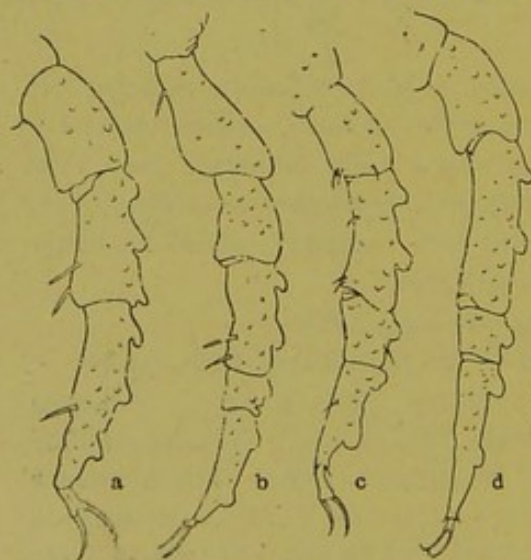


Fig. 76. — Pattes 1-4 d'*Ornithodoros moubata* ♀, d'après Newstead. $\times 15$.

côté, en arrière de la vulve. *Péritrèmes* finement ponctués; stigmate semi-lunaire. *Vulve* profondément crénelée à son bord. *Chélicères*: doigt terminé par une dent obtuse; apophyse interne bidentée, l'externe à 2 dents très écartées (fig. 75, b). *Hypostome* rétréci en arrière, à peine plus large à sa base qu'à son tiers antérieur. Dentition: 3 n. *Palpes* effilés, l'article 2 de beaucoup le plus long. *Pattes* (fig. 76).

Larve restant incluse dans l'œuf. *Rostre* faisant saillie au bord antérieur; 2 fortes épines à sa base, à la face dorsale. *Hypostome* armé de 2 larges dents

angulaires de chaque côté. *Stigmates* absents. Au bout de 3 ou 4 jours passés dans l'immobilité, la larve mue dans l'œuf et la nymphe éclôt.

Nymphe ovale. *Tégument* dorsal couvert de petites papilles confluentes, plus grandes en arrière et formant une frange régulièrement crénelée. *Rostre* faisant un peu saillie en avant. *Dentition* : 2 n. *Pattes* assez longues, la patte 1 à 7 articles, les pattes 2-4 à 8 articles. *Stigmates* petits, au niveau des hauches 3.

Habitat. — Espèce très répandue en Afrique ; on la connaît d'Égypte au Transvaal et de l'Océan Indien à l'Océan Atlantique. Elle existe au Soudan, dans l'Ouganda, au Congo, dans l'Angola, dans le bassin du Zambèze et dans la région des grands lacs.

Observations. — Acarien redoutable, d'abord considéré comme venimeux et déjà signalé par Livingstone. Il abonde dans les cases des indigènes et dans les gîtes d'étape, au milieu de la poussière. D'habitudes nocturnes, il ne pique guère que les gens endormis, sur une partie quelconque du corps. Pendant qu'il se gorge, il est fréquent que les tubes de Malpighi se vident et que les glandes cutanées émettent leur produit de sécrétion, sous forme d'un liquide clair, assez abondant, notamment entre les pattes 1 et 2. La piqûre est douloureuse ; elle s'entoure très rapidement d'un cercle ardoisé, large de 10^{mm} environ, dont le centre reste blanc. Une croûte se forme bientôt après que l'animal a lâché prise.

O. moubata est l'agent de propagation de la *fièvre des Tiques* (*Tick fever*), causée par le *Spirochæta Duttoni* ; ce fait capital a été reconnu par le parasitologue anglais J. Everett Dutton, qui a succombé lui-même à la spirochétose dont il avait découvert le parasite et le mode de transmission. D'après R. Koch et Carter, les Spirochètes passent dans les œufs pondus par les ♀ infectées ; ils semblent même s'y multiplier, en sorte que les larves nées de ces œufs sont infectieuses. Fülleborn et M. Martin ont constaté que ce même Ornithodore est capable de transmettre à la Poule le *Spirochæta gallinarum* ; l'Acarien est encore infectieux 103 jours après avoir sucé le sang de l'Oiseau malade. Feldmann avait pensé que l'Acarien était encore capable de propager la *Filaria perstans*, mais cette opinion a été abandonnée. Dutton, Todd et Hanington ont reconnu qu'il ne saurait transmettre le *Trypanosoma gambiense*.

O. pavementosus Neumann, 1901, p. 237, 1 bis. — Dönitz, 1907^a, p. 23. — C. W. Howard, 1908^b, p. 87. — Des yeux. Se distingue d'*O. Savignyi* par ses granulations tégumentaires plates contiguës, ayant l'aspect d'un carrelage, et par les 2 derniers articles des pattes qui sont courts et à dents très rapprochées (fig. 77). Des poils longs, d'égal calibre, surtout nombreux au bord antérieur du corps. — Sud-est de l'Afrique. Très commun dans la poussière, aux haltes des caravanes ; il attaque les voyageurs et les pique cruellement, quand ils se couchent à terre.

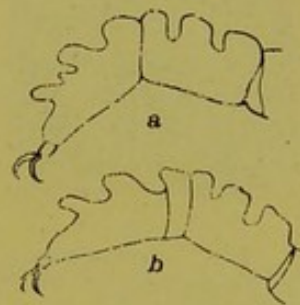


Fig. 77. — *Ornithodoros pavementosus*, extrémité des pattes 1 et 2, d'après Neumann.

O. reticulatus (Gervais, 1831). — Neumann, 1896, p. 41, 9. — Chili. Espèce nominale.

Ornithodoros Savignyi (Audouin, 1827).

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 134. — Berlese, 1890, p. 535. — Neumann, 1896, p. 26, 1; 1901, p. 256, 1; 1907 *d*, p. 24. — Buy, 1906, p. 61. — Wellmann, 1906, 1907. — Dönitz, 1907 *a*, p. 22 et 23. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 83.

Synonymie. — *Argas Savignyi* Audouin, 1827. — *Ornithodoros Savignyi* C. L. Koch, 1844. — *O. morbillosus* Gerstäcker, 1873. — *Argas Schinzii* Berlese, 1889. — *Argas coniceps* Berlese, 1890.

Nom vulgaire. — *Tampan*, en Rhodésie.

Diagnose. — *Yeux* : 2 de chaque côté, sur le pli sus-coxal, respectivement au niveau de la hanche 1 et de l'intervalle des hanches 2 et 3, consistant en une convexité lisse, large de 250 à 300 μ . *Corps* ovale, court, arrondi aux

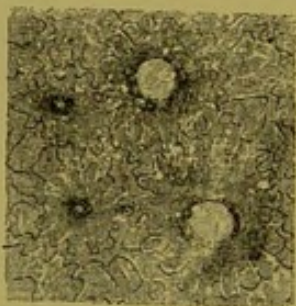


Fig. 78. — Granulations tégumentaires d'*Ornithodoros Savignyi*, d'après Neumann. $\times 65$.

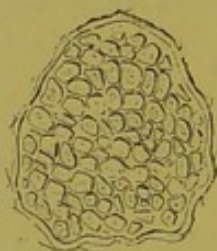


Fig. 79. — Une fossite d'*Ornithodoros Savignyi*, d'après Neumann. $\times 235$.

deux extrémités, parfois rétréci au niveau des hanches 3 et 4; jaune terreux, plus foncé chez l'adulte, les pattes plus claires dans la portion distale. *Tégument* épais, à granulations mesurant jusqu'à 100 et 200 μ et consistant en saillies minces au sommet, godronnées et crénelées à la base (fig. 78); entre

elles, d'étroites dépressions, ridées ou à petites mailles polygonales. Dans les sillons, de petites fossettes ovales, longues de 50 à 75 μ , subdivisées en un grand nombre de fovéoles (fig. 79). Poils nombreux, longs, d'égal calibre, implantés entre les granulations, plus abondants au bord antérieur et à la face ventrale, surtout autour du camérostome. *Face dorsale* ornée d'une saillie médiane limitée en arrière par un sillon transversal et creusée d'une fossette rétrécie; 7 autres fossettes, dont une médiane, se voient en avant de la saillie; elles émettent chacune un sillon postérieur. *Face ventrale*: un sillon préanal transverse, atteignant les sillons sus-coxaux et en arrière duquel on voit de chaque côté 3 dépressions longitudinales, les moyennes plus longues, plus une courte dépression médiane en λ aboutissant à l'anus. *Péritrèmes* en dehors et au-dessus des plis sus-coxaux, semi-lunaires, larges de 600 μ . *Anus* plus large que long, glabre; cadre anal large de 450 μ , long de 400 μ . *Rostre* fort, plus ou moins enfoncé par sa base dans un grand camérostome en entonnoir. *Chélicères* atteignant jusqu'à 2^{mm}4 de longueur, dont 200 μ pour le

doigt (fig. 80) : apophyse interne en forme de griffe simple, insérée très bas ; apophyse externe à dent basale placée en regard de l'apophyse interne, la dent supérieure renflée, à pointe courte ; pas d'apophyse moyenne. Gaine striée, un peu épineuse en avant. *Hypostome* court, large en arrière, arrondi ou échancré au sommet (fig. 81), pourvu de 2 soies à sa base ; de chaque côté 3 rangées longitudinales de 12 à 13 dents, les extrêmes plus petites, les externes plus fortes, un certain nombre de petites dents supplémentaires venant rompre en arrière la disposition régulière des files. *Palpes* longs de 1^m36, parsemés de quelques poils épais, inégaux, à pointe mousse ou renflée, et de spinules mousses, celles-ci faisant défaut sur l'article 4, qui est nu et sans cirres. *Pattes* fortes, la 4^e paire très longue ; un petit nombre de poils renflés, mousses, et de très petites épines, sauf sur les hanches. Celles-ci contiguës, plus petites en arrière, striées à la face ventrale, granuleuses sur le reste, renflées en bourrelet à l'extrémité distale. Article 2 un peu bossué, également renflé au sommet, plus large que long aux pattes 1 et 2, plus long que large aux pattes 3 et 4. Article 3 renflé au sommet. Article 4 court aux pattes 1-3, 2 fois plus long à la patte 4. Article 5 des pattes 1-3 orné de 3 dents au bord dorsal, les 2 proximales quadrangulaires, la distale conique ; à la patte 4, seulement 2 dents coniques. Tarses portant 3 dents au bord dorsal, dont 2 proximales, quadrangulaires (la 1^{re} sur le pseudo-article des tarses 2-4), et une distale, conique.

Habitat. — De Nubie et d'Abyssinie jusque vers le sud-ouest de l'Afrique ; de la mer Rouge jusqu'aux Indes. Dans les interstices des mosaïques de l'église Saint-Marc, à Venise, avec *Argas reflexus*.

Observation. — Espèce très voisine d'*O. moubata*, auquel Neumann l'avait même réunie ; elle s'en distingue par la présence de 2 paires d'yeux, par la double dent de l'apophyse interne des chélicères, par son hypostome moins large à la base, par son aire de distribution beaucoup moins vaste. Se tient de préférence dans la terre sèche et poussiéreuse, dans les habitations ou aux endroits de campement. Son rôle pathogène est encore indéci. Patton assimile à cette espèce un *Ornithodore* observé à Madras, chez lequel il a vainement essayé de faire développer l'organisme du kala-azar (*Leishmania Donovan*) ; Christophers et Donovan auraient été plus heureux.



Fig. 80. — Doigt de la chélicère gauche d'*Ornithodoros Savignyi*, d'après Neumann. $\times 100$.

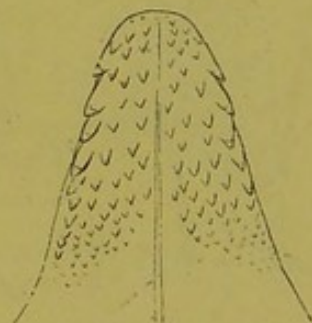


Fig. 81. — Hypostome d'*Ornithodoros Savignyi*, d'après Neumann. $\times 65$.

Ornithodoros talaje (Guérin-Ménéville, 1845).

Bibliographie. — Guérin-Ménéville, 1845. — Murray, 1877, p. 182. — Canestrini, 1890, p. 533, pl. XLI, fig. 1. — Karsch, 1880. — Mégnin, 1885, p. 470, pl. XX, fig. 5-8. — R. Blanchard, 1888, p. 339. — Stoll, 1893, p. 48, 1. — Sanchez, 1893, p. 16. — Neumann, 1896, p. 34, 4; p. 41, 7; 1901, p. 258, 4; p. 259, 7; 1907 c, p. 193. — Dönitz, 1907 a, p. 23. — Pocock, 1907, p. 189. — Banks, 1908, p. 53, 19. — C. W. Howard, 1908 b, p. 88.

Synonymie. — *Argas talaje* Guérin-Ménéville, 1845; Stoll, 1893. — *A. coniceps* Canestrini, 1890. — *Ornithodoros rudis* Karsch, 1880. — *Argas talaje* Sanchez, 1893. — *Alceorobius talaje* Pocock, 1907.

Diagnose. — Yeux absents. Corps jaune terreux à jeun, jaune brunâtre à l'état de réplétion, long de 5 à 6^{mm}, large de 3^{mm} à 3^{mm}5; bords latéraux parallèles; extrémité antérieure rétrécie en pointe arrondie; bord postérieur presque droit, uni aux bords latéraux par des angles arrondis. Tégument mince, réticulé, le réseau étant formé de granulations hémisphériques brillantes, contiguës, larges de 150 à 200 μ , ces mailles limitées par des plis et portant en leur centre 1 à 4 poils claviformes à large base; entre elles, des fossettes réticulées, symétriques, occupant surtout les dépressions dorsales et les sillons anal et préanal. Péritrèmes coniques, larges de 100 μ , situés à la face dorsale des plis sus-coxaux; stigmate semi-lunaire, presque longitudinal. Cadre anal un peu plus long que large; 2 ou 4 soies à chaque commissure. Rostre long de 300 μ , encastré

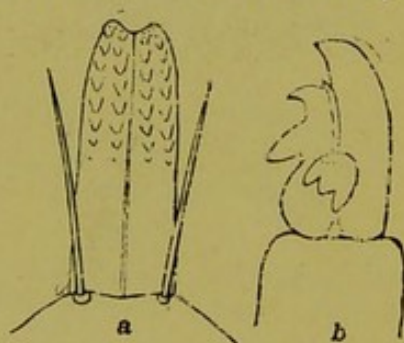


Fig. 82. — *Ornithodoros talaje*, d'après Neumann. — a, hypostome, $\times 160$; b, doigt de la chélicère gauche, $\times 335$.

dans un profond camérostome qui peut se rabattre sur lui latéralement. Chélicères longues de 120 μ , dont 60 pour le doigt (fig. 82, b) : apophyse interne tricuspidée, aussi large que longue, rapprochée de la base; apophyse externe à dent postérieure plus forte, ornée à sa base d'un denticule additionnel. Hypostome échancré; deux longues soies à la base. Dentition: 2 $\times$ 8 (fig. 82, a). Palpes longs de 415 μ , les articles diminuant de longueur, les 2 derniers à peu près égaux; le 1^{er} orné en dedans d'une aile étroite, chagrinée à la face dorsale. Pattes longues et grêles, parse-

mées de poils scabres ou semi-pennés. Hanches contiguës, de taille décroissante, couvertes sur leur partie postérieure de granulations semblables à celles du reste du corps. Tarses sans saillie préunguëale, sauf à la patte 1.

Habitat. — Amérique tropicale (Mexique, Guatemala, Venezuela, Colombie, Chili), Ile Lyssan (archipel des Hawaï) et même, d'après Birula, région de la mer d'Aral. La var. *capensis*, à camérostome moins large, à poils plus longs et plus abondants sur les pattes, abonde dans les nids de Pingouins, dans les îles à guano avoisinant la colonie du Cap; elle existe aussi dans l'archipel de Cargados Garajos (Océan Indien).

Observation. — Espèce voisine d'*O. turicata* ; s'en distingue par la forme générale, le tégument, le rostre et les pattes. Pocock range cette espèce dans le nouveau genre *Alectorobius*, en raison de la présence d'une lame allongée, mobile de chaque côté du rostre (fig. 82, a).

Ornithodoros Tholozani (Laboulbène et Mégnin, 1882).

Bibliographie. — Laboulbène et Mégnin, 1882 b, p. 333, pl. XXII. — R. Blanchard, 1888, p. 336. — Birula, 1893. — Neumann, 1896, p. 38, 6; 1901, p. 259, 6.

Synonymie. — *Argas Tholozani* Laboulbène et Mégnin, 1882. — *A. papillipes* Birula, 1893.

Nom vulgaire. — *Kéné*, en Perse.

Diagnose. — Yeux absents. Corps aplati, jaune terreux à jeun, les pattes plus claires ; extrémité antérieure rétrécie en pointe arrondie. Téguments grossièrement chagriné, couvert de poils courts, plus longs et plus visibles en avant. Des granulations hémisphériques, larges de 40 à 60 μ , disposées en un réseau dont une maille sur 5 à 10 porte un long poil en son milieu. Des fossettes réticulées, d'assez petite taille, sont mélangées aux mailles. Face dorsale bordée d'un large ourlet saillant, semblable au reste du tégument ; des sillons et des saillies variant suivant l'état de réplétion. Face ventrale ornée de plis et sillons bien marqués. Péritremes circulaires, larges de 350 μ , à fente semi-lunaire, transversale. Cadre anal plus large que long ; de chaque côté, 7 ou 8 longues soies. Rostre libre, découvert en dessous. Hypostome très différent d'un sexe à l'autre. Chélicères (fig. 83) : apophyse interne du doigt transversale ou oblique ; apophyse externe à dent postérieure plus forte ; apophyse moyenne normale. Pattes grêles, de longueur moyenne, velues, surtout aux tarses ; ceux-ci ornés d'une bosse en avant de la griffe.

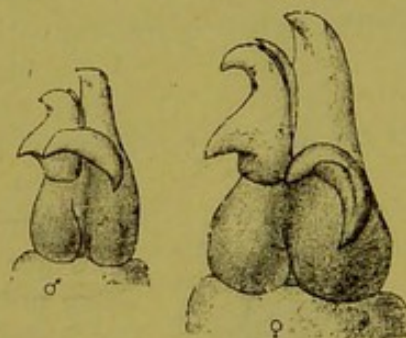


Fig. 83. — Doigt de la chélicère gauche d'*Ornithodoros Tholozani*, d'après Neumann. $\times 220$.

♂. Long de 4 à 6^{mm}, large de 2 à 4^{mm}. Rostre long de 350 μ . Hypostome un peu spatulé, un peu échancré à son extrémité. Dentition : $\infty + 2 \times 7 \sim 8$, d'après les préparations de Mégnin. Chélicères longues de 1^{mm}08, dont 80 μ pour le doigt. Palpes longs de 740 μ ; des poils assez nombreux à la face dorsale et au bord externe.

♀. Longue de 8 à 10^{mm} sur 4 à 5^{mm}. Rostre long de 600 μ . Hypostome un peu lancéolé à son extrémité, portant sur chaque moitié 2 files longitudinales, écartées de la ligne médiane, de 8 à 11 dents fortes, à peu près égales, les extrêmes un peu plus petites. Chélicères longues de 1^{mm}42, dont 120 μ pour le doigt. Palpes longs de 830 μ .

Larve à rostre terminal. Dentition variable, d'après les préparations de Mégnin : $\infty + 2 \times 4$; $\infty + 2 \times 6$; $\infty + 2 \times 7$; $\infty + 2 \times 4 \sim 5 + 1 \sim 2$.

Nymphe. Dentition : $\infty + 2 \times 9 + 1$.

Habitat. — Perse et Caucase; dans les poulaillers, sur le Chameau et le Mouton.

Observation. — Espèce voisine d'*O. erraticus*; s'en distingue par le dimorphisme de l'hypostome et la forme des tarsi.

Ornithodoros turicata (Alf. Dugès, 1876).

Bibliographie. — Alf. Dugès, 1876. — Mégnin, 1885, p. 466, pl. XX, fig. 1-4. — R. Blanchard, 1888, p. 337. — Stoll, 1893, p. 48, 2. — Sanchez, 1893, p. 13. — Neumann, 1896, p. 31, 3. — Lahille, 1905, p. 24. — Hunter et Hooker, 1907, p. 46. — Banks, 1908, p. 53, 18.

Synonymie. — *Argas turicata* Alf. Dugès, 1876; Stoll, 1893.

Nom vulgaire. — *Pajahuello*, en Californie du sud. — *Turicata Tick* Hunter et Hooker.

Diagnose. — Yeux absents. Corps jaune terreux, les pattes plus claires. Tégument épais, coriace, à granulations hémisphériques, brillantes, contiguës, larges de 75 à 120 μ , les plus grosses en arrière, formant des mailles irrégulièrement polygonales, limitées par des plis-plissés et dont le centre surélevé porte soit d'une à six pointes mousses, soit un poil en massue, soit une soie aiguë ou mousse. Entre ces mailles se voient des fossettes réticulées, symétriques, à situation constante, occupant surtout les dépres-



Fig. 84. — Doigt de la chélicère gauche d'*Ornithodoros turicata*, d'après Neumann. $\times 220$.

sions et les sillons. *Face dorsale* bordée d'un large ourlet, semblable au reste du tégument; diverses dépressions surtout visibles chez l'animal à jeun. *Face ventrale*: sillon anal, plis sus-coxaux et coxaux bien marqués, mais s'effaçant chez l'animal repu, alors que le sillon post-anal et les extrémités du sillon préanal restent apparents. *Péritrèmes* à la face dorsale des plis sus-coxaux, circulaires, larges de 180 à 200 μ , à fente semi-lunaire. *Anus* presque aussi large que long, orné de nombreuses soies; cadre anal subquadrangulaire, large de 225 μ . *Rostre* recouvert à sa base par un tégument très finement gaufré. *Chélicères* (fig. 84): apophyse interne du doigt transversale, en croissant; apophyse externe nor-

male, à dent postérieure plus forte; apophyse moyenne normale; gaine épineuse en avant, striée en arrière. *Hypostome* sublancéolé; 2 soies à la base. Dentition: $\infty + 2 \times 11 \sim 12$. *Palpes* ornés de nombreuses soies pennées et de poils courts à la face dorsale, mais surtout à la base du rostre, ainsi que sur les articles 1 et 2; 12 à 14 cirres terminaux; les articles 1 et 2 égaux, les articles 3 et 4 égaux et plus courts. *Pattes* ornées de poils mousses et de petites épines; hanches contiguës, de taille décroissante, renflées au bord distal, ainsi que les articles 3, 4 et 5. *Tarsi* cylindriques, atténués au sommet, portant au bord dorsal 3 tubercules mieux marqués en avant.

♂. Long de 3 à 4^{mm}, large de 2 à 3^{mm}. Rostre long de 500 μ . Chélicères longues de 1^{mm}20, dont 90 μ pour le doigt. Palpes longs de 760 μ , le 2^e article large de 140 μ .

♀. Longue de 5 à 7^{mm} sur 3^{mm} à 4^{mm}3. Rostre long de 650 μ . Chélicères longues de 1^{mm}57, dont 120 μ pour le doigt. Palpes longs de 140 μ , le 2^e article large de 170 μ .

Nymphes longues de 2 à 3^{mm}, large de 1^{mm} à 1^{mm}5.

Habitat. — Guanajuato (Mexique). S'attaque au Porc et à l'Homme; sa piqure est douloureuse et peut provoquer des accidents graves. C'est, croyons-nous, cette espèce qui propage en Colombie la spirochétose humaine; toutefois, à Bogota du moins, *Argas reflexus* semble y participer.

SOUS-FAMILLE DES IXODINAE.

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 117. — Neumann, 1897, p. 324; 1904, p. 444. — Salmon et Stiles, 1902, p. 414. — Lahille, 1903, p. 26. — Dönitz, 1907 a, p. 30. — Pocock, 1907, p. 190. — Hunter et Hooker, 1907, p. 46. — Bonnet, 1908 a, p. 252. — C. W. Howard, 1908 b, p. 89.

Synonymie. — Fam. *Ixodés* Dugès, 1834. — Fam. *Ixodidés* Gervais et van Beneden, 1859. — Fam. *Ixodidae* Murray, 1877. — Fam. *Ixodini* Canestrini et Fanzago, 1877. — Tribu *Ixodides* Mégnin, 1880. — Sous-fam. *Ixodidae* Berlese, 1885. — Tribu *Ixodines* Railliet, 1886. — Sous-fam. *Ixodinae* Trouessart, 1892; Neumann, 1896; C. W. Howard, 1908. — Tribu *Ixodinae* Neumann, 1892. — Groupe *Antistomata* Marx, 1892. — Fam. *Ixodidae* Salmon et Stiles, 1902; Lahille, 1903; Banks, 1903; Pocock, 1907; Hunter et Hooker, 1907.

Diagnose. — Téguments coriaces, très résistants, très extensibles chez la ♀ adulte. Rostre terminal. Doigt des chélicères armé de 2 apophyses, l'interne généralement courte et terminée par 1 à 4 pointes égales ou inégales, l'externe allongée, parallèle au doigt et divisée sur son bord libre en 2 à 5 dents dont la taille augmente d'avant en arrière. Palpes libres, à 4 articles, les 2^e et 3^e engainants, creusés en gouttière à leur face interne, le 4^e très court et logé dans une fossette inféro-apicale de l'article précédent. Un écusson dorsal inégalement développé suivant les sexes. Une paire de stigmates situés derrière les hanches 4. Orifice sexuel médian, transversal, situé plus ou moins haut entre les pattes. Deux sillons sexuels. Un sillon anal allant de l'anus à l'extrémité postérieure et se dédoublant parfois en avant, pour contourner l'anus et s'avancer plus ou moins loin à la rencontre des sillons sexuels. Pattes un peu inégales, la 2^e plus courte, la 4^e plus longue. Une fausse articulation près de l'extrémité proximale du trochanter; une autre à l'extrémité distale du tarse 1 et à l'extrémité proximale des tarses 2 à 4. Ambulacre comprenant 2 griffes recourbées et, au-dessous de celles-ci, une ventouse ou *pulvillus* formé d'une caroncule plus ou moins plissée en éventail.

Dimorphisme sexuel très marqué. — ♂. Ordinairement plus petit que la ♀, à contour moins régulièrement ovalaire, plus étroit en avant qu'en arrière. Écusson couvrant tout le corps ou ne laissant à découvert qu'une

bande marginale. *Face ventrale* ornée parfois de plaques ou écussons dont le nombre et la forme varient. — ♀. *Face dorsale* du capitulum portant deux aires poreuses. Ecusson dorsal limité à la partie antérieure et conservant ses dimensions primitives quand le corps se dilate.

Les *Ixodinae* se trouvent à l'état de liberté dans les herbages et les broussailles; en certains pays, ils sont tellement abondants que la marche à travers la campagne est extrêmement pénible; de nombreux voyageurs ont décrit les souffrances que leur faisaient endurer ces Acariens, notamment dans l'Amérique intertropicale, où ils sont bien connus sous le nom de *Garrapatas*. On ne peut dire que chaque espèce ait son hôte de prédilection; ils s'attachent indifférent à tout animal passant à leur portée, que celui-ci soit un Mammifère, un Oiseau ou même un Reptile; si certains types se rencontrent plus ordinairement sur tel ou tel animal, cela tient, non pas à une affinité particulière, mais à ce que celui-ci fréquente les endroits où ils se tiennent. Les déplacements des animaux, notamment ceux des Mammifères domestiques, modifient et élargissent considérablement l'aire de distribution de certaines espèces.

On a subdivisé la sous-famille des *Ixodinae* de différentes manières. En 1890, Canestrini, se basant sur la disposition des sillons ventraux dans les deux sexes, ainsi que sur la présence ou l'absence d'écussons chez le mâle, obtenait les trois sections suivantes :

1° POLIOPLI. — Face ventrale couverte d'écussons. — Genres *Ixodes*, *Eschatocephalus* et *Ceratixodes*, ce dernier plus récemment établi;

2° TETRAOPLI. — Face ventrale portant 4 écussons. — Genres *Hyalomma*, *Rhipicephalus* et *Boophilus*, ce dernier de création plus récente;

3° ANOPLI. — Pas d'écussons à la face ventrale du mâle. — Genres *Amblyomma*, *Dermacentor*, *Hæmaphysalis* et *Aponomma*, ce dernier de création plus récente.

Lahille prend également comme critérium l'armature ventrale du mâle et arrive aux subdivisions suivantes :

1° PERISSOPLI. — Ecussons en nombre impair; pas de sillon anal ni d'ocelles. — Genres *Ixodes*, *Eschatocephalus* et *Ceratixodes*;

2° ARTIOPLI. — Ecussons en nombre pair, 4 ou 6; un sillon anal et des ocelles. — Genres *Rhipicephalus*, *Margaropus* et *Hyalomma*;

3° ANOPLI. — Pas d'écussons ventraux. Deux groupes :

α. *Anommata*. — Pas d'ocelles. Genres *Aponomma*, *Hæmaphysalis* et *Neumannella*.

β. *Ommata*. — Des ocelles. Genres *Amblyomma* et *Dermacentor*.

De son côté, Dönitz adopte la classification suivante :

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Palpes longs : IXODAE. | 3, 6. |
| 2. Palpes courts : RHIPICEPHALAE | 9, 10. |
| 3. Yeux absents. Ecussons adanauux. | 4, 5. |
| 4. Présents. | <i>Hyalomma</i> . |
| 5. Absents. | <i>Amblyomma</i> . |
| 6. Yeux présents. Sillon anal transversal | 7, 8. |

7. En avant de l'anus *Ixodes.*
8. En arrière de l'anus et souvent prolongé latéralement jusqu'au sillon génital. Pas d'écussons adanaux chez le ♂ *Aponomma.*
9. Yeux absents. Ecussons adanaux absents chez le ♂. Une saillie latérale au 2^e article du palpe. *Hæmaphysalis.*
10. Yeux présents. Ecussons adanaux du ♂ 11, 14.
11. Présents. Tête hexagonale, à angles latéraux saillants 12, 13.
12. Une soie au bord inféro-interne du 1^{er} article du tarse. Pérित्रème arrondi. Pas de sillon anal chez la ♀. 2 paires d'écussons adanaux chez le ♂ *Boophilus.*
13. Des soies nombreuses sur les articles du palpe. Pérित्रème en virgule. Un sillon anal chez la ♀. Une paire d'écussons adanaux chez le ♂ *Rhipicephalus.*
14. Absents. Tête étroite, carrée. Hanche 4 du ♂ beaucoup plus grosse que les hanches 1-3. *Dermacentor.*

On entend ici par *palpes longs* ceux dont les articles 2 ou 3, ou bien 2 et 3 ensemble, sont beaucoup plus longs que larges; par *palpes courts* ceux dont les articles 2 ou 3, ou bien 2 et 3 ensemble, sont sensiblement aussi larges ou même plus larges que longs. Ces expressions, d'apparence vague et imprécise, répondent donc en réalité à des caractères bien définis.

En somme, les trois tribus admises par Neumann correspondent aux divisions de Canestrini et de Lahille. Nous les adopterons, tout en maintenant au rang de genre les *Eschatocephalus*, *Ceratixodes* et *Boophilus* que le savant professeur de Toulouse croit plus utile d'abaisser au rang de sous-genre, en rattachant les deux premiers au genre *Ixodes* et le dernier au genre *Rhipicephalus*; nous avouons ne pas comprendre l'intérêt du groupement subgénérique et ne voir en lui qu'une inutile complication de la nomenclature.

Les *Ixodinae* ont acquis en médecine comparée une très grande importance, depuis qu'on a reconnu en eux les agents ordinaires de la transmission des babésioses. On les soupçonne également de propager d'autres maladies infectieuses.

Tribu des Ixodeae

Bibliographie. — Canestrini, 1890, p. 475. — Neumann, 1899, p. 107. — Salmon et Stiles, 1902, p. 459.

Synonymie. — *Cultripalpi*, *Poliopli*, Canestrini, 1890. — *Perissopli* Lahille, 1903.

Diagnose. — Yeux absents. Rostre allongé. Chez le ♂, écussons sur toute la face ventrale. Sillon anal contournant l'anus en avant et indépendant des sillons génitaux.

Genre type : *Ixodes* Latreille, 1796.

Neumann divise actuellement le genre *Ixodes* en trois sous-genres : *Euxodes* Neumann, 1904, *Eschatocephalus* et *Ceratixodes*. Il nous paraît préférable, pour les raisons énoncées plus haut, de maintenir ces deux derniers groupes au rang de genres distincts.

III. — GENRE IXODES LATREILLE, 1796

Etymologie. — ἰξώδης, gluant, tenace.

Bibliographie. — Mégnin, 1880, p. 121. — Canestrini, 1890, p. 492. — Neumann, 1899, p. 108. — Salmon et Stiles, 1902, p. 439. — Lahille, 1903, p. 28. — Hunter et Hooker, 1907, p. 54. — Dönitz, 1907 a, p. 88. — Pocock, 1907, p. 191. — Banks, 1908, p. 55. — Bonnet, 1908 a, p. 253. — C. W. Howard, 1908 b, p. 92.

Noms vulgaires. — Tique, Pou de bois; *Tick*, *Castor bean Tick* (Hunter et Hooker), anglais; *Zecca*, italien; *Zecke*, allemand.

Diagnose. — Yeux absents. Festons postérieurs absents. Sillon anal ouvert ou fermé en arrière, tangent à l'anus par sa concavité antérieure. Palpes longs. Pattes sans éperon terminal aux tarses. — ♂. *Ecusson dorsal* lais-

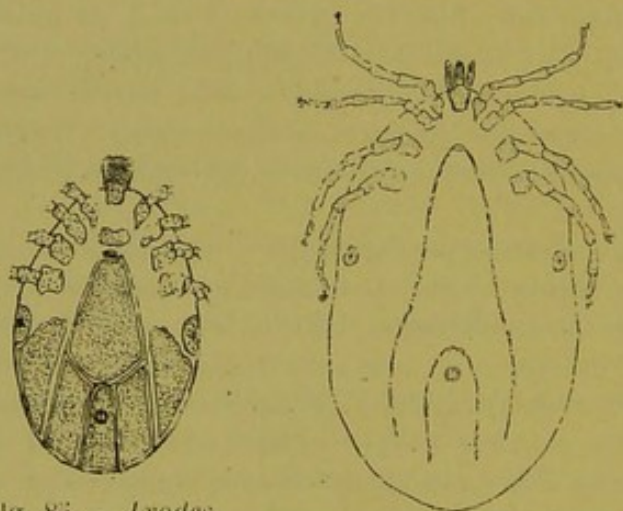


Fig. 85. — *Ixodes hexagonus* ♂, face ventrale, d'après Bonnet.

Fig. 86. — *Ixodes hexagonus* ♀, face ventrale, d'après Bonnet.

sant sur les côtés et en arrière une marge plus ou moins large. *Face ventrale* (fig. 85) ornée d'écussons chitineux : un *prégénital* entre le rostre et l'orifice sexuel; un *génito-anal*, en forme de pentagone allongé, entre l'orifice sexuel et l'anus; un *anal*, de forme triangulaire, ogivale ou circulaire, entourant l'anus par son sommet et se confondant par sa base avec le bord postérieur du corps; 2 *adanaux*, quadrangulaires, parallèles à

l'écusson anal; 2 *épiméraux*, situés sur les côtés et entourant plus ou moins les hanches et les stigmata. *Péritrèmes* ovalaires. — ♀. *Face dorsale* portant en arrière 3 sillons longitudinaux. *Face ventrale* (fig. 86) : 2 longs sillons *sexuels*, naissant à la vulve et divergeant en arrière; 2 sillons *anaux*, réunis en avant de l'anus, parallèles ou divergents en arrière, plus rarement convergents. *Péritrèmes* et stigmata circulaires.

Type du genre : *I. ricinus* (Linné, 1758).

Clef analytique du genre *Ixodes*, d'après Neumann

A. — MALE

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Ecusson anal | 2, 13. |
| 2. A côtés divergents ou parallèles. Ecusson dorsal. | 3, 12. |
| 3. Couvrant la plus grande partie du dos ; son bord
postérieur | 4, 3. |
| 4. Orné de longs poils | <i>fimbriatus.</i> |
| 5. Non frangé. Hanches 1 | 6, 11. |
| 6. A forte épine interne. Tarses | 7, 10. |
| 7. Non bossus. Ecusson dorsal. | 8, 9. |
| 8. Pubescent | <i>ricinus.</i> |
| 9. Glabre | <i>ovatus.</i> |
| 10. Bossus près de leur extrémité | <i>hexagonus.</i> |
| 11. A épines interne et externe courtes, égales . . . | <i>coxæfurcatus.</i> |
| 12. Ne couvrant guère que la moitié de la largeur
du dos | <i>loricatus.</i> |
| 13. A côtés convergents ; sa partie postérieure . . | 14, 15. |
| 14. Fermée | <i>rasus.</i> |
| 15. Ouverte | 16, 17. |
| 16. En fer-à-cheval | <i>pilosus.</i> |
| 17. Presque fermée | <i>holocyclus.</i> |

B. — FEMELLE

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Sillons anaux | 2, 3. |
| 2. Convergents | 3, 4. |
| 3. Réunis en pointe en arrière | <i>holocyclus.</i> |
| 4. Non réunis en arrière | <i>pilosus.</i> |
| 5. Divergents ou parallèles. Premier article des
palpes | 6, 7. |
| 6. Formant une forte corne dirigée en avant. | <i>thoracicus.</i> |
| 7. Court, ne formant pas de corne dirigée en avant.
Ecusson | 8, 43, 44. |
| 8. Plus long que large, à côtés. | 9, 33. |
| 9. Arrondis ; sillons latéraux | 10, 24. |
| 10. Plus ou moins apparents. Hanches 1. | 11, 23. |
| 11. A une seule pointe ou deux pointes inégales ;
une forte épine interne | 12, 20. |
| 12. Présente. Ponctuations de l'écusson | 13. |
| 13. Fines, égales. Aires poreuses | 14, 15. |
| 14. Plus larges que longues, rapprochées | <i>ricinus.</i> |
| 15. Aussi longues ou plus longues que larges, écar-
tées. Sillons latéraux | 16, 17. |
| 16. Peu apparents ; ponctuations fines. | <i>ovatus.</i> |
| 17. Très nets. Tarses | 18, 19. |

18. Bossus	<i>dentatus.</i>
19. Non bossus	<i>fossulatus.</i>
20. Absente. Hanches 1	21, 22.
21. Pourvues d'une petite épine à l'angle postéro-externe	<i>frontalis</i> , var.
22. Sans épine à l'angle postéro-externe	<i>rasus.</i>
23. A deux épines égales.	<i>loricatus.</i>
24. Absents. Ponctuations de l'écusson	25, 26.
25. Inégales, les plus grandes près du bord postérieur	<i>affinis.</i>
26. Egales	27, 30.
27. Très fines, rapprochées. Abdomen.	28, 29.
28. Pourvu de granulations	<i>obscurus.</i>
29. Dépourvu de granulations	<i>præcoxalis.</i>
30. Grandes, écartées. Hanches 1	31, 32.
31. A deux épines subégales.	<i>bifurcatus.</i>
32. A une épine longue	<i>spinicoxalis.</i>
33. Droits, anguleux ou sinueux. Hanches 1	34, 35, 36.
34. Lisses	<i>putus.</i>
35. Munies de deux petites tubérosités postérieures.	<i>eudyptidis.</i>
36. Epineuses	37, 40.
37. Unicuspidées; épine	38, 39.
38. Longue, à l'angle postéro-interne	<i>hexagonus.</i>
39. Courte, à l'angle postéro-externe	<i>intermedius.</i>
40. Bicuspidées. Ecusson.	41, 42.
41. Sans sillons latéraux. Aires poreuses arrondies.	<i>frontalis.</i>
42. A sillons latéraux. Aires poreuses triangulaires.	<i>angustus.</i>
43. Bien plus large que long.	<i>ornithorhynchi.</i>
44. Aussi large ou à peine plus large que long. Hanches 1.	45, 46, 49.
45. Inermes.	<i>Tasmani.</i>
46. Unicuspidées, à épine.	47, 48.
47. Courte	<i>luteus.</i>
48. Longue	<i>spinosus.</i>
49. Bicuspidées	<i>lævis.</i>

C. — NYMPHE

1. Ecusson.	2, 13.
2. Plus long que large. Sillons anaux.	3, 4.
3. Réunis en pointe en arrière.	<i>holocyclus.</i>
4. Ecartés en arrière. Tarses	5, 6.
5. Bossus près de leur extrémité	<i>hexagonus.</i>
6. Non bossus près de leur extrémité. Ecusson.	7, 8.
7. Sans sillons latéraux.	<i>putus.</i>
8. A sillons latéraux, de forme ovale.	9, 12.

- | | |
|--|-------------------------|
| 9. Courte. Dentition | 10, 11. |
| 10. 2 n | <i>imperfectus</i> . |
| 11. 3 n | <i>ricinus</i> . |
| 12. Allongée, à côtés presque droits | <i>loricatus</i> . |
| 13. Aussi large ou plus large que long. | 14, 17. |
| 14. Arrondie. Hanches 1. | 15, 16. |
| 15. Pourvues d'une longue épine | <i>spinosus</i> . |
| 16. Pourvues d'une simple tubérosité | <i>juvenis</i> . |
| 17. Cordiforme, bien plus large que long | <i>ornithorhynchi</i> . |

Un des caractères biologiques des Ixodidés, c'est leur indifférence quant à la spécificité de l'hôte sur lequel ils se fixent. On peut donc trouver un même Ixode sur des animaux très différents; inversement, un même hôte peut être attaqué par des Tiques très diverses. Ces raisons nous obligent à donner la liste complète, par ordre alphabétique, de toutes les espèces actuellement admises; nous y joignons l'indication des sexes ou des états de développement observés jusqu'à présent et, autant que possible, la formule dentaire, l'examen de l'hypostome pouvant donner rapidement une orientation utile, en vue de la détermination. Nous n'entrerons dans quelques détails qu'au sujet des plus importantes; les indications bibliographiques et géographiques orienteront avec une précision suffisante les observateurs qui pourraient avoir affaire à celles qui sont simplement énumérées. Nous donnerons des listes analogues pour tous les autres genres d'*Ixodidae*.

Le genre *Ixodes* comprend 84 espèces.

I. acanthoglossi Lucas, 1878. — Neumann, 1899, p. 161, 49. — Oudemans, 1906, p. 105, 37. — ♀. — Nouvelle-Guinée.

I. acuminatus Neumann, 1901, p. 287, 27 ter. — ♀ jeune 2^{me}, ♀ repue 4^{me}, rostre non compris. Corps ovale, très allongé en avant (fig. 36). Rostre long. Hypostome lancéolé (fig. 87). Dentition : $3 \times 5 + 2 \times 6$. Palpes longs, grêles. — Gènes, sur *Mus agrarius*.

I. acutitarsus (Karsch, 1880) = *Hæmalastor acutitarsus* Karsch, 1880, p. 142 = *I. lævis* Neumann, 1899, p. 148, 26; p. 180, 7; 1901, p. 285, 26; p. 290, 7. — ♀. Dentition : $4 n + 2 \times 10 \sim 12$. — Japon, Himalaya.

I. ameivæ Pagenstecher, 1861. — Neumann, 1899, p. 159, 43. — Nymphes et ♂. — Dentition : $4 n$. — Mexique? Sur un Saurien.

I. angustus Neumann, 1899, p. 136, 18. — Lahille, 1905, p. 31. — Banks, 1908, p. 53, 29. — ♂ et ♀. Dentition : $2 \times 11 \sim 12$. Chélicères (fig. 34, A). — Etats-Unis. Neumann (1901, p. 284, 18) cite aussi cette même espèce en



Fig. 87. — *Ixodes acuminatus* ♀, hypostome et doigt de la chélicère gauche, d'après Neumann.

Argentine, mais Banks, qui a revu le type au Bureau de l'industrie animale, à Washington, estime que la forme sud-américaine appartient à une espèce différente.

I. arcticus Osborn, 1899. — Banks, 1908, p. 53, 23. — ♀. — Sur les Phoques à fourrure des îles Pribilof.

I. aptericola Maskell, 1897. — Neumann, 1899, p. 163, 57. — ♂ et ♀. Dentition : 3 n ? — Nouvelle-Zélande, sur l'Aptéryx.

I. auritulus Neumann, 1899, p. 149, 27; 1904, p. 430, 1 = *I. thoracicus* p.p.; Neumann, 1899, p. 149, 27. — ♀. Dentition : $\infty + 6 \times 3 + 5 \times 6 + 4 + 3 + 2$. — Détroit de Magellan, sur un Oiseau.

I. australiensis Neumann, 1904, p. 456, 1 (fig. 32). — ♀. Dentition : 3 ~ 4 $\times$ 8 ~ 9. — Australie, sur un Chien.

I. bengalensis Supino, 1897. — Neumann, 1899, p. 164, 59. — ♀. Dentition : 2 n. — Birmanie, sur un Varan.

I. Berlesei Birula, 1893, p. 359. — Neumann, 1899, p. 163, 56. — ♀. Dentition : 3 $\times$ 3 ~ 4 + 2 $\times$ 4 + 1 $\times$ 1 ~ 2. — Sibérie orientale.

I. bicornis Neumann, 1906 a, p. 196, 1. — ♀. 4^{me}, rostre compris (fig. 88). Celui-ci long de 1^{mm}, à base pentagonale Hypostome long, aigu; dentition : $\infty + 4 \times 6 + 3 \times 6$. Hanches avec une épine à l'angle postéro-externe, la hanche 1 ayant en outre une longue épine à l'angle postéro-interne. — Mexique, sur *Felis onca*. Attaque aussi l'Homme. Connu sous le nom de *Conchuda* à Atoyac (Etat de Guerrero), cet Ixode aurait une

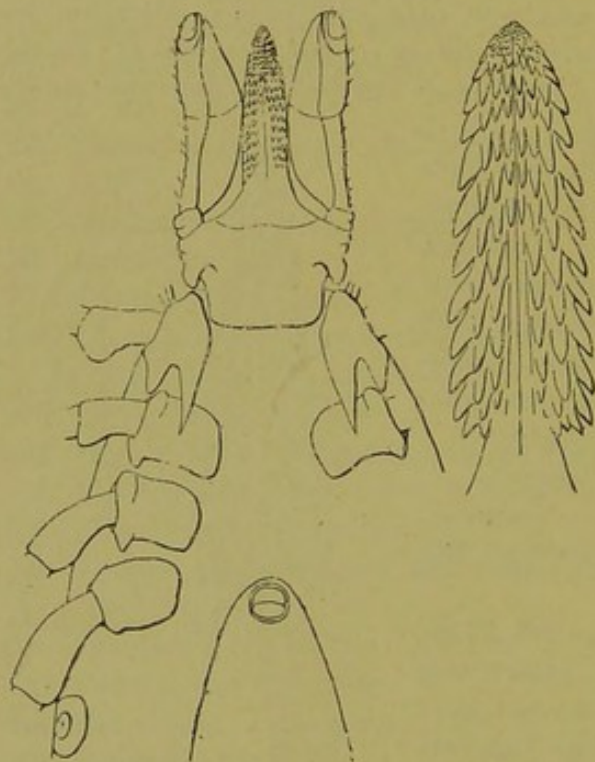


Fig. 88. — *Ixodes bicornis* ♀, d'après Neumann. — Rostre et hanches, face ventrale; hypostome.

« piqure souvent mortelle pour les enfants ». Banks (1908, p. 27) pense que cette forme est identique à *I. diversifossus*.

I. bipunctatus Risso, 1826. — Neumann, 1899, p. 158, 39. — Nice. Espèce douteuse.

I. birmanensis Supino, 1897. — Neumann, 1899, p. 164, 58. — ♀. Dentition : 2 n. — Birmanie, sur des Tortues.

I. boliviensis Neumann, 1904, p. 457, 2. — Nymphé, ♂ et ♀. Chez le ♂, dents latérales reliées par des crêtes transversales festonnées. — Bolivie.

I. brevipes Murray, 1877, p. 194. — Neumann, 1899, p. 161, 50. — Ceylan. Espèce nominale.

I. brunneus C.L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 133, 17; p. 133, 31; 1904, p. 433, 5. — Banks, 1908, p. 53, 26. = *I. Kelloggi* Nuttall et Warburton, 1908, p. 396. — ♀. Dentition: 3 n. — Amérique du nord, sur les Oiseaux.

I. californicus Banks, 1904; 1908, p. 53, 24. — ♂ et ♀. — Californie, sur le Rehard et le Cerf.

I. cavipalpus Nuttall et Warburton, 1908, p. 394. — ♂. Rostre court, rappelant celui d'*I. ricinus*. Dentition: $3 \times 6 + 1 + 2 + 1$. — ♀. Rostre long. Hypostome lancéolé. Dentition: $3 \times 3 + 2 \times 14$. Dans les deux sexes, hanche 1 avec un petit éperon. — Nord-ouest de la Rhodésie, sur un *Cynocephalus babuin*.

I. cordifer Neumann, 1908 b, p. 73. — ♂. — Nouvelle-Guinée.

I. coxaefurcatus Neumann, 1899, p. 127, 13. — ♂. — Egypte.

I. coxalis Gervais, 1842. — Neumann, 1899, p. 137, 37. — Australie, sur un Saurien. Rentre peut-être dans le genre *Dermacentor*.

I. dentatus Marx, in Neumann, 1899, p. 119, 4. — Banks, 1908, p. 53, 28. — ♀. 6^{me} sur 3^{me} 5. Hypostome claviforme. Dentition: 4×13 . — Etats-Unis (Maryland), sur un Lapin.

I. distipes Murray, 1877, p. 194. — Neumann, 1899, p. 161, 51. — Tunisie. Espèce nominale.

I. diversifossus Neumann, 1899, p. 136, 19. — Banks, 1908, p. 53, 27. — ♀. Dentition: 2 ~ 3 n. — Sud-ouest des Etats-Unis (New-Mexico), sur *Procyon lotor*. Banks estime qu'*I. bicornis* Neumann doit être identifié à cette espèce.

I. eudypitidis Maskell, 1885. — Neumann, 1899, p. 128, 14; 1904, p. 431, 2. = *I. præcoxalis* Neumann, 1899, p. 121, 8; 1902, p. 119, 2 = *I. intermedius* Neumann, 1899, p. 123, 16. — Nymphé et ♀. Dentition: $4 \times 3 \sim 4 + 3 \times 4 \sim 3 + 2 \times 5$. — Nouvelle-Zélande, sur les Palmipèdes. Neumann rattache *I. signatus* à cette espèce, au rang de simple variété; la dentition présente pourtant de notables différences.

I. exilipes Lucas, 1843. — Neumann, 1899, p. 138, 40. — Alger, sur un Léopard. Probablement nymphé de *Rhipicephalus*.

I. fimbriatus Kramer et Neumann, 1883. — Neumann, 1899, p. 127, 14. — ♂. — Ile de Behring.

I. fossulatus Neumann, 1899, p. 120, 5. — ♀. — Equateur.



Fig. 89. — *Ixodes frontalis* ♀, doigt de la chélicère droite, face dorsale, et hypostome, d'après Neumann.

I. frontalis (Panzer, 1795). — Canestrini, 1890, p. 505. — Neumann, 1899, p. 133, 17. — Bonnet, 1908 a, p. 256. = *I. avisugus* Berlese = *Eiixodes frontalis* Bonnet, 1908. — Larve, nymphe et ♀ (fig. 89 et 90). Rostre long de 0^m7. Hypostome allongé, aigu, lancéolé. Dentition:

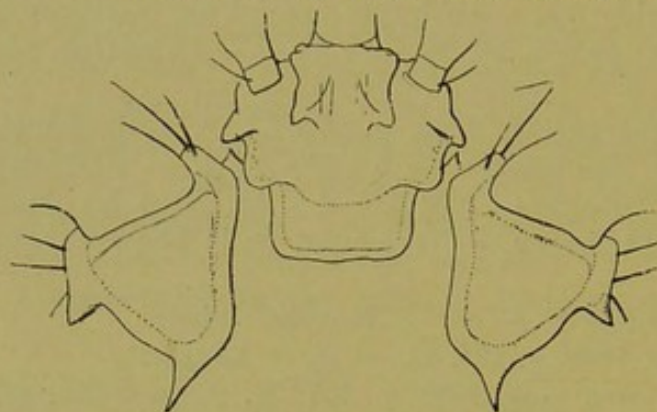


Fig. 90. — *Ixodes frontalis* ♀, base du rostre, face ventrale, avec les hanches 1, d'après Neumann.

$4 \times 8 + 3 \times 4 + 2 \times 4$.
Vulve au niveau des hanches 3; lèvre postérieure triangulaire. Périrèmes arrondis, éloignés des hanches 4. — Europe centrale et méridionale, Corse; sur divers Oiseaux. Peut-être aussi en Colombie. Neumann signale cette espèce aux Etats-Unis, par suite d'une confusion avec *I. brunneus*.

I. fuscipes C. L. Koch, 1844 = *I. spinosus* Neumann, 1899, p. 146, 25; p. 156, 33; 1901, p. 285, 25; p. 289, 33. — Larve, nymphe et ♀. Dentition: $3 \times 13 \sim 14$. — Brésil.

I. fuscolineatus Lucas, 1847. — Neumann, 1899, p. 158, 41. — Sur un *Python molurus* des Indes. Espèce nominale.

I. fuscomaculatus Lucas, 1873. — Neumann, 1899, p. 160, 47. — ♀. — Sur un Boa de l'Amérique du sud. Espèce nominale; probablement un *Amblyomma*.

I. globulosus Supino, 1897. — Neumann, 1899, p. 165, 61. — ♀. Dentition: 4 n. — Birmanie, sur un Porc-épic.

I. granulatus Supino, 1897. — Neumann, 1899, p. 164, 60; 1902, p. 125, 3. — ♀. Dentition: 3 n. — Birmanie, sur le Tigre et divers Ecureuils.

***Ixodes hexagonus* Leach, 1815.**

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 190. — Mégnin, 1880, p. 129. — Canestrini, 1890, p. 499 et 501. — Neumann, 1899, p. 129, 15; 1901, p. 283, 15. — Salmon et Stiles, 1902, p. 467. — Hunter et Hooker, 1907, p. 55. — Banks, 1908, p. 53, 28 et 31. — Levendian, 1908. — Bonnet, 1908 a, p. 255.

Synonymie. — *Ixodes autumnalis* Leach, 1815. — *I. erinacei* Audouin, 1831 (♀). — *I. reduvius* Audouin, 1831 (♂); (non Linné, 1758). — *I. crenulatus* Koch, 1841; Canestrini, 1890. — *I. sexpunctatus* C. L. Koch, 1844. — *I. canisuga* Johnston, 1849. — *I. vulpis* Pagenstecher, 1861. — *I. Cookei* Packard, 1869; Hunter et Hooker, 1907; Banks, 1908. — *I. cruciarius* Fitch, 1872. — *I. erinaceus* Murray, 1877. — *I. ricinus* Mégnin, 1880 (non Linné, 1758). — *Eiixodes hexagonus* Bonnet, 1908.

Diagnose. — ♂ (fig. 85 et 91). Corps elliptique, 3^{mm}5 à 4^{mm} sur 2^{mm} à 2^{mm}5. Brun roux, pattes plus claires. *Ecusson* couvrant tout le dos, sauf une marge étroite, plus claire et renflée en bourrelet; criblé de ponctuations au fond desquelles s'insère un poil très court. Des poils fins sur tout le ventre. *Uropore* (fig. 47). *Pore génital* au niveau de l'intervalle des hanches 2 et 3. *Ecusson* pré-génital en hexagone surbaissé; l'anal en ogive, à côtés très peu divergents, presque deux fois aussi long que large; les épiméraux renforcés en dehors par des plaques chitineuses, en dedans par des ponctuations pilifères; l'ano-marginal très long, à bords presque parallèles, réunis en ogive en avant de l'anus. *Rostre* long de 520 μ à base presque rectangulaire, presque deux fois aussi large que longue à la face dorsale. *Chélicères* à doigt long de 165 μ ; gaine de la tige simplement plissée en travers; apophyse interne à 3 dents, la moyenne plus forte; apophyse externe à 7 ou 8 dents, croissant d'avant en arrière et formant crête, la postérieure très forte et isolée. *Hypostome*: 4 $\times$ 6 ~ 8, les dents

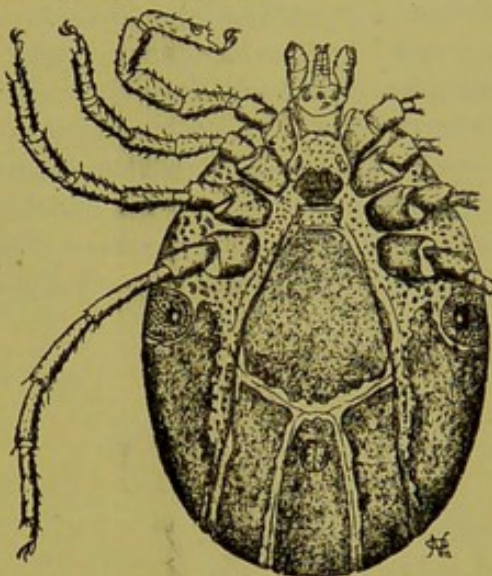


Fig. 91. — *Ixodes hexagonus* ♂, face ventrale, d'après Neumann.



Fig. 92. — Hanches 1 et 2 d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet.

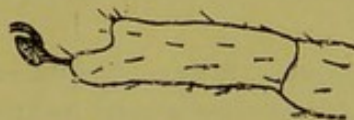


Fig. 93. — Tarse d'*Ixodes hexagonus*, d'après Bonnet.

marginales bien marquées, les autres faisant une faible saillie au bord de crêtes transversales les unissant aux marginales. *Palpes* longs de 450 μ environ, les 3 premiers articles de taille croissante. *Péritrèmes* (fig. 30). *Pattes* à hanches presque contiguës, la hanche 1 portant une forte épine rétrograde (fig. 92). Tarse (fig. 93).

♀ (fig. 86). Semblable à celle d'*I. ricinus*. *Ecusson* plus losangique, à ponctuations plus grandes; angles latéraux plus prononcés, côtés un peu excavés dans leur moitié postérieure. A jeun, la face dorsale porte un sillon marginal assez éloigné du bord; celui-ci offre en arrière 4 petites échancrures répondant au prolongement des sillons ventraux. *Vulve* au niveau du dernier espace intercoxal. *Ecusson* ano-marginal comme chez le ♂. *Rostre* long de 700 μ . *Hypostome* lancéolé; dentition: $\infty + 3 \times 3 \sim$

4 + 2 $\times$ 5 ~ 7. *Palpes* : articles 2 et 3 à peu près égaux. *Pattes* à tarses épais, courts, renflés vers l'extrémité, que précède une gibbosité bien saillante; caroncule moitié plus courte que les griffes. Hanche 1 armée d'une épine rétrograde.

Larve. — Dentition : 2 $\times$ 6 ~ 7.

Nymphe. — Dentition assez variable : ∞ + 3 ~ 4 $\times$ 2 ~ 3 + 2 $\times$ 6.

Habitat. — Europe, Etats-Unis.

Observations. — Espèce ordinairement confondue avec *I. ricinus*; elle présente le même dimorphisme sexuel du rostre, mais se distingue nettement par la conformation des hanches et des tarses, ainsi que par le grand développement des glandes sous-cutanées (fig. 18). La larve et la nymphe se trouvent communément sur les petits Mammifères (Hermine, Hérisson),

parfois aussi sur les Oiseaux. Le mâle paraît rare. La femelle est commune sur les Chiens de chasse; on la voit aussi sur le Mouton, le Bœuf et un grand nombre de Mammifères sauvages: Carnivores divers, Insectivores (Hérisson) et Rongeurs (Lièvre, Lapin: ma collection). J'ai trouvé en Touraine, sur le Chien et le Renard, de nombreux exemplaires, larves et adultes. Cette espèce transmet la *Babesia canis*. On la rencontre aussi sur l'Homme; elle peut même pénétrer entièrement sous la peau, comme je l'ai indiqué (1891).

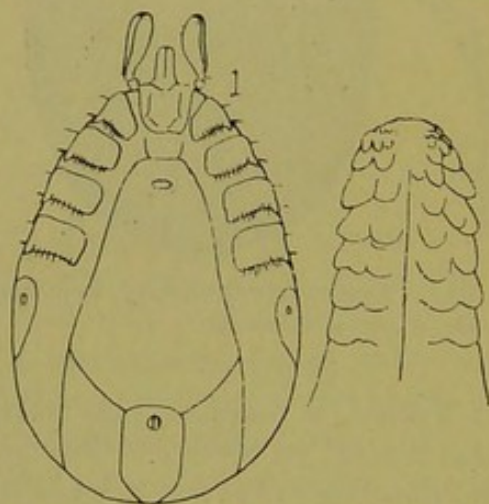


Fig. 94. — *Ixodes holocyclus* ♂, face ventrale et hypostome, d'après Neumann.

En outre du type, Neumann distingue deux variétés, que l'on ne trouve qu'exceptionnellement mélangées soit entre elles, soit avec le type :

1° Var. *inchoatus*. — Hanche 1 sans épine, l'angle postéro-interne aigu; les autres hanches à tubercules plus faibles que dans le type. — France (larves et nymphes sur le Renard: ma collection); Angleterre (♀ sur le Renard, le Chien et le Lapin: collection Hyslop); Etats-Unis.

2° Var. *longispinosus*. — Hanche 1 armée d'une longue épine aiguë et recouvrant en partie la hanche 2: les courtes épines des hanches 2-4 un peu plus fortes que dans le type. — Etats-Unis; très commun sur les petits Mammifères, dans tous les Etats de l'est, jusqu'aux Montagnes Rocheuses. Salmon et Stiles adoptent cette variété, mais Packard la considère comme une espèce distincte, *I. Cookei* Packard, 1869 (*I. cruciarius* Fitch, 1871).

I. hirsutus Birula, 1893, p. 336. — Neumann, 1899, p. 162, 53. — Nymphe et ♀. Dentition: 2 $\times$ 8 ~ 9 + 1 $\times$ 1 ~ 2. — Sibérie orientale, Iles Aléoutiennes.

I. holocyclus Neumann, 1899, p. 151, 29; 1901, p. 288, 29. — Nymphe, ♂ et ♀ (fig. 94 et 95). Dentition : $\infty + 2 \times 5 \sim 6$ chez le ♂; $\infty + 3 \times 12 \sim 13$ chez la ♀. Rostre de la nymphe (fig. 50). Une nymphe prise sur l'Ecureuil rouge de l'Inde et attribuée à cette espèce a pour formule dentaire 2×4 (collection Hyslop). — Australie, sur les Mammifères domestiques et sauvages; Inde?

I. imperfectus Neumann, 1899, p. 118, 3. — Nymphe. Dentition : $2 n$. — Brésil.

I. inchoatus Banks, 1908, p. 56. — Etats-Unis. Espèce incertaine.

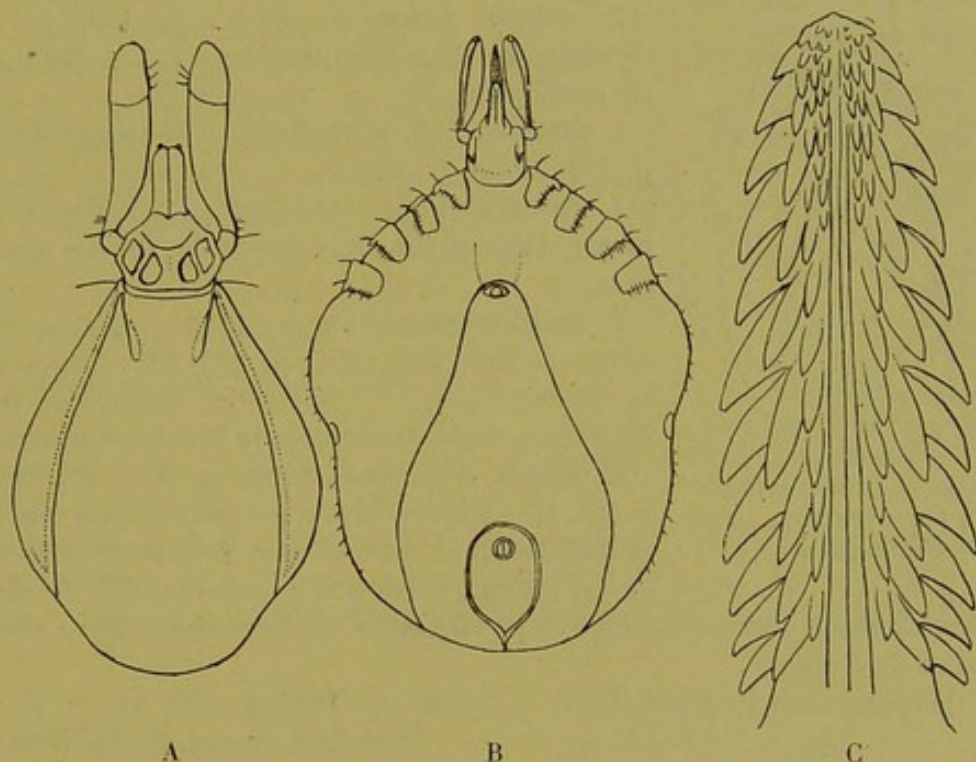


Fig. 95. — *Ixodes holocyclus* ♀. — A, tête et écusson; B, face ventrale; C, hypostome ($\times 90$), d'après Neumann.

I. inermis Neumann, 1901, p. 283, 9 bis. — ♀. Dentition : $\infty + 2 n$. — Provenance inconnue.

I. japonensis Neumann, 1904, p. 438, 3. — ♀. Dentition : $2 n$. — Japon.

I. juvenis Neumann, 1899, p. 124, 11. — Larve et nymphe ($2 \times 10 \sim 11$). — Colombie, sur un Saurien.

I. lividus P. J. van Beneden, 1873. — Neumann, 1899, p. 160, 46. — Belgique, sur une Chauve-Souris. Espèce nominale.

I. loricatus Neumann, 1899, p. 139, 21; 1901, p. 285, 21. — Lahille, 1905, p. 29. — Dentition : $2 \times 10 \sim 12$. — Brésil, Argentine, Terre de Feu.

I. lunatus Neumann, 1907 b, p. 88, 1. — ♀. — Madagascar, sur un Ronceur (*Hallomys*).

I. luteus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 146, 24; 1901, p. 285, 24. — Dönitz, 1907, p. 95. — Nymphe et ♀. — Afrique du sud, sur un Chien sauvage.

I. Marxi Banks, 1908, p. 53, 32. = *I. hexagonus* var. *inchoatus* Neumann, p.p. — ♀. — États-Unis et Canada, sur le Renard et l'Ecureuil rouge.

I. Maskelli Kirk, 1887. — Neumann, 1899, p. 161, 52. — ♀. — Nouvelle-Zélande. N'est pas un *Ixodes*.

I. minor Neumann, 1902, p. 109, 1. — ♂ (fig. 96) et ♀. Dentition du ♂ : 2×8 . — Guatemala.

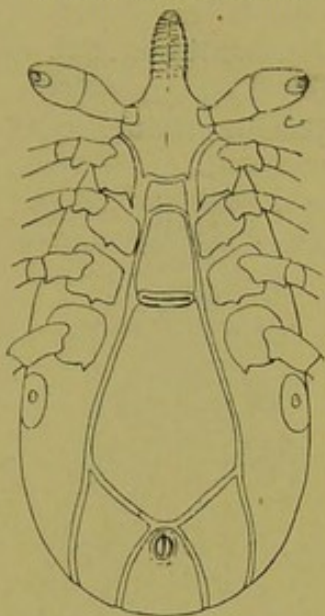


Fig. 96. — *Ixodes minor*, ♂, face ventrale, d'après Neumann.

I. nigricans Neumann, 1908 b, p. 75. = *I. obscurus* Neumann, 1899, p. 121, 7 (non Fabricius, 1805). — ♀. — Dentition : $4 \times 10 \sim 11$. Madère.

I. nitens Neumann, 1904, p. 459, 4. — Nymph et ♀. Dentition : $\infty + 3n + 2n$. — Ile de Pâques.

I. obliquus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 155, 30. — ♀. Grèce.

I. obscurus Fabricius, 1805, p. 355; non Neumann, 1899, p. 121, 7. — Cayenne. Espèce nominale.

I. ornithorhynchi Lucas, 1845. — Neumann, 1899, p. 142, 22; 1901, p. 285, 22. — Nymph et ♀ ($3 \times 7 \sim 8$). — Australie, Tasmanie, Iles Marianne, sur divers animaux (Ornithorhynque).

I. ovatus Neumann, 1899, p. 116, 2; 1904, p. 452, 4. — Dönitz, 1905 a, p. 132. — ♂ et ♀ (fig. 97 et 98). Japon et Amour, sur le Cheval, le Bœuf et le Chien. Espèce très voisine d'*I. ricinus*.

I. percavatus Neumann, 1906 a, p. 200, 4. — ♀. Dentition : $4n$. — Iles Tristan da Cunha.

I. perpunctatus Packard, 1867. — Neumann, 1899, p. 159, 44. — ♂. — Amérique du sud. Probablement un *Amblyomma*.

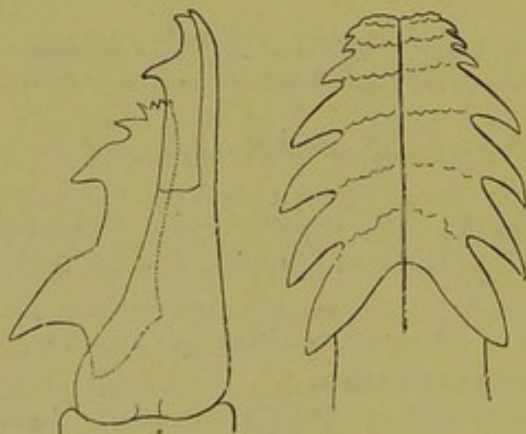


Fig. 97. — *Ixodes ovatus* ♂, doigt de la chelicère gauche ($\times 188$) et hypostome ($\times 121$), d'après Neumann.

I. phascolomys Macalister, 1871. — Neumann, 1899, p. 160, 45. — Australie, sur le Wombat. Espèce nominale.

I. pilosus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 151, 28; 1901, p. 288, 28. — C. W. Howard, 1908 b, p. 94. — Dönitz, 1907 a, p. 94. — ♂ et ♀. — Afrique du sud, sur divers Mammifères domestiques et sauvages. Espèce à écusson presque glabre, malgré son nom. Une var. *Howardi* est du Transvaal.

I. Pratti Banks, 1908, p. 53. — ♂ et ♀. Dentition de la ♀ : $\infty + 2 \times 9$. — Texas et Californie, sur le *Thomomys* et le Chien de prairie (*Cynomys*).

I. punctulatus Canestrini et Fanzago, 1878 (non Say, 1821). — Canestrini, 1890, p. 502. — Neumann, 1899, p. 160, 48. — ♀. — Italie, sur le Chevreuil. Espèce douteuse.

I. pygmæus C. L. Koch, 1844. — Stoll, 1893, p. 49, 2. — Neumann, 1899, p. 156, 34; 1901, p. 289, 34. — ♀. — Brésil, Mexique. Probablement un *Amblyomma*.

I. rarus Neumann, 1899, p. 137, 20; 1901, p. 285, 20; 1907 d, p. 18. — Dönitz, 1907 a, p. 94. — ♂ et ♀ (fig. 99-101). — Afrique tropicale, sur le Daman (*Hyra*); se trouverait aussi à la Terre de Feu. Espèce présentant un bel exemple de dimorphisme sexuel de l'hypostome. Dans les deux sexes, les sillons anaux se réunissent pour former un cercle autour de l'anus.



Fig. 98. — *Ixodes ovatus* ♀, doigt de la chélicère gauche ($\times 266$) et hypostome ($\times 90$), d'après Neumann.

Ixodes ricinus (Linné, 1758).

Bibliographie. — Linné, 1758, p. 615, 6. — Murray, 1877, p. 191 et 193. — Mégnin, 1880, p. 127. —

R. Blanchard, 1888, p. 324 et 327. — Canestrini, 1890, p. 494 et 511. — Osborn, 1896, p. 262. — Neumann, 1899, p. 112, 1; p. 116, 2; p. 156, 35; 1901, p. 281, 1; p. 288, 28; 1904, p. 452, 4. — Wheler, 1900. — Lewis, 1900,



Fig. 99. — *Ixodes rarus* ♂, face ventrale, doigt de la chélicère gauche ($\times 210$) et hypostome ($\times 135$), d'après Neumann.

1901. — Noël, 1901. — Salmon et Stiles, 1902, p. 463. — Nordenskiöld, 1905, 1906 a. — Buy, 1906, p. 58. — Hunter et Hooker, 1907, p. 56. — Dönitz, 1907 a, p. 90. — Banks, 1908, p. 53. — Bonnet, 1908 a, p. 254.

Synonymie. — *Acarus Ricinus* Linné, 1758, 6 (non *A. reduvius* Linné, 1758, 3 = *Melophagus ovinus*). — *A. ricinoides* de Geer, 1778. — *Ixodes ricinus* Latreille, 1804 (♀). — *Cynorhæstes reduvius*, *C. ricinus* Hermann,

1804. — *I. megathyreus* Leach, 1815. — *I. bipunctatus*, *C. Hermannii* Risso 1826. — *Crotonus ricinus* Duméril, 1829. — *I. trabeatus* Audouin, 1832 (♀). — *I. plumbeus* Dugès, 1834. — *I. reduvius* Hahn, 1834. — *I. fuscus*, *I. lacertae* C. L. Koch, 1835. — *I. rufus*, *I. sciuri*, *I. sulcatus* C. L. Koch, 1844 (nymphes). — *I. pustularum* Lucas, 1866. — *I. fodiens* Murray, 1877. — *Phaulixodes rufus* Canestrini, 1890. — *I. ovatus* Neumann, 1899. — *Euxiodes ricinus* Bonnet 1908.

Noms vulgaires. — Castor-Bean Tick, Holzbock.

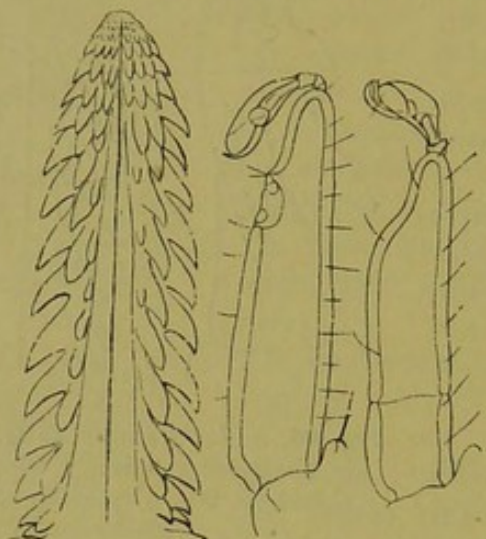


Fig. 100. — *Ixodes rarus* ♀, hypostome ($\times 70$), tarsi 1 et 4 ($\times 45$), d'après Neumann.



Fig. 101. — *Ixodes rarus* ♀, doigt de la chélicère gauche, face dorsale, d'après Neumann. $\times 210$.

Diagnose. — ♂ (fig. 102). Corps ovale, brun roux foncé, couvert de poils épars, ceux des écussons épiméraux s'insérant sur des épaississements punctiformes; longueur 2^{mm}5, rostre compris, largeur 1^{mm}5; bord postérieur plus large, arrondi, entier. Écusson occupant tout le dos, sauf une marge étroite et plus claire; ponctuations très fines et abondantes; sillons cervicaux peu marqués. Ori-



Fig. 102. — *Ixodes ricinus* ♂, face ventrale, d'après Bonnet.

fice génital large, au niveau des hanches 3. Écusson pré-génital un tiers plus long que large, rétréci en avant, à côtés convexes; l'anal un peu plus long que large, ogival, à côtés droits et divergents. Anus orné de 3 soies sur chaque lèvre. Rostre long de 500 μ ; base trapézoïde et 2 fois plus large que longue à la face dorsale, un peu plus longue que large à la face ventrale. Chélicères longues de 750 μ , dont 180 μ pour le doigt (fig. 103, C et D); apo-

physe interne à 3 pointes, l'antérieure plus petite, la moyenne plus grande; l'externe à 7 ou 8 dents, la basilaire très forte, les autres progressivement décroissantes et formant crête. Hypostome armé sur chaque

bord latéral d'une série de 6 à 8 dents de taille croissant d'avant en arrière; les séries intermédiaires représentées par de simples crénelures transversales. Formule dentaire : $1 \times 6 \sim 8$. *Palpes* longs de 450μ , les articles croissant progressivement. *Pattes* à hanches presque contiguës.

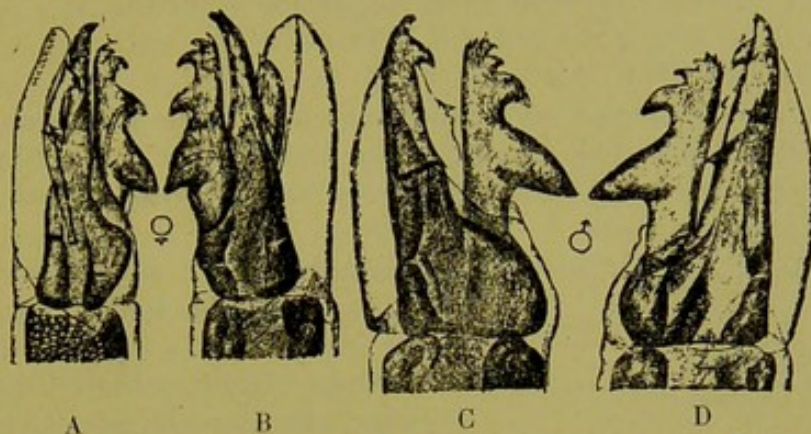


Fig. 103. — *Ixodes ricinus*, doigt de la chélicère droite, d'après Neumann. —
♀ A, face dorsale; B, face ventrale ($\times 210$);
♂ C, face dorsale; D, face ventrale ($\times 195$).

♀. *A jeun*, 4^{mm} sur 3. Corps plat, ovale, plus large et arrondi en arrière; de longs poils blanchâtres aux deux faces. *Fécondée et repue*, 10 à 11^{mm} sur 6 à 7; ressemble à une graine de Ricin un peu déprimée; de teinte cendrée, tirant parfois sur le brun ou le jaunâtre; écusson, rostre et pattes brun foncé luisant. *Écusson dorsal* subpentagonal (fig. 104), à bords latéraux saillants, l'angle postérieur arrondi; sillons cervicaux superficiels, atteignant le bord postérieur; 2 courts sillons latéraux. *Face dorsale* avec 2 sillons antérieurs courts, peu divergents et 3 sillons postérieurs, les 2 latéraux à concavité interne. *Vulve* au niveau des hanches 4; sillons sexuels réunis en avant de la vulve. *Anus* orné de 3 soies sur chaque lèvre. *Péritrèmes* blanchâtres chez les jeunes, puis roussâtres. *Rostre* long de 800μ ; base réniforme et 2 fois plus large que longue à la face dorsale, pentagonale et aussi large que longue à la face ventrale. Aires poreuses allongées en travers. *Chélicères* 1^{mm} 5, dont 150μ pour le doigt (fig. 103, A et B); apophyse interne allongée, à 2 dents rétrogrades, l'externe à 5 dents progressivement croissantes, la postérieure très forte. *Hypostome* lancéolé. Dentition assez variable : $4 \times 7 + 3 \times 4 + 2 + 1$ dans un cas; $3 \times 5 + 2 \times 3 + 1 \times 4$ dans un autre cas. *Palpes* de 800μ , le 2^e article un peu plus long que le dernier; face dorsale plane, face ventrale excavée

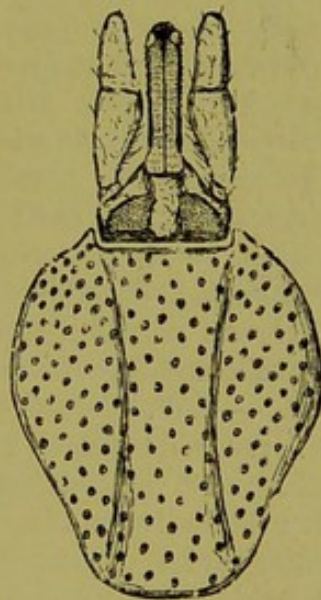


Fig. 104. — Écusson et rostre d'*Ixodes ricinus* ♀, face dorsale, d'après Bonnet.

en un biseau interne; des poils épars à la face dorsale, en série sur le bord inféro-interne. *Pattes* grêles, ornées de poils raides. *Hanches* allongées; hanches 1 portant à l'angle postéro-interne une forte épine qui bute contre la hanche 2; tarsi longs et grêles, sans gibbosité terminale (fig. 105); caroncule presque aussi longue que les griffes.

Larve. Dentition : $3 \times 3 + 2 \times 5 \sim 7$.

Nymphe. Dentition : $3 \times 7 + 2 \times 6$.

Habitat. — Commun en France et dans toute l'Europe; Algérie, Tunisie, Rhodes, Arabie, Amour, Japon, Etats-Unis (Kansas), Cap. Probablement originaire de l'ancien monde; a dû être introduit par le bétail dans les pays nouveaux.

Observations. — Remarquable par le dimorphisme sexuel du rostre. La

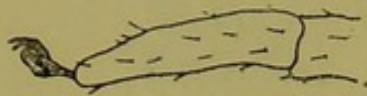


Fig. 105. — Tarse d'*Ixodes ricinus*, d'après Bonnet.

larve et la nymphe se trouvent en abondance sur les petits animaux (Lézards, Passereaux, Rongeurs, Insectivores, petits Carnassiers, Chiroptères); ma collection renferme des larves trouvées sur le Blaireau et des nymphes prises sur l'Ecureuil.

L'adulte attaque divers Oiseaux et un

très grand nombre de Mammifères, ordinairement de grande taille : le Mouton, la Chèvre, le Bœuf, moins souvent le Cheval, le Chien, le Chat, le Hérisson (ma collection), etc.; on le trouve aussi sur l'Homme; il pénètre même parfois sous la peau.

Cette espèce propage les babésioses bovine et canine, du moins en Europe; elle est incapable de transmettre les trypanosomoses animales, d'après G. Martin. L'Hémosporidie du Lézard (*Caryolysus lacertarum*) évolue dans le tube digestif de cet Ixode, puis passe dans l'œuf et de là dans la nouvelle génération, qui l'inocule, d'après les observations de Schaudinn (1903). Enfin, Wheler a accusé cette même Tique de donner au Mouton, en Angleterre, le germe de la tremblante ou prurigo lombarde (*louping ill*), affection qu'il croyait être de nature microbienne; mais il est revenu plus tard sur cette opinion.

I. rubicundus Neumann, 1904, p. 460, 5; 1908 a, p. 22. — Dönitz, 1907 a, p. 94. — C.W. Howard, 1908 b, p. 97. — ♂ et ♀. — Le Cap, sur le Mouton; on l'accuse d'inoculer une maladie anémiant mal déterminée. La var. *limbatus* vit au Katanga sur le Mouton et la Chèvre.

I. rubidus Neumann, 1901, p. 282, 7 bis. — Nymphe et ♀. Dentition comme chez *I. ricinus*. — Mexique.

I. rubiginosus (Kolenati, 1857). — Neumann, 1899, p. 158, 42. — Sur une Chauve-souris (*Plecotus auritus*). Espèce douteuse.

I. scapularis Say, 1821. — Hunter et Hooker, 1907, p. 57. — Banks, 1908, p. 53, 25. = *I. affinis* Neumann, 1899, p. 120, 6. = Black legged Tick. — ♂ et ♀. Dentition de la ♀ : 4 n. — Sud-est des Etats-Unis et Costa Rica, sur le Bœuf, le Mouton, le Cerf, le Chien et l'Homme.

I. Schillingsi Neumann, 1901, p. 288, 29 bis; 1907 d, p. 18. — Dönitz;

1907 a, p. 93. — ♀. — Afrique orientale allemande, sur un Singe (*Colobus caudatus*). Cet Acarien se fixe de préférence aux yeux et en cause souvent la perte, notamment chez les jeunes animaux.

I. sculptus Neumann, 1904, p. 462, 6. — Hunter et Hooker, 1907, p. 58. — Banks, 1908, p. 53, 30. = Sculptured Tick. — ♀. Dentition : 2 n. — Californie et Texas, sur l'Ecureuil.

I. signatus Birula, 1893, p. 337 ; Neumann, 1899, p. 462, 54 = *I. parvirostris* Neumann, 1901, p. 284, 16 bis ; 1904, p. 451, 2. — ♀. Dentition : $3 \times 3 \sim 4 + 2 \times 2 \sim 3$. — Japon et îles Aléoutiennes, sur les Palmipèdes. Neumann considère cette espèce comme une simple variété d'*I. eudypitidis* ; elle se distingue pourtant très nettement de cette dernière par son hypostome.

I. simplex Neumann, 1906 a, p. 197, 2. — Dönitz, 1907 a, p. 96. — Nympe et ♀. — Shanghai, Gabon, sur des Chauves-Souris.

I. spinicoxalis Neumann, 1899, p. 123, 10. — ♀. Dentition : $4 \times 7 + 3 \times 5 + 2 + 1$. — Sumatra, sur *Martes flavigula*.

I. Tasmani Neumann, 1899, p. 114, 23. — ♀. Dentition : $\infty + 4 \times 2 + 3 \times 10 + 4 \times 6 \sim 8$. — Tasmanie.

I. tenuirostris Neumann, 1901, p. 286, 27 bis ; 1902, p. 119, 1. — Nympe, ♂ et ♀ (fig. 106). Dentition du ♂ : $\infty + 4 n + 3 n + \infty$; de la ♀ : $2 \times 7 \sim 8$. — Allemagne, Angleterre, sur les Campagnols (*Arvicola*) et les Oiseaux (Faisan).

I. thoracicus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 149, 27 ; 1904, p. 450, 1. — ♀. Dentition : $\infty + 6 \times 3 + 3 \times 6 + 4 + 3 + 2$. — Brésil. Peut-être un *Amblyomma*.

I. trianguliceps Birula, 1893, p. 338. — Neumann, 1899, p. 163, 53. — ♀. Dentition : $2 \times 7 + 1$. — Nord-ouest de la Russie (lac Onéga).

I. ugandanus Neumann, 1906, p. 198, 3 ; 1907 d, p. 18. — Dönitz, 1907, p. 93. — ♂ et ♀. — Ouganda, Kilimandjaro ; la var. *djaronensis* vit sur la Genette dans cette dernière région.

I. unicavatus Neumann, 1908 a, p. 5. — Nympe et ♀. Aires poreuses réunies en une seule fossette transversale (fig. 24). Dentition : $1 n + 2 \times 8 \sim 10$. — En Ecosse, sur le Cormoran.

I. uriae White, 1832. — Neumann, 1901, p. 289, 62. — Baie de Baffin, sur les Guillemots. Espèce nominale.

I. variolatus Gervais, 1844. — Neumann, 1899, p. 158, 38. — Sur un grand Saurien du Brésil. Probablement un *Amblyomma*.

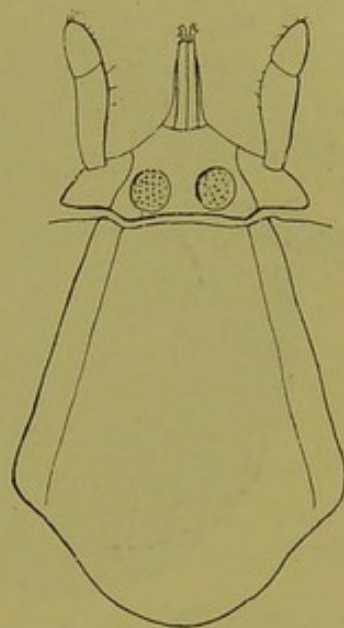


Fig. 106. — *Ixodes tenuirostris* ♀, tête et écusson, d'après Neumann.

I. vestitus Neumann, 1908 a, p. 7. — ♀. Dentition : $2 \times 7 \sim 8$. — Australie, sur un Marsupial (*Myrmecobius*).

I. viperarum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 153, 32. — Grèce, sur la Vipère. Espèce nominale.

IV. — GENRE *ESCHATOCEPHALUS* FRAUENFELD, 1853.

Etymologie. — *Εσχάτος*, qui est à l'extrémité; *κεφαλή*, tête.

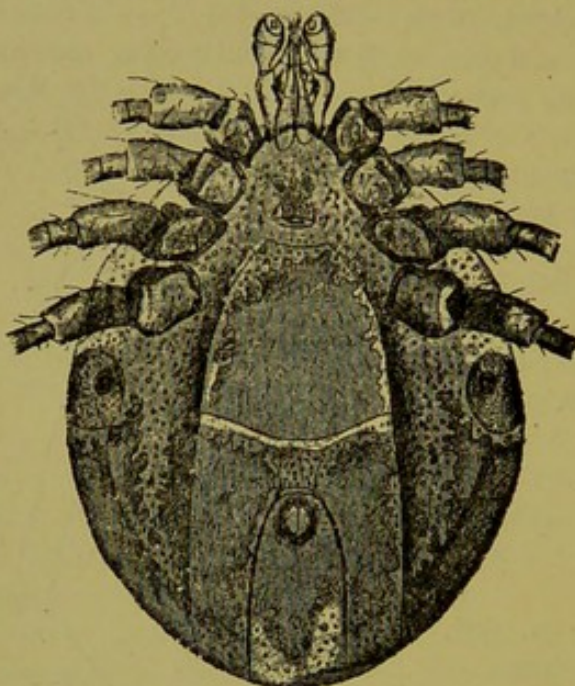


Fig. 107. — *Eschatocephalus vespertilionis* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 193. — Neumann, 1899, p. 166-180; 1901, p. 290. — Salmon et Stiles, 1902, p. 469. — Pocock, 1907, p. 192.

Synonymie. — *Sarconyssus* Kolenati, 1857. — *Hæmalastor* Neumann, 1899 (non C. L. Koch, 1844).

Diagnose (fig. 107). — Yeux absents. Rostre long (fig. 108). Palpes piriformes chez le ♂, claviformes et plats chez la ♀. Sillon anal contournant l'anus en avant, ouvert en arrière. Péritrèmes circulaires dans les deux sexes. Des épaissements chitineux irréguliers sur les deux faces chez le ♂; des stries ou des sillons parallèles très fins chez la ♀. Pattes ordinairement très longues (fig. 23).

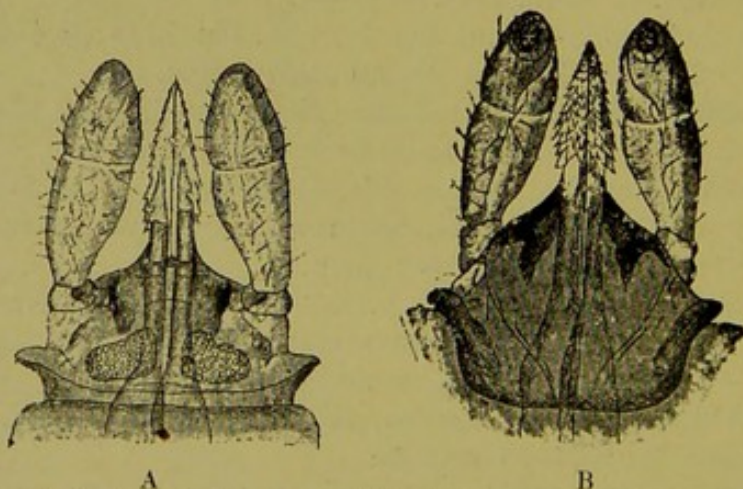


Fig. 108. — *Eschatocephalus vespertilionis* ♀, rostre, d'après Neumann. — A, face dorsale; B, face ventrale. $\times 40$.

Type du genre : *E. vespertilionis* (C. L. Koch).

Cinq espèces, vivant toutes sur les Chiroptères.

E. crassipes (Kolenati, 1837). — Neumann, 1899, p. 178, 4; 1901, p. 290, 4. = *Hæmalastor crassipes* Kolenati, 1837. — ♂ et ♀. — Egypte.

E. exaratus (Kolenati, 1837). — Neumann, 1899, p. 176, 2. = *Sarconyssus exaratus* Kolenati, 1837. = *Hæmalastor exaratus* Neumann, 1899. — ♂. — Europe. Peut-être identique à *E. vespertilionis*.

E. flavipes (Koch, 1844) Bonnet, 1908 b. = *Ixodes flavipes* Koch, 1844 = *Sarconyssus flavipes* Kolenati, 1837 = *S. brevipes* Kolenati, 1837 = *Hæmalastor brevipes* Neumann, 1899, p. 179, 6 = *E. brevipes* Neumann, 1901. — ♂ et ♀. Mêmes caractères généraux que chez *E. vespertilionis*, mais avec contraction relative des parties chitineuses : écusson, pattes, rostre. Articles 3 à 6 des pattes 4 à peine plus longs chacun que l'ensemble de la hanche et de l'article 2. — Sur les Chauves-Souris, dans les grottes de Silésie, de Moravie et de Padirac (Lot).

E. nodulipes (Kolenati, 1860). — Murray, 1877, p. 196. — Neumann, 1899, p. 177, 3. = *Sarconyssus nodulipes* Kolenati, 1860 = *Hæmalastor nodulipes* Neumann, 1899. — ♀. — Europe.

E. vespertilionis (C. L. Koch, 1844). — Canestrini, 1890, p. 304. — Neumann, 1899, p. 169, 1. — Bonnet, 1908 a, p. 256, = *Hæmalastor gracilipes* Frauenfeld; Murray, 1877, p. 198. — Larve, nymphe, ♂ et ♀ (fig. 107-109). Articles 3 à 6 des pattes 4 bien plus longs chacun que l'ensemble de la hanche et du 2^e article (fig. 23). — Europe, Algérie.

V. — GENRE CERATIXODES NEUMANN, 1902.

Etymologie. — *κέρας*, *κέρατος*, corne; *Ixodes*.

Bibliographie. — Neumann, 1899, p. 123, 12; 1901, p. 283, 12; 1902, p. 113-118; 1904, p. 444; 1907 a, p. 229, 5. — Lahille, 1903, p. 26 et 138. — Pocock, 1907, p. 191. — Banks, 1908, p. 54.

Diagnose. — Yeux absents. Palpes longs; convexes à la face interne et longuement coniques à l'extrémité, chez le ♂; un peu canaliculés à la face interne et renflés à l'extrémité chez la ♀. Sillon anal peu marqué chez la ♀, effacé chez les femelles repues; contournant l'anus en avant et ouvert en arrière chez le ♂; un écusson anal, 2 écussons adanaux chez le ♂. Péritrèmes circulaires dans les 2 sexes (fig. 110).

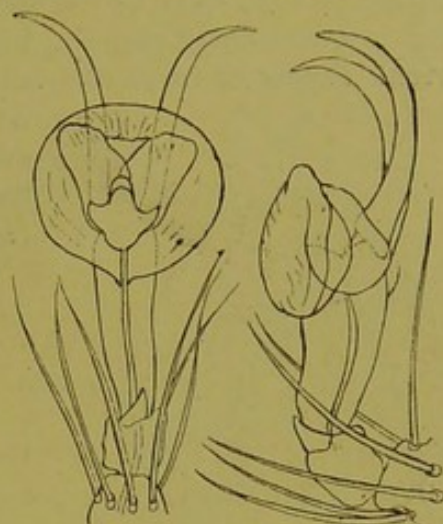


Fig. 109. — Ambulacre d'*Eschatoccephalus vespertilionis*, d'après Neumann. $\times 135$.

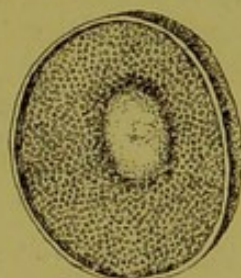


Fig. 110. — *Ceratixodes putus* ♀, pérित्रème, d'après Marx.

Type du genre : *C. putus* (Cambridge, 1879).

C. putus (Cambridge, 1879) = *Hyalomma puta* Cambridge, 1879 = *Ixodes borealis* Kramer et Neumann, 1883 = *I. putus* (Cambridge) Neumann, 1899, p. 123, 12; 1907 a, p. 229, 3. — Larve, nymphe et ♀. Dentition de la ♀ : $3 \times 4 + 2 \times 8 + 1 + 1$. — Régions australes et boréales, sur des Palmipèdes migrateurs (Manchots, Pingouins, Cormorans, Guillemots) qui peuvent l'apporter vers des régions plus tempérées (Angleterre). Se trouve aussi librement sur les rochers où vivent ces Oiseaux ; sa piqûre est très redoutée des gens qui s'y aventurent pour capturer ceux-ci ou leurs œufs.

C. signatus Banks, 1908, p. 34, 21. — Amérique du nord.

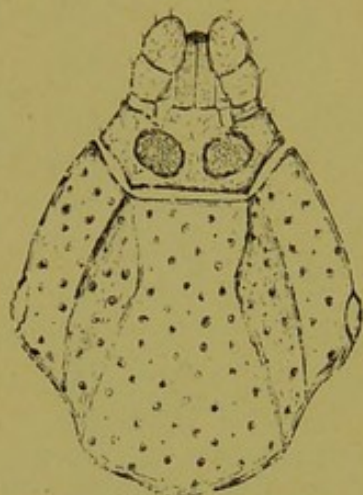


Fig. 111. — *Rhipicephalus sanguineus* ♀, écusson et rostre, d'après Bonnet.

Tribu des RHIPICEPHALEAE

Synonymie. — *Conipalpi*, Tetraopli Canestrini, 1890. — *Rhipicephalinae* Salmon et Stiles, 1902, p. 413; Hunter et Hooker, 1907, p. 47. — Dönitz, 1907 b, p. 192.

Diagnose. — Yeux présents. Rostre plus ou moins long. Deux écussons adanau chez le ♂, ordinairement accompagnés d'écussons accessoires (fig. 111). Sillon

anal contournant l'anous en arrière et s'avancant ordinairement jusqu'aux sillons génitaux.

Genre type : *Rhipicephalus* Koch, 1844.

Cette tribu comprend encore les genres *Hyalomma*, *Margaropus*, *Boophilus* et *Rhipicentor*.

VI. — GENRE RHIPICEPHALUS C. L. KOCH, 1844.

Etymologie. — 'ῥιπις, éventail ; κεφαλή, tête ; tête en éventail, le capitulum ayant la forme d'un hexagone un peu plus large en avant qu'en arrière (fig. 111).

Bibliographie. — Neumann, 1897, p. 384; 1904, p. 448. — Salmon et Stiles, 1902, p. 413. — Lahille, 1903, p. 46. — Dönitz, 1907 a, p. 44. — Hunter et Hooker, 1907, p. 47. — Pocock, 1907, p. 193. — Banks, 1908, p. 36. — A. Bonnet, 1908 a, p. 262. — C. W. Howard, 1908 b, p. 114.

Synonymie. — *Phauloixodes* Berlese, 1889 (nymphe). — Sous-genre *Eurhipicephalus* Neumann, 1904.

Diagnose. — Yeux aplatis, rarement hémisphériques (*Rh. bursa*, *Evertsi*, *oculatus*). Écusson dorsal polygonal (fig. 111), parfois marqué de taches claires. Festons du bord postérieur bien apparents. Sillon anal constant, contournant l'anous de chaque côté. Face ventrale ornée chez le ♂ de 2 grands écussons adanau, en forme de triangle allongé, à base postérieure, les deux angles postérieurs ordinairement arrondis (fig. 112), mais parfois

étirés en pointe (*Rh. armatus, cuspidatus, nitens, tricuspis*). Périthrèmes en virgule, à queue plus courte chez la ♀ que chez le ♂. Base du rostre plus large que longue, hexagonale à sa face dorsale, formant de chaque côté un angle saillant. Dentition : $\infty + 3 n$. Palpes aplatis à la face dorsale, le bord externe droit ou convexe ; article basilaire portant au bord interne une saillie souvent prolongée en arrière sous forme de crochet ou d'épine et portant 5 à 7 soies légèrement plumeuses ; même disposition sur l'article suivant, les soies pouvant même s'y trouver en plus grand nombre ; toutes ces soies sont dirigées en dedans et en avant, de façon à s'entrecroiser plus ou moins, au-dessous de l'hypostome (fig. 113). Pattes à articles tous cylindriques. Hanche 1 armée de 2 épines.

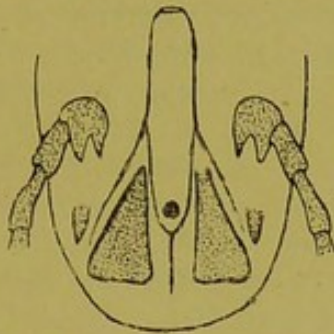


Fig. 112. — *Rhipicephalus bursa* ♂, écussons adanau, d'après Bonnet.

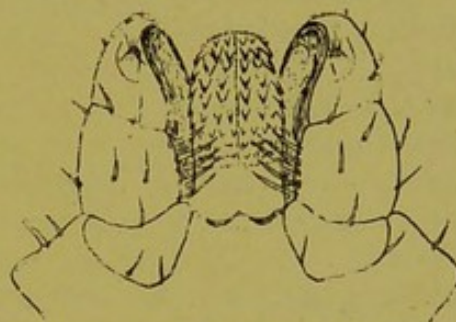


Fig. 113. — Rostre de *Rhipicephalus sanguineus* ♀, face ventrale, d'après Bonnet.

Type du genre : *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille).

Les espèces renfermées dans ce genre sont pour la plupart africaines. Elles jouent un grand rôle en économie rurale, un certain nombre d'entre elles transmettant des maladies parasitaires, notamment les babésioses. En ce qui concerne ces dernières, l'infection ne peut se faire que par la piqure de la nymphe ou de l'adulte, la Tique s'étant contaminée à l'âge précédent. Le germe pathogène ne passe pas par l'œuf : la larve dérivant d'un œuf pondu par une femelle contaminée n'est jamais infectieuse ; il en est de même pour la nymphe et l'adulte dérivés de cette même larve, à la condition que, sous ces trois états successifs, la Tique n'ait été nourrie que de sang non parasité.

Clef des *Rhipicephalus* africains, d'après Dönitz.

MALE

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Écussons adanau à angles postérieurs | 2, 23. |
| 2. Arrondis. Sillons en avant du bord postérieur, à la face dorsale | 3, 16. |
| 3. Présents. Sillon marginal | 4, 13. |
| 4. Présent. Yeux | 5, 10. |
| 5. Aplatis. Sillons longitudinaux postérieurs | 6, 7. |
| 6. N'atteignant pas l'ourlet marginal. Les sillons accessoires forment une fossette | <i>sanguineus</i> . |

- | | |
|---|------------------------|
| 7. Atteignant l'ourlet marginal. Ponctuations . . . | 8, 9. |
| 8. Très grosses, serrées, en partie confondues . . . | <i>capensis.</i> |
| 9. Petites, inégales, irrégulièrement réparties . . . | <i>appendiculatus.</i> |
| 10. Sphériques. Écussons adanau | 11, 12. |
| 11. Étroits | <i>oculatus.</i> |
| 12. A large bord postérieur. Pattes | 13, 14. |
| 13. Brun. Ponctuations fines | <i>bursa.</i> |
| 14. Rouges. Ponctuations grosses. Écusson bordé
de rouge | <i>Evertsi.</i> |
| 15. Absent. Écusson blanc, taché de noir | <i>pulchellus.</i> |
| 16. Absents. Écusson | 17, 18. |
| 17. Avec des taches claires | <i>maculatus.</i> |
| 18. Concolore. Sillon marginal | 19, 20. |
| 19. Présent | <i>simus.</i> |
| 20. Absent. Ponctuations | 21, 22. |
| 21. Petites, régulières | <i>Kochi.</i> |
| 22. Grosses, irrégulièrement réparties | <i>longicoxatus.</i> |
| 23. Pointus, formant des prolongements | 24, 25. |
| 24. Puissants | <i>tricuspis.</i> |
| 25. Faiblement chitinisés. Des petites pointes entre
les écussons adanau et en arrière d'eux | 26, 27. |
| 26. Présentes | <i>armatus.</i> |
| 27. Absentes. Ponctuations | 28, 29. |
| 28. Grosses, éparses. Angle interne des écussons
adanau seul effilé | <i>cuspidatus.</i> |
| 29. Inégales, superficielles, éparses. Les deux angles
de l'écusson adanal effilés | <i>nitens.</i> |

FEMELLE

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Écusson | 2, 23. |
| 2. Brun. Yeux | 3, 26. |
| 3. Aplatis. Sillon marginal | 4, 12. |
| 4. Absent ou peu marqué. Écusson | 5, 8, 9. |
| 5. Aussi large que long. Ponctuations | 6, 7. |
| 6. Petites, inégales, irrégulièrement réparties . . . | <i>Ziemanni.</i> |
| 7. Grosses, clairsemées, quelques-unes très petites. | <i>armatus.</i> |
| 8. Plus large que long. Ponctuations comme chez
<i>Rh. simus.</i> | <i>cuspidatus.</i> |
| 9. Plus long que large. Écartement des aires
poreuses | 10, 11. |
| 10. Égal à leur diamètre | <i>Kochi.</i> |
| 11. Égal à 2 diamètres et demi | <i>longicoxatus.</i> |
| 12. Présent, bien marqué. Écusson | 13, 18. |
| 13. Aussi large ou plus large que long. Ponctuations | 14, 17. |
| 14. Grosses et éparses, un bon nombre de très
petites. Angles postérieurs de la tête | 15, 16. |

15. Aigus et saillants. *tricuspis*.
 16. Mousses. *simus*.
 17. Grosses, très serrées, en partie fusionnées . . . *capensis*.
 18. En ovale allongé. Ponctuations. 19, 20.
 19. Grosses, égales *appendiculatus*.
 20. De taille très inégale. Ecusson. 21, 22.
 21. En ovale étroit, souvent comprimé. *sanguineus*.
 22. En ovale comprimé, presque aussi large que
 long *nitens*.
 23. Blanc. Ecusson 24, 25.
 24. Plus large que long. Ourlet marginal brun . . . *maculatus*.
 25. Plus long que large, tout blanc *pulchellus*.
 26. Sphériques. Pattes. 27, 28.
 27. Rouges *Ecerti*.
 28. Brunes. Ecusson 29, 30.
 29. Ovale comprimé. Ponctuations très serrées,
 aussi sur l'ourlet marginal *bursa*.
 30. Ovale allongé. Ponctuations éparses, rares sur
 l'ourlet marginal *oculatus*.

Rh. appendiculatus Neumann, 1901, p. 270, 5 bis; 1907 d, p. 19. — Dönitz, 1905 a, p. 111; 1907 a, p. 30. — Pocock, 1907, p. 198. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 b, p. 128. — ♂ et ♀. Très voisin de *Rh. bursa*. — Très commun dans l'Afrique australe sur les Ruminants domestiques et sauvages; transmet aux Bovidés *Babesia parva* (fièvre littorale), mais non *B. mutans*.

Rh. armatus Pocock, 1900. — Neumann, 1901, p. 271, 5 ter. — Dönitz, 1907 a, p. 39. — ♂ et ♀. — Du pays somali à l'Afrique orientale allemande, sur le Lion.

Rh. aurantiacus Neumann, 1907 b, p. 90, 2 — ♂ et ♀. — Afrique tropicale (Libéria, Angola, nord du Nyassa), sur le Buffle.

Rh. bhamensis Supino, 1897. — Neumann, 1897, p. 417, 20. — ♂. — Birmanie.

Rh. bursa Canestrini et Fanzago, 1878. — Canestrini, 1890, p. 517. — Neumann, 1897, p. 391, 3; 1901, p. 270, 3; 1907 d, p. 19. — Kramer, 1898, p. 422. — Dönitz, 1905 a, p. 107; 1907 a, p. 51. — Buy, 1906, p. 51. — Christophers, 1907 b. — Pocock, 1907, p. 198. — Bonnet, 1908 a, p. 264. — C. W. Howard, 1908 b, p. 130. — ♂ et ♀ (fig. 114). Yeux hémisphériques (Dönitz); aplatis (Neumann). Ecussons adanux du ♂ (fig. 112). Rostre du ♂ (fig. 115). Peut subir toutes ses métamorphoses sur le même hôte, tout au moins sur le Chien. — Midi de l'Europe, toute l'Afrique; aux Indes, sur le Chien, la Chèvre et le Mouton; archipel Bismarck, peut-être aussi Antilles, Vera-Cruz et Timor. Sur les Mammifères domestiques et sauvages. Espèce très voisine de *Rh.*

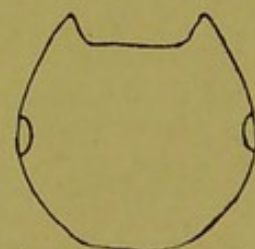


Fig. 114. — *Rhipicephalus bursa* ♀, écusson dorsal, d'après Bonnet.

sanguineus; s'en distingue par son ambulacre plus grand et par le 1^{er} article du palpe, fortement rentré et concave à son bord externe. D'après Molas, cette espèce inocule la babésiose du Mouton ou *carceag*, en Roumanie.

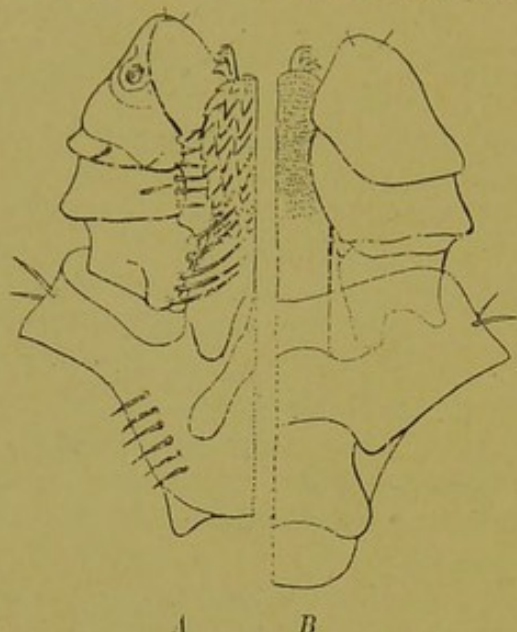


Fig. 115. — *Rhipicephalus bursa* ♂, rostre, d'après Neumann. — A, face ventrale B, face dorsale. $\times 48$.

Rh. cuneatus Neumann, 1908 *b*, p. 76. — ♂. — Congo français, sur le Bœuf.

Rh. cuspidatus Neumann, 1906, p. 209, 12. — Dönitz, 1907 *a*, p. 39. — ♂ et ♀ (fig. 116). — Sénégal, sur un Phacochère.

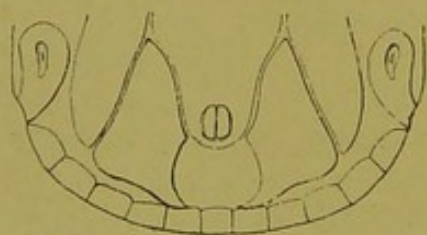


Fig. 116. — *Rhipicephalus cuspidatus* ♂, extrémité postérieure de la face ventrale, d'après Neumann.

Rh. Evertsi Neumann, 1897, p. 403, 12; 1901, p. 273, 12; 1907 *d*, p. 21 — Dönitz, 1903 *a*, p. 117; 1907 *a*, p. 34 — Balfour, 1906 *b*, p. 38. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 119. = *Red Tick*, *Red leg Tick*. — ♂ et ♀. Yeux hémisphériques. Ecusson noir bordé de rouge; pattes rouges. Chélicère (fig. 118). — Très commun de l'Afrique orientale allemande jusqu'au Cap, sur les Mammifères domestiques et sauvages (Zèbre, Mule, Girafe). S'attache surtout aux parties glabres, telles que l'anus et la mamelle; pénètre aussi profondément dans l'oreille, où il échappe à l'action des

Rh. capensis C. L. Koch, 1844.

— Neumann, 1897, p. 393, 4; p. 403, 11; 1901, p. 270, 4; p. 274, 11; 1903, p. 231, 1; 1907 *d*, p. 19.

— Dönitz, 1903 *a*, p. 115; 1907 *a*, p. 33 — C. W. Howard, 1908, *b*, p. 123. = *Rh. compositus* Neumann, 1897. — ♂ et ♀. Neumann ne considère plus que comme une simple var. *compositus* la forme précédemment décrite par lui sous ce même nom comme espèce distincte. — Du Soudan au Cap, sur les Mammifères (Bœuf, Antilope, Buffle) et les Sauriens (Varan); transmet au Bœuf *Babesia parva*.

Rh. carinatus von Frauenfeld, 1867. — Neumann, 1897, p. 407, 13.

— ♂. — Provenance inconnue.

Rh. Duttoni Neumann, 1907 *c*, p. 115.

— C. W. Howard, 1908 *b*, p. 127. — ♂. Hanche 1 pourvue d'un prolongement visible par la face dorsale; écussons adanaux étirés en pointe à leur angle postéro-interne (fig. 117). Afrique centrale, Transvaal; sur le Bœuf.

Rh. ecinctus Neumann, 1901, p. 273, 13 *bis*; 1908 *a*, p. 23, 2. — ♂ et ♀. — Afrique orientale sur le Buffle.

bains. Transmet *Babesia parva* du Bœuf et *B. equi*; Theiler (1906) a démontré pour ce dernier parasite que la Tique s'infeste à l'état de larve ou de nymphe et peut déjà, à l'état adulte, l'inoculer.

Rh. falcatus Neumann, 1908 b, p. 77. — ♂ et ♀. — Liberia, nord du Nyassa.

Rh. flavus Supino, 1897. — Neumann, 1897, p. 417, 19. — ♀. — Birmanie.

Rh. hæmaphysaloides (Supino, 1897). — Neumann, 1897, p. 417, 21; 1902,

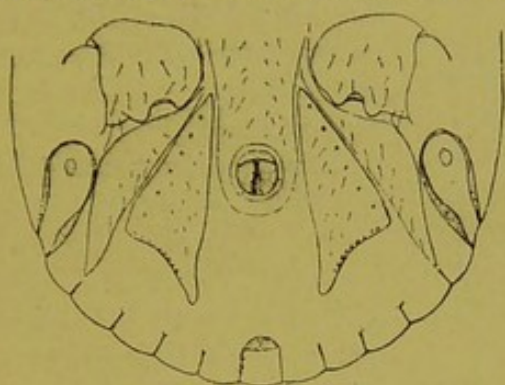


Fig. 117. — *Rhipicephalus Duttoni* ♂, partie postérieure de la face ventrale, d'après Neumann. $\times 27$.



Fig. 118. — *Rhipicephalus Evertsi*, doigt de la chélicère, d'après Neumann.

p. 125, 5; 1904, p. 454, 6 = *Rh. paulopunctatus* Neumann, 1897, p. 397, 6, 1901, p. 273, 6; 1902, p. 121, 8. — ♂ et ♀. — Birmanie, Java, Ceylan; sur le Bœuf. Les formes de Chine (Canton) et de Sumatra constituent une var. *expedita* ou *paulopunctata*. Warburton rattache avec doute à cette espèce une forme de l'Inde, que nous rapportons plutôt à *Rh. supertritus*.

Rh. inermis Birula, 1895, p. 360. — ♀. — Caucase ?

Rh. intermedius Neumann, 1897, p. 416, 17. — Nymphe (fig. 33). — Sumatra, sur un Lémurien.

Rh. Kochi Dönitz, 1905, p. 106; 1907 a, p. 58 = *Rh. Masseyi* Nuttall et Warburton, 1908, p. 404; Massey, 1908 = *Rh. attenuatus* Neumann, 1908 a, p. 12, 4; Massey, 1908. — ♂ et ♀ (fig. 119). Hanche 1 armée de 2 épines longues et rapprochées. — Afrique centrale, sur le Buffle, le Bœuf et le Cheval.

Rh. Linnei (Audouin, 1827). — Neumann, 1897, p. 418, 23. — Egypte. Espèce nominale.

Rh. longicoxatus Neumann, 1905, p. 225, 1. — Dönitz, 1907 a, p. 57. — ♂ et ♀. Corps rétréci en avant. — Afrique orientale allemande.

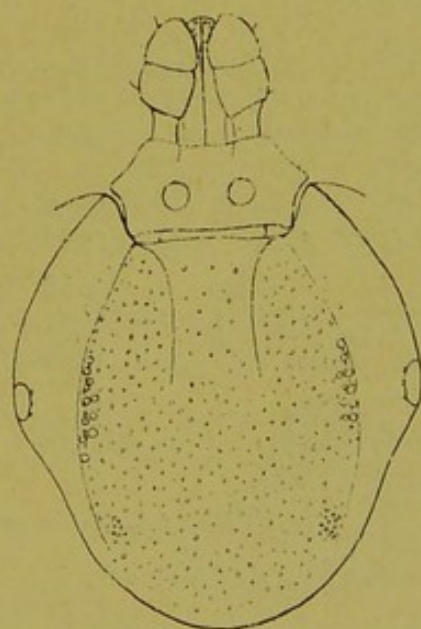


Fig. 119. — *Rhipicephalus Kochi* ♀, rostre et écusson dorsal, d'après Neumann. $\times 30$.

Rh. longus Neumann, 1907 c, p. 117. — ♂ (fig. 120). — Sur le Bœuf, à Kasongo (Afrique centrale).

Rh. maculatus Neumann, 1901, p. 273, 8 bis; 1903, p. 234, 8. — Dönitz, 1907 a, p. 56. — ♂ et ♀. Corps élargi en avant; écusson bariolé. — Cameroun, sur le Rhinocéros, les Sauriens et même sur un Hémiptère.

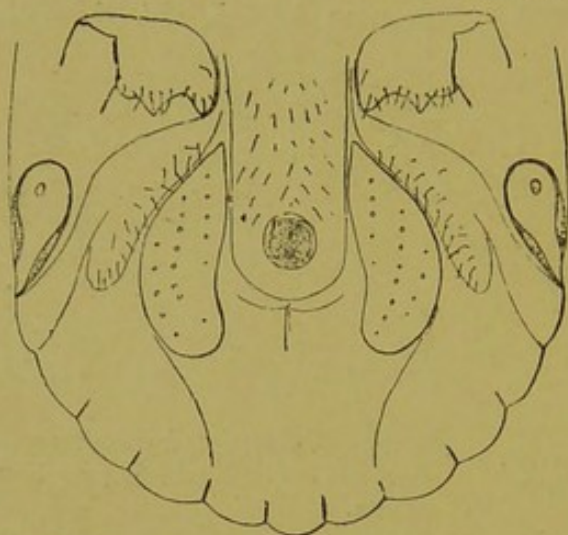


Fig. 120. — *Rhipicephalus longus* ♂, partie postérieure de la face ventrale, d'après Neumann. $\times 27$.

Rh. niger Rudow, 1870. — Neumann, 1901, p. 276, 13 ter. — Sur un Boa. Probablement une nymphe de genre indéterminable.

Rh. nitens Neumann, 1904, p. 462, 7. — Dönitz, 1907 a, p. 60. — C. W. Howard, 1908 b, p. 131. — ♂ et ♀. — Afrique sous-équatoriale. Transmet au Bœuf *Babesia parva*.

Rh. oculatus Neumann, 1901, p. 274, 11 bis; 1907 d, p. 21. — Dönitz, 1903 a, p. 118; 1907 a, p. 58. — C. W. Howard, 1908 b, p. 122. — ♂ et ♀. Corps rétréci en avant. Yeux hémisphériques très

petits. Le ♂ a parfois un long appendice caudal. — Afrique orientale allemande, sur divers animaux (Bœuf, Antilope, Girafe, Lapin).

Rh. pulchellus (Gerstäcker, 1873). — Neumann, 1897, p. 399, 8; 1901, p. 273, 8; 1907 d, p. 20. — Dönitz, 1903 a, p. 117; 1907 a, p. 53. = *Derma-centor pulchellus* Gerstäcker, 1873 = *Rh. marmoreus* Pocock, 1900. — ♂ et ♀. Ecusson bariolé. — Du pays somali à l'Afrique orientale allemande et à Zanzibar, sur les Mammifères (Zèbre, Ane, Buffle, Antilope, Chèvre, Girafe, Rhinocéros) et même sur les Oiseaux.

Rh. ruber Neumann, 1897, p. 418, 22; 1902, p. 123, 5. — ♂ et ♀. — Birmanie.

Rh. rutilus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 402, 10. — ♀. — Egypte, Natal.

***Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1804).**

Bibliographie. — Canestrini, 1890, p. 513. — Neumann, 1897, p. 385, 1; p. 390, 2; p. 402, 9; 1901, p. 269, 1; p. 270, 2; 1902, p. 121, 7; 1907 d, p. 19; 1907 e, p. 193. — Balfour, 1906 b, p. 38. — Dönitz, 1903 a, p. 109 et 112; 1907 a, p. 48. — Christophers, 1907 b. — Warburton, 1907, p. 10. — Hunter et Hooker, 1907, p. 47. — Peace et Gunn, 1908, p. 177. — Massey, 1908. — Bonnet, 1908 a, p. 262. — C. W. Howard, 1908 b, p. 124.

Synonymie. — *Ixodes sanguineus* Latreille, 1804. — *I. Dugesii* Gervais, 1844 (non Mégnin, 1880). — *I. rufus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rh. rutilus*, *Rh. limbatus*, *Rh. siculus* Koch, 1844. — *Rh. rubicundus* Frauentfeld,

1867. — *Rh. stigmaticus*, *Rh. punctatissimus* Gerstäcker, 1873; Balfour, 1906 b. — *Rh. Beccarii* Pavesi, 1883. — *Phauloixodes rufus* Berlese, 1889 (nymphé). — *Rh. brevicollis* Neumann, 1897.

Nom vulgaire. — Brown Dog Tick Hunter et Hooker.

Diagnose. — ♂. Corps ovoïde, rétréci en avant, mesurant 3^{mm}35 sur 1^{mm}55, ayant parfois un appendice conique à l'extrémité. Écusson brun rougeâtre, laissant une marge plus claire sur les côtés et en arrière; sillons cervicaux courts; un court sillon postéro-médian, séparant 2 paires de fossettes arrondies; surface inégalement poreuse; 11 festons empiétant sur la marge. Yeux pâles, au niveau du bord postérieur des hanches 2. Écussons adanaux en forme de triangle allongé, à sommet antérieur remontant jusqu'aux hanches 4, le côté interne étant le plus long (fig. 121). Rostre comme chez la ♀; apophyse interne du doigt à pointes plus marquées, l'externe à 2 dents, la basilaire très forte. Chélicères (fig. 35 et 122). Palpes de 440 μ , massifs, à articles plus anguleux à

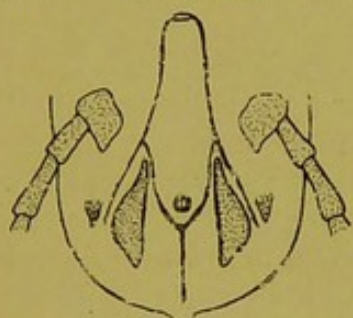


Fig. 121. — *Rhipicephalus sanguineus* ♂, écussons adanaux, d'après Bonnet.

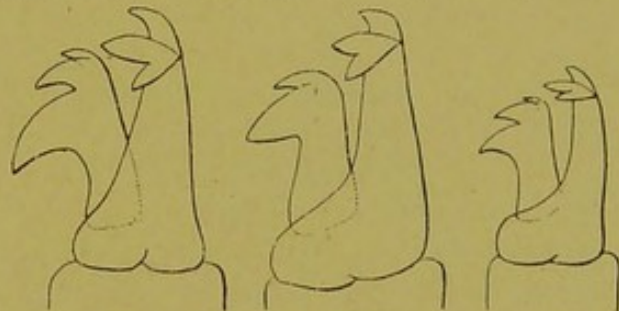


Fig. 122. — Doigt de la chélicère gauche de *Rhipicephalus sanguineus*, face dorsale, d'après Neumann. — ♂ et ♀, $\times 240$; nymphé, $\times 360$.

leur bord externe, le 1^{er} et le 3^e prolongés en arrière à leur face ventrale. Pattes : hanches 2 à 4 armées de 2 épines au bord postérieur; tarses correspondants terminés par 2 éperons consécutifs.

♀. Corps elliptique, grisâtre, jaunâtre ou rouge brun, pouvant atteindre 11^{mm} sur 7. Écusson dorsal très petit, plus long que large (fig. 123); punctuations éparses, la plupart fines.

Yeux sur le milieu de la longueur.

Tégument glabre ou presque.

Péritrèmes ovales, avec un angle postéro-externe (fig. 123).

Rostre de 800 μ , à base élargie, formant de chaque

côté une pointe saillante. Chélicères

de 820 μ , dont 110 pour le doigt;

apophyse interne allongée en tra-

vers près de l'extrémité, à 3 pointes,

dont une interne; apophyse externe à 3 dents, l'antérieure plus petite,

la postérieure plus grosse. Hypostome subspatulé, plus court que les

palpes. Dentition : 3 $\times$ 10 ~ 12. Pattes assez grêles, pourvues de poils

raides. Hanches 2 à 4 armées d'une petite épine près de l'angle antéro-

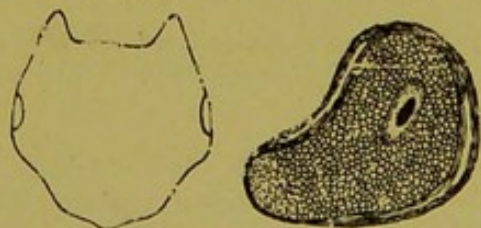


Fig. 123. — *Rhipicephalus sanguineus* ♀, écusson dorsal et pérित्रème, d'après Bonnet.

externe et d'une tubérosité au tiers externe du bord postérieur. Tarses 2 à 4 terminés par un éperon courbe, précédé d'une petite épine mousse au bord ventral.

Habitat. — Espèce cosmopolite. Très commune sur le Chien, qui l'a probablement disséminée partout. Se trouve aussi sur le Bœuf, le Mouton, le Chat, le Lièvre, le Cheval, le Dromadaire et une quantité d'autres animaux domestiques ou sauvages (Lion, Léopard, Antilope, Pore-épic). Passe parfois sur l'Homme. Dans ma collection figurent des spécimens recueillis par moi sur le Dromadaire dans le nord du Sahara (n° 843) et sur le Chien à Orléansville (n° 844); recueillis par Mocquerys au Congo, sur un Pangolin (n° 846); d'autres encore du Congo (n° 848). Je dois aussi d'autres lots à divers explorateurs ou médecins coloniaux, notamment au Dr Neveux, de Bakel (Sénégal).

Observations. — Vu sa très grande extension, cette espèce devra sans doute englober plusieurs autres formes nominales ou insuffisamment

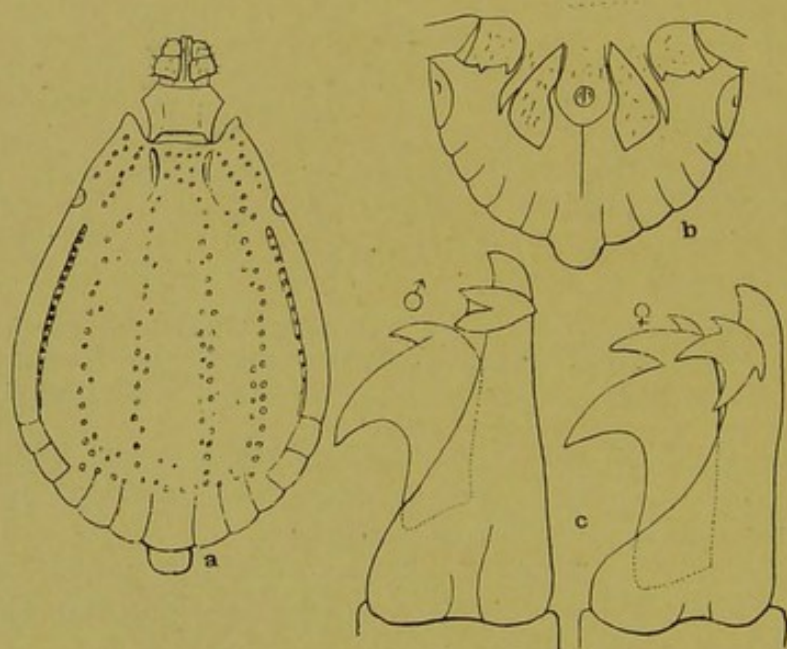


Fig. 124. — Organisation de *Rhipicephalus simus*, d'après Neumann. — a, face dorsale du ♂; b, face ventrale du ♂; c, doigt de la chélicère gauche, par la face dorsale.

connues, signalées dans les pays étrangers; la synonymie qui précède montre que des identifications de ce genre ont déjà pu être faites. Neumann distingue les deux var. *punctatissimus* et *brevicollis*, toutes deux de l'Afrique orientale. D'après Nocard, *Rh. sanguineus* est en France l'agent de transmission de la babésiose canine; ce même rôle lui est attribué par Balfour au Soudan et par Christophers aux Indes; ce dernier observateur l'accuse aussi de propager le *Leucocytozoon canis*. Christophers, puis Peace et Gunn admettent que cette Tique propage *Babesia canis* de deux façons: par l'intermédiaire de l'œuf, puis d'un stade évolutif à l'autre. l'animal s'infectant à l'état larvaire, par exemple, puis étant infec-

tieux à l'état de nymphe. Pour l'Afrique du sud, R. Koch l'accuse aussi de propager *B. parva*, mais il y a eu confusion avec *Rh. appendiculatus*.

Rh. simus C. L. Koch, 1844. — Murray, 1877, p. 200. — Neumann, 1897, p. 394, 5; 1901, p. 270, 5. — Dönitz, 1903 a, p. 114 et 116; 1907 a, p. 52. — Christophers, 1907 b. — Pocock, 1907, p. 119. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 b, p. 132. = *Rh. senegalensis* Koch, 1844; Murray, 1877 = *Rh. prae-textatus* Gerstäcker, 1873 = *Rh. perpulcher* Gerstäcker, 1873 (♀); Neumann, 1897, p. 398, 7; 1901, p. 273, 7; 1904, p. 433, 7; 1907 d, p. 19. = *Rh. Erlangeri* Neumann, 1902, p. 111, 2 = *Rh. Hilgerti* Neumann, 1902, p. 111, 3 = *Rh. Shipleyi* Neumann, 1902, p. 112, 4. — ♂ et ♀ (fig. 124). La ♀ repue

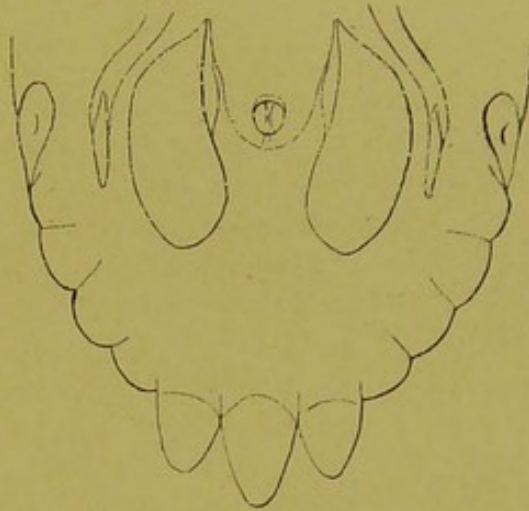


Fig. 125. — *Rhipicephalus supertritus* ♂, extrémité postérieure de la face ventrale d'après Neumann.

atteint 12^{mm} sur 8^{mm} 5. Corps élargi, en avant. — Espèce répandue dans toute l'Afrique; vit sur le Phacochère, le Zèbre, le Bœuf, le Buffle, le Lion, le Chien, le Porc-épic, le Cheval; rare à Madagascar. S'observe aux Indes sur le Buffle des collines, probablement existe aussi au Turkestan oriental et à Bornéo. Neumann distingue les 4 var. *Erlangeri*, *Hilgerti*, *Shipleyi* et *planus*, toutes quatre du nord-est africain; la var. *planus* est du Kilimandjaro. Dans le sud-est africain, transmet au Bœuf *Babesia parva*.

Rh. supertritus Neumann, 1907 a, p. 216, 2; 1908 b, p. 79. — Massey, 1908. = *Rh. coriaceus* Nuttall et Warburton, 1908, p. 402. — ♂ et ♀. Bord postérieur du ♂ orné de 3 prolongements (fig. 115 et 125). — Afrique centrale, sur le Cheval. Une espèce de l'Inde, observée par Warburton (1907, p. 10) sur le Chien, le Mouton et le bétail, et rattachée avec doute à *Rh. haemaphysaloïdes*, doit peut-être prendre place ici, en raison de ses trois saillies postérieures.

Rh. texanus Banks, 1908, p. 56. — Texas.

Rh. tricuspis Dönitz, 1906, p. 146; 1907 a, p. 60. = *Rh. lunatus* Neumann, 1907 a, p. 215, 1; Massey, 1908. — ♂ et ♀. — Sud-est du Congo (10° lat. S.), sur le Cheval; dans le Kalahari, en liberté. — Espèce très reconnaissable à la forme des écussons *anau* et *adanaux* du ♂ (fig. 126).

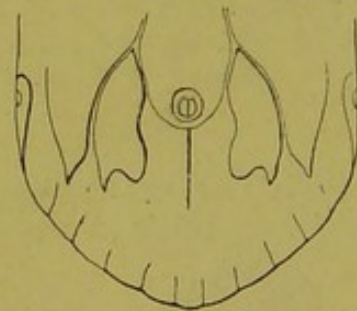


Fig. 126. — *Rhipicephalus tricuspis* ♂, extrémité postérieure de la face ventrale, d'après Neumann.

Rh. Ziemanni Neumann, 1904, p. 464, 8. — Dönitz, 1907 *a*, p. 61. — ♂ et ♀. — Cameroun, sur la Vache.

VII. — GENRE BOOPHILUS CURTICE, 1891.

Etymologie. — Βοῦς, βόε; Bœuf; φίλος, ami; qui vit sur le Bœuf.

Bibliographie. — Curtice, 1891, 1892. — Salmon et Stiles, 1902, p. 449. — Neumann, 1904, p. 448; 1907 *a*, p. 222. — Lahille, 1903, p. 47. — Hunter et Hooker, 1907, p. 49. — Pocock, 1907, p. 193. — Dönitz, 1907 *a*, p. 38. — Banks, 1908, p. 33, 35. — Bonnet, 1908 *a*, p. 264. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 103.

Synonymie. — *Margaropus* Neumann, 1907; Pocock, 1907; Hunter et Hooker, 1907; Banks, 1908; Bonnet, 1908; C. W. Howard, 1908. — Non Karsch, 1879.

Diagnose. — *Ecusson dorsal* concolore, sans sillon marginal; très petit et subtriangulaire en arrière, chez la ♀ (fig. 127); très bombé et brillant

chez le ♂, bien que couvert de ponctuations et orné de 4 rangées longitudinales de poils; dans la partie postérieure, 3 dépressions, l'une médiane, les autres latérales, ces dernières continuées en avant par une série d'impressions plus petites. Festons postérieurs très peu marqués ou visibles seulement à la loupe, mais de chaque côté 5 poils

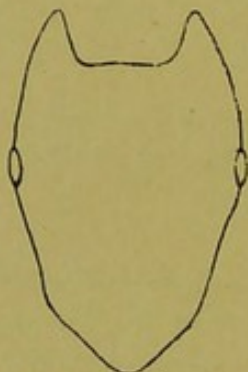


Fig. 127. — *Boophilus annulatus* ♀, écusson dorsal, d'après Bonnet.



Fig. 128. — *Boophilus annulatus* ♂, face ventrale, d'après Bonnet.



Fig. 129. — *Boophilus annulatus* ♀, pérित्रème, d'après Bonnet.

Pérित्रème circulaire ou légèrement ovale (fig. 129). Formule dentaire : 3 ~ 5 *n*. *Palpes* à articles courts et larges; l'article 1 présente à sa face interne une faible saillie portant tout au plus une soie; l'article 2 porte au même point 2 ou 3 soies; toutes ces soies, dirigées en dedans et en avant, s'étalent au-dessous de l'hypostome. *Pattes* à articles tous cylindriques. Hanche 1 présentant à sa base une bifurcation peu profonde, sous forme de deux saillies mousses (1).

Type du genre : *Boophilus annulatus* (Say).

Cette espèce est cosmopolite; elle a été décrite sous des noms divers; Neumann réunit toutes ces espèces nominales en une seule et unique, qui.

(1) A titre exceptionnel, ces deux saillies peuvent s'exagérer et céder la place à des épines, comme Salmon et Stiles l'ont vu chez *Boophilus annulatus*.

à elle seule, constituerait le genre *Boophilus*. A part la présence ou l'absence d'un appendice caudal, on peut obtenir de pays très divers des *Boophilus* ayant entre eux une ressemblance parfaite et appartenant effectivement à la même espèce; mais on peut distinguer aussi une autre forme spécifique bien différente, à caractères fixes et à distribution géographique limitée. Nous admettons donc l'existence de deux espèces.

***Boophilus annulatus* (Say, 1821).**

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 200. — Curtice, *ut supra*. — Birula, 1893, p. 361. — Osborn, 1896, p. 237. — Neumann, 1897, p. 407, 14; 1901, p. 276, 14; 1902, p. 121, 9. — Kramer, 1898, p. 422. — Salmon et Stiles, 1902, p. 420 et 443. — Buy, 1906, p. 48. — Hunter et Hooker, 1907, p. 9-39. — Pocock, 1907, p. 199. — Christophers, 1907 b. — Massey, 1908. — Banks, 1908, p. 53, 36.

Synonymie. — *Ixodes annulatus* Say, 1821. — *Hæmaphysalis rosea* C. L. Koch, 1844; Murray, 1877. — *Ixodes bovis* Riley, 1869. — *I. dentatus* Gamgee, 1869. — *Boophilus bovis* Curtice, 1891. — *Rhipicephalus? calcaratus* Birula, 1893. — *Rh. annulatus* Neumann, 1897. — *Boophilus annulatus* Salmon et Stiles, 1902; Dönitz, 1907 a, p. 41. — *Margaropus annulatus* Neumann, 1907 a, p. 222; Pocock, 1907; Banks, 1908; Bonnet, 1908 a, p. 264. — En outre de cette liste, on trouvera ci-après l'énumération de diverses variétés, avec leur bibliographie et leur synonymie particulière.

Diagnose de B. annulatus type. — ♂ (fig. 3), Corps ovale, rétréci en avant, mesurant 2^{mm}15 à 2^{mm}35 sur 1^{mm}30; *pas d'appendice caudal*. *Ecusson* brun rougeâtre, couvrant tout le dos, prolongé en avant de chaque côté par 2 cornes, l'interne plus petite embrassant la base du rostre; 2 longs sillons cervicaux superficiels, un sillon médian postérieur; festons postéromarginaux très peu marqués. Surface entière parsemée de fossettes assez larges et de poils courts. *Yeux* très petits, pâles, souvent inapparents, au niveau de l'espace séparant les hanches 1 et 2. *Face ventrale* plus claire, ornée partout de poils. *Orifice sexuel* large, au niveau du bord antérieur des hanches 2. *Anus* à peu près au milieu de l'espace entre les pattes 4 et le bord postérieur. *Ecussons adanaux* rectangulaires, en forme de longues bandes remontant jusqu'aux hanches 4, tronqués en arrière et se prolongeant en une large pointe par leur angle interne (fig. 128). *Péritrèmes* en ovale court. *Rostre* de 450 μ (fig. 8); base hexagonale, relativement étroite et longue, faisant saillie en avant de l'écusson où elle s'enchâsse sous forme de cou rectangulaire; saillies latérales marquées. *Chélicères* de 600 μ , dont 90 pour le doigt; apophyse interne à pointe large et bifide, l'externe à 2 dents, dont l'antérieure très petite et la postérieure très forte. *Hypostome* comme chez la ♀. *Dentition*: $\infty + 4 \times 8 + 3$. *Palpes* de 190 μ , comme chez la ♀. *Pattes* fortes; hanches 1 triangulaires, à sommet débordant en avant, à base divisée en 2 dents courtes et robustes, souvent peu prononcées; hanches 2 à 4 grandes et contiguës, aussi larges que longues, avec une petite épine à l'angle antéro-externe.

♀ (fig. 4). Corps elliptique, généralement un peu étranglé vers le niveau des pattes 4, pouvant atteindre 13^{mm} sur 7^{mm}5; de teinte gris jaunâtre ou

rouge brun. Partout des poils très courts, plus clairsemés sur l'écusson. *Écusson dorsal* très petit, plus long que large, échancré en avant pour recevoir le capitulum (fig. 127); bords latéraux d'abord droits et parallèles, puis incurvés et convergents à partir des yeux, pour se réunir en un angle largement arrondi; sillons cervicaux divergents en arrière, partageant l'écusson en 3 parties égales. *Face dorsale* marquée de 2 sillons longitu-

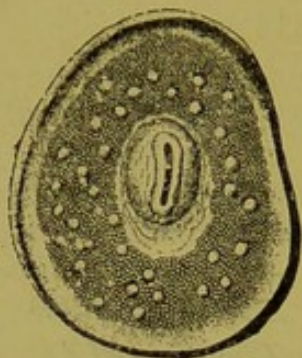


Fig. 130. — Pérityrème de *Boophilus annulatus* ♀, d'après Salmon et Stiles.



Fig. 131. — *Boophilus annulatus* ♀, hypostome et palpes, face ventrale, d'après Neumann.

dinaux, plus ou moins effacés en leur milieu et s'arrêtant avant d'atteindre l'écusson et le bord postérieur; un sillon médian occupant plus de la moitié de la longueur du corps. *Vulve* petite, au niveau des hanches 1. *Sillons sexuels* partant du niveau des hanches 2. *Péritrèmes* en ovale

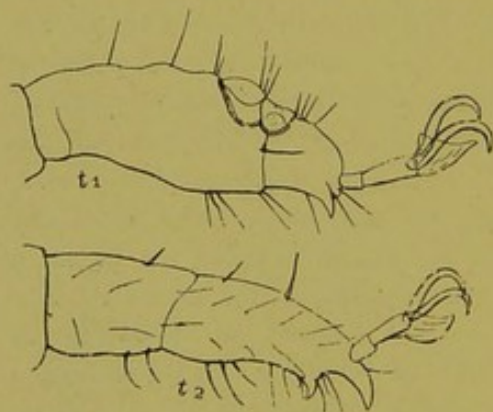


Fig. 132. — *Boophilus annulatus* ♀, tarsi 1 et 2, d'après Neumann. $\times 65$.

court (fig. 129 et 130). *Rostre* court, 800μ (fig. 131); base hexagonale, élargie à la face dorsale, enchâssée dans l'écusson par sa moitié postérieure, sans saillie latérale. *Aires poreuses séparées*. *Chélicères* longues de 830μ , dont 120μ pour le doigt; apophyse interne conique subterminale, l'externe à 3 dents, dont la postérieure très grosse. *Hypostome* large, subspatulé. Dentition: $4 \times 9 \sim 10$. *Palpes* très courts, 310μ , subconiques; articles au moins aussi larges que longs, le 1^{er} dépourvu de

soie à la partie ventrale du bord interne, les 2^e et 3^e dilatés en crêtes faisant saillie latéralement, le 4^e très petit. *Pattes* courtes, brun jaunâtre, plus foncées aux 1^{ers} articles. Hanches plus longues que larges, armées d'une petite épine près de l'angle antéro-externe; hanches 1 portant 2 petites dents au bord postérieur. Tarses terminés par un fort éperon recourbé, précédé d'une épine plus petite aux pattes 2 à 4 (fig. 132); caroncule atteignant à peu près la moitié de la longueur des griffes (fig. 6).

Larve (fig. 133 et 134). — Ovale, jaunâtre, rétrécie en avant, mesurant 600 μ sur 470. Écusson couvrant plus de la moitié de la face dorsale. Des poils courts sur les deux faces. Rostre aussi large que long. Chélicères

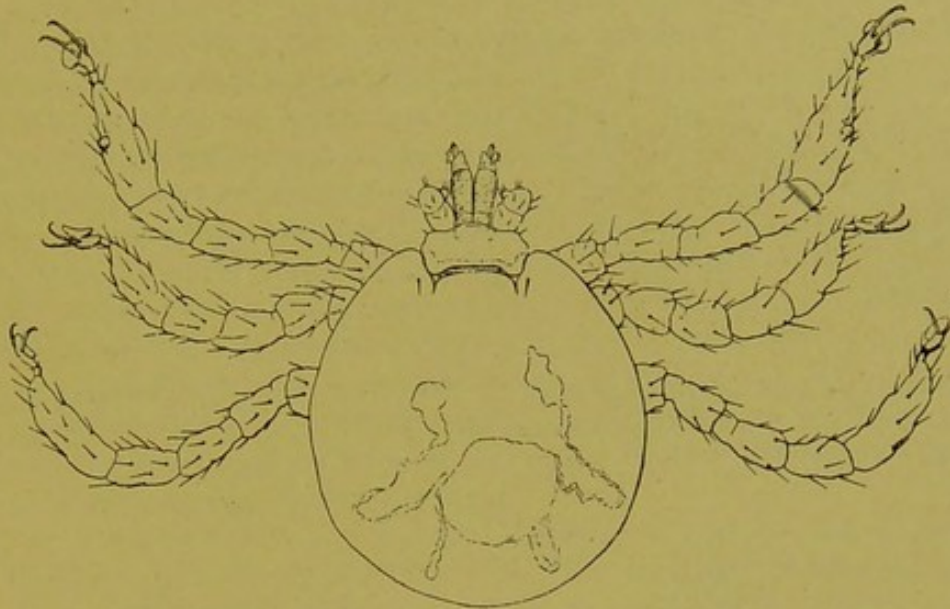


Fig. 133. — Larve de *Boophilus annulatus*, face dorsale, d'après Salmon et Stiles.

longues de 240 μ , dont 35 pour le doigt, celui-ci comme chez le σ . Hypostome un peu spatulé; dentition : $2 \times 6 \sim 7$. Palpes cylindriques,

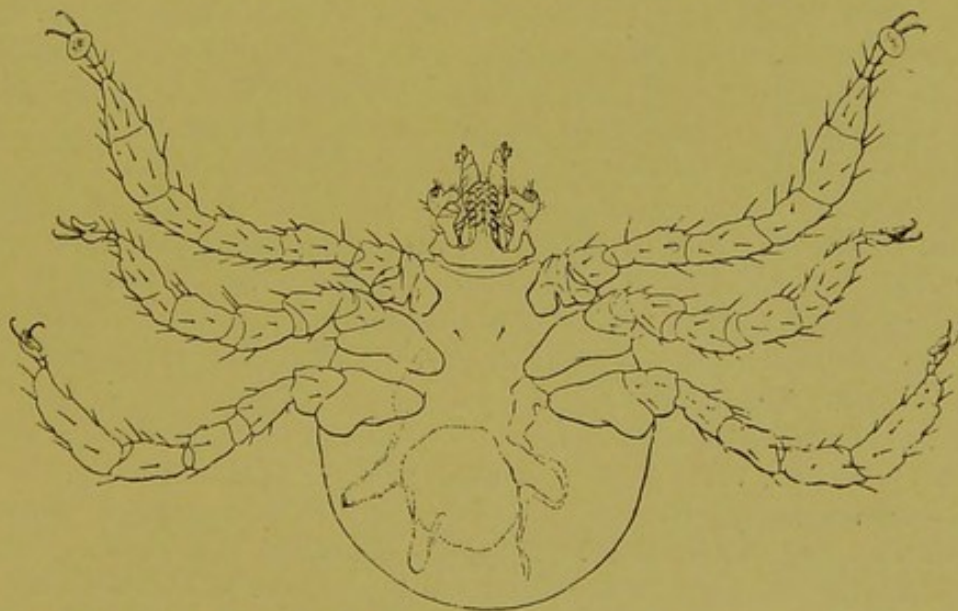


Fig. 134. — Larve de *Boophilus annulatus*, face ventrale, d'après Salmon et Stiles.

sans longues soies, l'article 4 assez grand, inséré obliquement, en dedans et en arrière, sur le 3°. Pattes assez fortes, hanches rappelant celles de la ♀ . Tarses sans éperons non terminés en cône.

Habitat. — La forme type, sans appendice caudal chez le ♂ et à aires poreuses séparées chez la ♀, est répandue dans le sud des Etats-Unis, où elle propage *Babesia bovis* (fièvre du Texas) : on la rencontre aussi au Mexique et à Cuba.

A vrai dire, *B. annulatus* est une espèce cosmopolite. En dehors des régions ci-dessus spécifiées, on observe d'autres formes, que divers auteurs ont élevées au rang d'espèces distinctes, mais dans lesquelles on ne saurait voir rien que des variétés. La question étant assez mal définie, il nous semble utile de les caractériser comme suit :

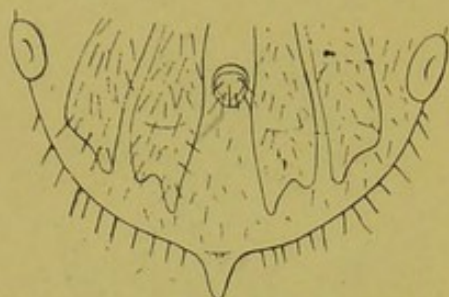


Fig. 133. — *Boophilus annulatus* var. *caudatus* ♂, face ventrale, d'après Neumann, $\times 30$.

Var. *argentinus* Neumann, 1901, p. 280, 6. — ♀. Dentition : 3 n. — Buenos-Aires. — En l'absence du ♂, il est impossible de dire si cette forme n'appartiendrait pas plutôt à l'espèce

B. decoloratus, comme la dentition tendrait à le faire admettre.

Var. *caudatus* Neumann, 1897, p. 413 ; 1901, p. 281, 7. — Salmon et Stiles, 1902, p. 437. — ♂ et ♀. Appendice caudal présent chez le ♂. — Sur le Cheval, au Japon (fig. 133). Neumann attribue à cette variété une dentition répondant à la formule 5 n ; mais une telle dentition est exceptionnelle, ainsi que Dönitz l'a reconnu.

Var. *calcaratus* (Birula, 1893) Neumann, 1901, p. 279, 2. — Salmon et Stiles, 1902, p. 439 et 441 = *Ixodes Dugesii* Mégnin, 1880, p. 126 (non Gervais, 1844) = *I. calcaratus* Birula, 1893. — ♂ et ♀. Pas de prolongement caudal chez le ♂. Aires poreuses réunies chez la ♀. — Caucase ; nord de l'Afrique, d'Egypte au Maroc, Sahara ; Sardaigne et Auvergne, d'après Mégnin. Sur le Bœuf et le Mouton, au Caucase, transmet au Bœuf la *Babesia parva*, d'après Djunkovsky et Luhs. D'après Newstead, Dutton et Todd (1907, p. 100), cette variété se trouverait aussi dans l'Etat du Congo. Ma collection en renferme des spécimens recueillis sur le Bœuf malgache, à Diego Suarez, sans compter de nombreux spécimens de tout âge, non catalogués et reçus de divers correspondants, notamment du Dr Neveux, de Bakel (Sénégal).

Var. *microplus* (Canestrini, 1887). — Neumann, 1901, p. 280, 4 et 6. — Stiles et Hassall, 1901, p. 2. — Banks, 1904. — Lahille, 1905, p. 55. = *Hæmaphysalis micropla* Canestrini, 1887 ; Peace et Gunn, 1908 = *Rhipicephalus australis* Fuller, 1899 = *Boophilus annulatus* var. *australis* Neumann, 1901 = *Margaropus annulatus* var. *australis* C. W. Howard, 1908 b, p. 110 = *B. australis* Salmon et Stiles, 1902, p. 426 ; Warburton, 1907, p. 9. = *Common Blue Tick*. — Chez le ♂ (fig. 136), appendice caudal inconstant ; écussons adanauaux taillés en biseau au bord postérieur, l'angle interne un peu allongé. — Larve (fig. 49 et 137). — Antilles (Cuba, Porto Rico, Guadeloupe, Jamaïque) ; de l'Amérique centrale à la République Argentine ;

Australie, Nouvelle-Guinée (archipel Bismarck), Malaisie, Philippines, Birmanie, Inde, peut-être aussi Singapour et Ceylan ; Afrique du sud. Ma collection renferme des spécimens pris sur le Bœuf à Sydney (n° 763) et d'autres provenant de Montevideo (n° 839). D'expériences faites aux Philippines par Miyajima, il résulte que cette Tique est incapable de transmettre la babésiose bacillaire du Bœuf, causée par *Babesia parva*. Elle inocule *B. bovis* en Australie et dans l'Amérique du sud.

Observations. — *Boophilus annulatus* occupe une très grande partie des régions tropicales et tempérées ; sa forme typique, originaire de l'Amérique du nord, n'a pas d'appendice caudal chez le ♂ ; un tel appendice s'observe ordinairement chez les ♂ de toute autre provenance. Les ♀ repues varient de taille et d'aspect, suivant leur origine : grandes et cylindriques en Italie et au Caucase ; plus petites et cylindriques en Allemagne, dans l'Afrique orientale allemande, à Zanzibar, à Madagascar, dans l'Amérique du sud ; petites et plus allongées aux Philippines et au Japon ; plus courtes et subsphériques à Formose, en Nouvelle-Guinée, à l'archipel Bismarck et en Australie.

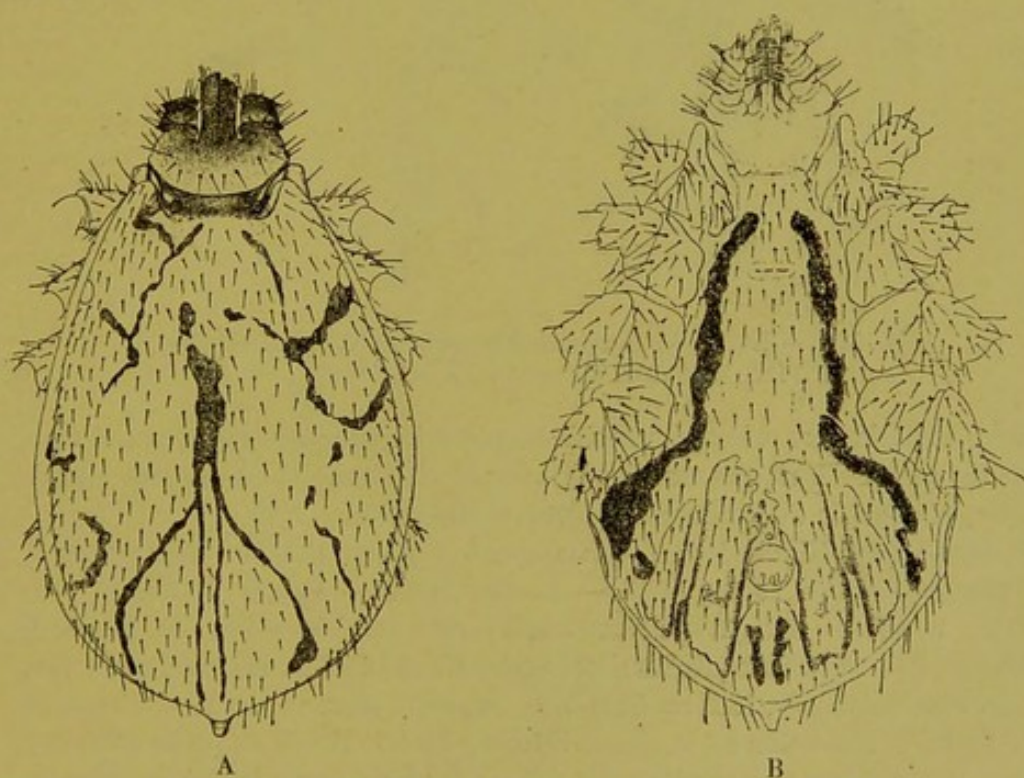


Fig. 136. — *Boophilus annulatus* var. *microplus* ♂, d'après Salmon et Stiles. — A, face dorsale ; B, face ventrale.

Très abondante à la côte orientale d'Afrique, cette Tique devient plus rare, puis disparaît à mesure qu'on s'avance dans l'intérieur ; elle se rencontre pourtant dans la région des grands lacs, où elle a sans doute été amenée par les animaux domestiques. On doit donc la considérer comme une espèce récemment introduite dans l'Afrique tropicale et méridionale, régions dans lesquelles *B. decoloratus* est la forme indigène.

B. annulatus a pour hôtes normaux le Bœuf et le Cheval. Contrairement à ce qui a lieu pour d'autres Tiques, il accomplit toutes ses mues sur le même animal : les larves se fixent d'ordinaire dans l'oreille, mais on les trouve aussi sur le tégument, au milieu des nymphes et des adultes ; on peut observer côte à côte des dépouilles de larve ou de nymphe vides et encore implantées par le rostre, ainsi que des nymphes et des adultes déjà attachés à la peau, sans être sortis encore de la dépouille résultant de la dernière mue.

Partout où se rencontre cette espèce, on peut s'attendre à observer *Babesia bovis*. Elle propage aussi *B. parva*, mais, semble-t-il, d'une façon moins certaine : la var. *calcaratus* jouerait ce rôle dans la région cauca-

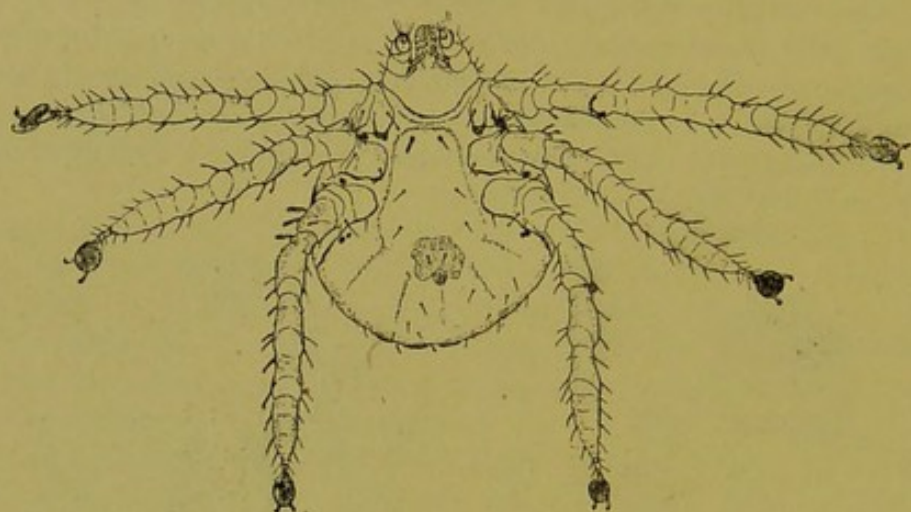


Fig. 137. — Larve de *Boophilus annulatus* var. *microplus*, face ventrale, d'après Salmon et Stiles.

sienne, mais la var. *microplus* serait inapte à le jouer aux Philippines. On a vu cette même Tique passer sur l'Homme, en Europe ; on ne sait encore si elle est capable de lui inoculer quelque infection.

B. decoloratus (Koch, 1844). — Neumann, 1897, p. 414, 15 ; 1901, p. 279, 3. — Salmon et Stiles, 1902, p. 433. — Theiler, 1903. — Dönitz, 1903 a, p. 119 ; 1907 a, p. 40. — *Margaropus annulatus* var. *decoloratus* C. W. Howard, 1908 b, p. 107. = *Rhipicephalus decoloratus* Koch, 1844 = *Rh. annulatus* var. *decoloratus* Neumann, 1901 = *Boophilus capensis* Massey, 1908. = *Common Blue Tick*. — Dentition : 3 n. Bord interne du 1^{er} article du palpe portant à sa face ventrale un court prolongement surmonté d'une soie unique. Chez le ♂, appendice caudal présent ; écussons adanux étirés postérieurement en pointe, celle-ci se réfléchissant parfois par-dessus le bord postérieur. — Dans toute l'Afrique équatoriale et méridionale, où il est l'unique représentant du genre *Boophilus* ; dans les îles voisines (Cap Vert, Maurice, Réunion, Madagascar) ; à la côte orientale, mélangé à *B. annulatus*, espèce apparemment introduite. Sur les Mammifères, spécialement sur le Bœuf la Chèvre, le Cheval et le Chien ; la larve et la nymphe se logent fréquemment dans l'oreille du Bœuf. Dans l'Afrique du sud, transmet au Bœuf

Spirochaeta Theileri et *Babesia bovis*: Vallée a pu inoculer ces deux parasites à une Vache normande, à Alfort, au moyen de larves prises sur des Bœufs à Pretoria. D'après R. Koch, cette Tique inoculerait aussi au Bœuf *B. parva*, le germe infectieux passant de la ♀ à l'œuf, puis à la génération suivante; mais Theiler a reconnu qu'une telle opinion est inexacte: il n'a pu réussir l'infection ni avec la larve provenant d'un œuf pondue par la ♀ infectée ni avec la nymphe et l'adulte provenant d'une larve infectée: il faut donc conclure que cette espèce ne joue aucun rôle dans la propagation de *B. parva*. Elle est tout aussi incapable d'inoculer au Bœuf *B. mutans*, au Cheval *B. equi*, non plus que les diverses trypanosomoses animales.

VIII. — GENRE MARGAROPUS KARSCH, 1879.

Étymologie. — *Μάρμαρος*, perle; *πόδες*, *ποδός*, patte.

Bibliographie. — Neumann, 1907 a, p. 222. — Dönitz, 1907 b. — C. W. Howard, 1908 b, p. 103, p.p.

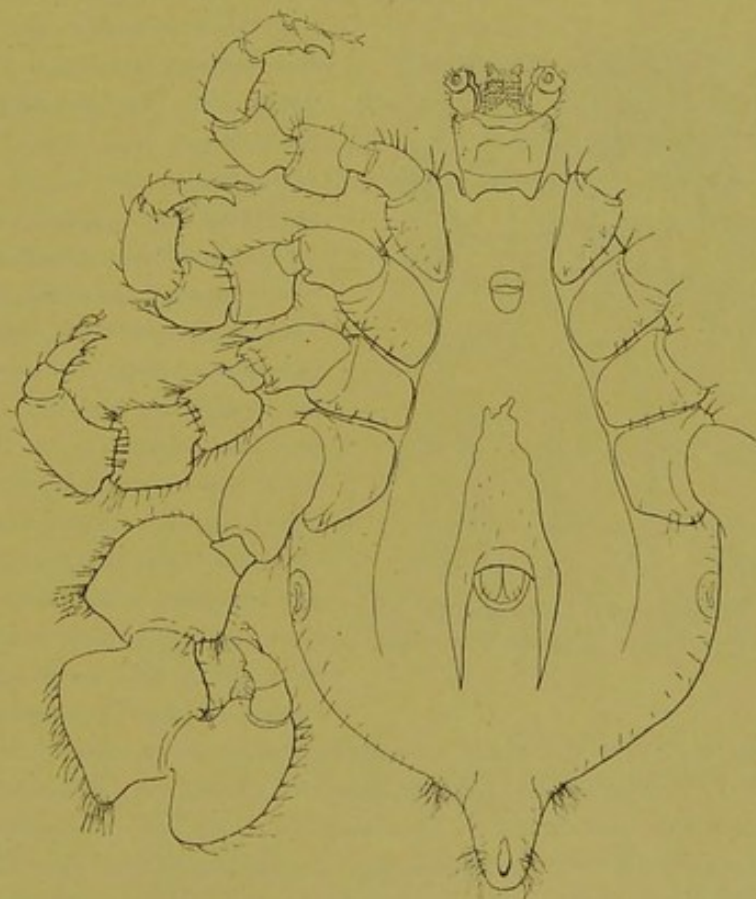


Fig. 138. — *Margaropus lounsburyi* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

Diagnose. — Sillon anal absent chez la ♀. Péritrèmes presque circulaires. Écussons adanux contigus. Pattes 4 à articles bosselés, comme perlés, chez le ♂.

Type du genre: *M. Winthemi* Karsch, 1879. Deux espèces seulement, peut-être réductibles à une seule.

Margaropus Lounsburyi Neumann, 1907.

Bibliographie. — Neumann, 1907 a, p. 218, 3. — C. W. Howard, 1908 b, p. 111.

Diagnose. — ♂ (fig. 14 et 138). *Appendice caudal* portant de chaque côté, à la base une saillie ornée d'un bouquet de longs poils, vers la pointe un bouquet dorsal de poils semblables, qui se continue par une bande ventrale et longitudinale; les 2 bandes ventrales s'unissent en avant d'un tubercule sous-caudal, chitineux, mousse, plus long que large. *Pore génital* au niveau du 1^{er} espace intercoxal. *Anus* au niveau des péritèrèmes, limité de chaque côté par un écusson en forme de longue épine, unie à sa congénère immédiatement en avant de l'anus, de manière à former une plaque impaire, triangulaire, remontant jusqu'à la hanche 3. Dentition: $\infty + 4 \times 3 + 3 + 1$ (fig. 139). *Pattes* fortes, épaisses, croissant d'avant en arrière. *Tarses* coniques, formés de 2 articles. *Cuisse*, *jambe* et *protarse* dilatés, cette disposition arrivant au maximum sur la patte 4 (fig. 138).

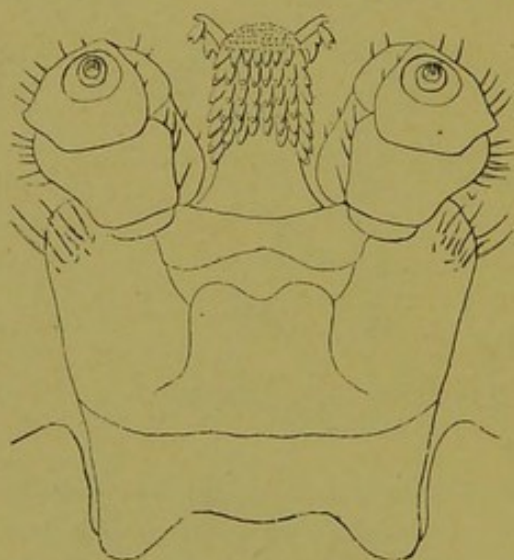


Fig. 139. — *Margaropus Lounsburyi* ♂, face ventrale du rostre, d'après Neumann. $\times 80$.

♀. *Corps* ovale, un peu élargi en avant. *Écusson dorsal* très petit, plus long que large; sillons cervicaux bien marqués, divisant l'écusson en 3 zones, la médiane au moins 2 fois aussi large que les latérales. *Yeux* relativement grands, saillants, vers le milieu de la longueur de l'écusson. *Face dorsale* marquée de 3 sillons longitudinaux, le médian plus court. Des poils très courts sur tout le corps. *Vulve* petite, au niveau des hanches 1. *Sillons génitaux* naissant au niveau des hanches 2. *Rostre* très court; base trapézoïde, plus de 2 fois aussi large que longue, à bords postérieurs non

saillants (fig. 9). Aires poreuses allongées transversalement. Dentition: $\infty + 4 \times 8 \sim 9$. *Pattes* très différentes de celles du ♂, ressemblant à celles de *Boophilus annulatus* ♀; articles 2 à 6 renflés et teintés de brun foncé à l'extrémité distale. *Tarses* longs, terminés par un éperon long et grêle, précédé d'une petite épine au bord ventral et donnant insertion, par la partie dorsale de sa base, à l'ambulacre à ventouse.

Nymphe longue de 2^{mm} à 2^{mm}5, cordiforme, plus large en avant. *Écusson* pentagonal, aussi large que long. *Pattes* moniliformes, les articles courts et renflés au sommet; *tarses* courts.

Habitat. — Colonies du Cap et d'Orange, en hiver, sur le Cheval; plus rare sur le Bœuf.

Observation. — Effectue toutes ses mues sur le même hôte et semble n'avoir qu'une seule génération par an.

M. Winthemi Karsch, 1879 = *Rhipicephalus annulatus* var. *microplus* Neumann, 1901, p. 281; 1907 a, p. 223. — ♂. Un peu plus grand que *Boophilus annulatus*, mais lui ressemblant par la couleur, le rostre et l'écusson dorsal. S'en distingue par la forme des pattes : la patte 1 reste normale, le tarse est conique et formé de 2 articles, mais la cuisse, la jambe et le protarse s'élargissent progressivement, de la patte 2 à la patte 4, et atteignent sur cette dernière un aspect subdiscoïde. — Valparaiso. — Neumann tient cette espèce pour une simple anomalie de *Boophilus annulatus*, d'après l'examen de l'unique exemplaire. Dönitz a revu le type; il le considère comme une bonne espèce et, n'étant l'absence du rostre, serait porté à l'assimiler à *M. Lounsburyi*.

IX. — GENRE *HYALOMMA* C. L. KOCH, 1844.

Étymologie. — ὕαλος, transparent; ὄμμα, œil.

Bibliographie. — Neumann, 1899, p. 283-294; 1901, p. 313-318. — Salmon et Stiles, 1902, p. 478. — Lahille, 1903, p. 42. — Pocock, 1907, p. 192. — Dönitz, 1907 a, p. 73. — Bonnet, 1908 a, p. 237. — C.W. Howard, 1908 b, p. 98.

Diagnose (fig. 140). — Corps ovale allongé, de teinte brune plus ou moins foncée. Yeux présents; hémisphériques, brillants et logés dans une fossette submarginale de l'écusson, ou plats et à peine saillants. Rostre long (fig. 11, 145 et 147). Dentition : $\infty + 3n + \infty$. Palpes valvés; l'article 1 porte au bord inféro-interne une petite lamelle munie de soies droites et serrées. Sillon anal en demi-cercle ouvert en avant, rejoignant les sillons sexuels et suivi d'un sillon ano-marginal impair. — ♂. Face ventrale pourvue de 2 paires d'écussons : 2 grands écussons adanaux

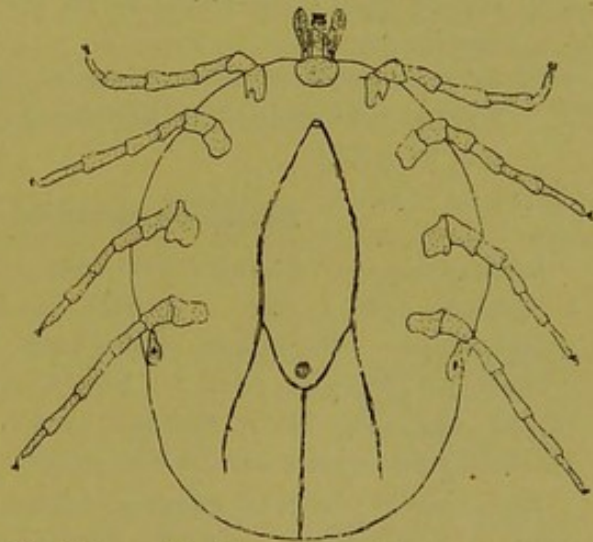


Fig. 140. — *Hyalomma syriacum* ♀, face ventrale, d'après Bonnet.

triangulaires et 2 écussons externes plus petits, étroits; en outre, fréquemment 2 écussons accessoires, en arrière des adanaux (fig. 13, 144 et 145). Périrèmes en forme de virgule à longue queue. — ♀. Écusson ovale (fig. 10). Yeux orbités, situés vers le milieu de sa longueur. Périrèmes triangulaires. Bord postérieur du corps festonné avant la réplétion.

Type du genre : *H. ægyptium* (Linné).

Genre caractérisé par les écussons adanaux chez le ♂; la forme de l'écusson, la position des yeux et la structure de l'article 1 du palpe, chez la ♀. Cinq espèces seulement, toutes de l'ancien continent.

Clef analytique du genre *Hyalomma*

1. Ecusson dorsal 2, 3.
2. Bariolé, jaune d'ocre, taché de brun foncé; chez la ♀, 2 grandes taches rouge minium sur la partie postérieure du corps *hippopotamense*.
3. Concolore. Hanche 1 4, 7.
4. Peu ou pas bifurquée. Ecussons externes du ♂. 5, 6.
5. Réduits à une tache chitineuse occupant l'angle antéro-externe d'une plaque festonnée qui renforce en arrière les écussons adanux *monstrosum*.
6. Normalement développés, rectangulaires, à bord interne plus court que le postérieur. Pas de sillon marginal chez le ♂. Ecusson de la ♀ à peine plus long que large, à ponctuations égales, peu nombreuses. *syriacum*.
7. Profondément divisée en 2 dents. Ecusson à ponctuations 8, 9.
8. Nombreuses, inégales. Ecussons adanux du ♂ à bord interne plus long que le postérieur. Ecusson de la ♀ aussi large ou un peu plus large que long *ægyptium*.
9. Très superficielles, rares. Ecusson jaune terreux. 2 petits tubercules aux hanches 2 et 3, un seul à la hanche 4 *rhhipicephaloïdes*.

Hyalomma ægyptium (Linné, 1758).

Bibliographie. — Linné, 1758, p. 613, 1. — Murray, 1877, p. 196, 197 et 204. — Mégnin, 1880, p. 124. — R. Blanchard, 1888, p. 327. — Canestrini, 1890, p. 506 et 510. — Neumann, 1899, p. 285, 1; 1901, p. 313, 1; 1907 d, p. 21. — Laveran et Nègre, 1903. — Nicolle et Comte, 1905 a. — Dönitz, 1905 a, p. 130; 1907 a, p. 74. — Balfour, 1906 b, p. 38. — Christophers, 1907 b. — Massey, 1908. — Bonnet, 1908 a, p. 258. — C. W. Howard, 1908 b, p. 99.

Synonymie. — *Acarus ægyptius* Linné, 1758. — *A. hispanus* Fabricius, 1794. — *Cynorhæstes ægyptius* Hermann, 1804. — *Ixodes camelinus* Fischer de Waldheim, 1823. — *I. Fabricii* Audouin, 1827. — *I. Savignyi* Gervais, 1844. — *Hyalomma ægyptium*, *H. anatolicum*, *H. dromedarii*, *H. excavatum*, *H. Fabricii*, *H. grossum*, *H. hispanum*, *H. impressum*, *H. lusitanicum*, *H. marginatum*, *H. rufipes*, *H. truncatum* Koch, 1844. — *I. gracilentus* Lucas, 1845 (nymphé); Murray, 1877. — *I. hispanus* Kolenati, 1857. — *I. africanus* Mégnin, 1876. — *H. dentatum* Canestrini et Fanzago, 1877. — *H. cornuger*, *H. hispanicum* Murray, 1877. — *I. algeriensis* Mégnin, 1880. — *I. ægyptius* R. Blanchard, 1888. — *H. utriculus* Berlese, 1889. — *H. algeriense* Canestrini, 1890.

Diagnose. — ♂. Corps ovale, aplati, mesurant 6 à 7^{mm} sur 3^{mm}5 à 5^{mm}, rostre compris. Ecusson brun foncé, ne laissant qu'une étroite bande mar-

ginale plus claire, prolongée en pointe en avant; ponctuations nombreuses, inégales, plus grandes et plus serrées au pourtour; quelques poils. Sillons cervicaux et latéraux comme chez la ♀; souvent 3 sillons postérieurs, le médian plus long. Feston médian triangulaire, parfois blanc jaunâtre. *Face ventrale* plus claire; poils nombreux et courts. *Orifice génital* au niveau du 1^{er} espace intercoxal. *Anus* au niveau des stigmates. *Écussons adanaux* allongés, étroits, accompagnés chacun d'un petit écusson externe, chitineux seulement dans son tiers postérieur (fig. 13). En arrière de chaque écusson adanal, une saillie conique chitineuse, brune et dépassant parfois le bord postérieur. *Péritrèmes* en forme de longue virgule. *Rostre* comme chez la ♀; toutefois, le doigt de la chélicère a 2 dents à chacune de ses apophyses, la dent postérieure plus forte (fig. 141, A). *Palpe* (fig. 141, B).

♀. A jeun, *corps* plat, ovale, rétréci en avant, brun rougeâtre foncé, mesurant 7^{mm} sur 3^{mm} 5, rostre compris. *Écusson* ovale hexagone, glabre, à peu près aussi large que long, ses bords antéro-latéraux convexes, les postéro-latéraux un peu concaves; ponctuations nombreuses, très inégales. Sillons cervicaux convergents en avant, divergents en arrière. *Yeux* noirs, brillants, hémisphériques, mais, au fond d'une orbite, au niveau des hanches 2. *Face dorsale* parsemée de poils blanchâtres courts; 3 sillons longitudinaux; festons bien marqués. *Face ventrale* ornée de poils semblables. *Vulve* étroite, au niveau des hanches 2. Sillon ano-marginal bien marqué. *Péritrèmes*

grands, brun marron, triangulaires, à base postérieure, les angles antérieur et postéro-interne arrondis. *Rostre* long de 1^{mm} 5, à base plus large que longue. *Chélicères* à doigt de 230 μ , chaque apophyse pourvue de 3 dents (fig. 142). *Hypostome* subspatulé. Dentition: $\infty + 3 \times 13 + 3 \times 11$

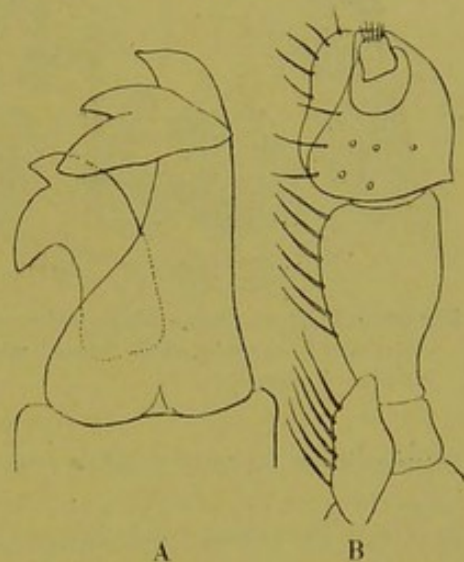


Fig. 141. — *Hyalomma aegyptium* ♂, pièces buccales, d'après Neumann. — A, doigt de la chélicère gauche, face dorsale; B, palpe gauche, face ventrale.



Fig. 142. — *Hyalomma aegyptium* ♀, doigt de la chélicère gauche, d'après Neumann. $\times 135$.

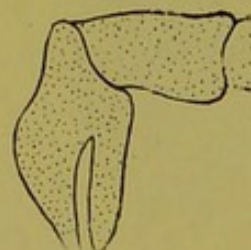


Fig. 143. — *Hyalomma aegyptium*, hanche 1, d'après Bonnet.

+ 2 × 7, d'après la figure donnée par Canestrini; $\infty + 3 \times 10 \sim 12 + 3 \sim 4 n$, d'après la description de Neumann. *Palpes* longs et étroits. *Pattes* longues et fortes. Hanche 1 divisée en 2 longues épines (fig. 143); un tubercule près de l'angle postéro-externe des hanches 2 et 3, ainsi qu'à

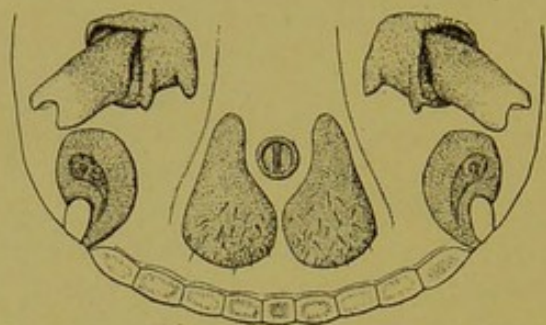


Fig. 144. — *Hyalomma hippopotamense* ♂, extrémité postérieure, face ventrale, d'après Neumann.

chacun des angles postérieurs de la hanche 4. Tarse 1 inerme, à pseudo-article terminal en tronc de cône court. Caroncule courte. — ♀ repue pouvant atteindre 20^{mm} sur 18.

Nymphe ovale, longue de 2 à 4^{mm}; péritèrèmes presque circulaires.

Habitat. — Espèce très répandue dans les pays chauds, introduite dans des contrées très diverses par les animaux domestiques. Midi de l'Europe; vue en Corse sur du bétail sarde; journellement importée en France, où peut-être elle a pu s'acclimater dans le midi, par le bétail et les Tortues provenant d'Algérie. S'étend d'Egypte au Maroc

d'une part, au Cap d'autre part; je l'ai recueillie sur le Dromadaire dans le nord du Sahara (Laboratoire de Parasitologie, collection R. Blanchard, n° 847). Vit au Kilimandjaro sur la Girafe, le Buffle et le Rhinocéros; signalée encore au Sénégal, à Loango, au cap Lopez (sur le Bœuf sauvage: ma collection), à Ténérife. Connue d'Arabie (Aden: ma collection, n° 840), d'Asie Mineure, Perse, Afghanistan, Turkestan, Inde, Mongolie et même de Pékin; en outre, du Brésil, de la Guadeloupe et de la Trinidad. Sur les Mammifères sauvages et domestiques.

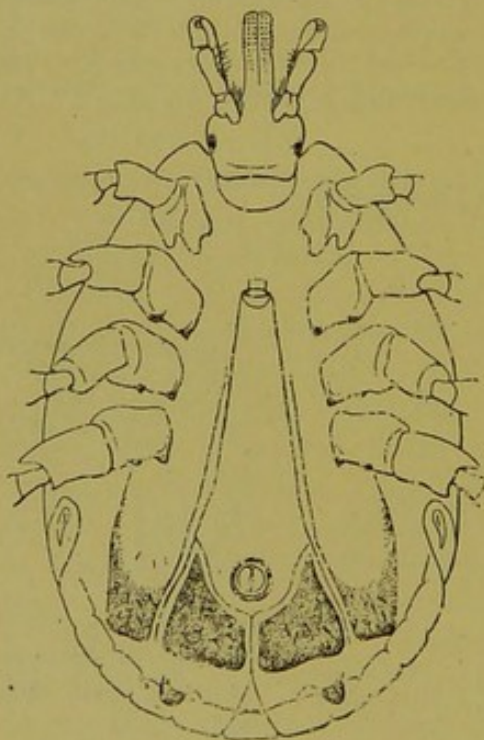


Fig. 145. — *Hyalomma syriacum* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

Observations. — La ♀ pond sous les pierres. Les jeunes abondent dans les herbages et les buissons; ils attaquent les Mammifères les plus variés, parfois aussi les Oiseaux et les Reptiles (très commun en Algérie sur *Testudo mauritanica*).

Cet Acarien atteint une grande taille et ravage le bétail. Il est commun sur le Chameau, le Dromadaire, le Bœuf, le Cheval, le Mulet, l'Ane, le

Mouton, le Chien, etc.; il passe fréquemment aussi sur l'Homme, notamment en Sicile. Il ne propage pas la babésiose du Cheval, mais peut transmettre au Bœuf la *Babesia bovis* et à la Tortue mauresque (*Testudo mauritanica*) l'*Hæmogregarina mauritanica*.

En se basant sur ce que cet Acarien se rencontre dans les pays où sévit ordinairement la peste, Skinner émet l'opinion qu'il pourrait jouer un rôle dans la dissémination de cette maladie.

L'examen des types de Koch a permis à Neumann d'établir trois variétés géographiques :

1° Var. *dromedarii* = *H. dromedarii* et *H. excavatum* Koch.

— Syrie, Egypte, Bokhara.

2° Var. *lusitanicum* = *H. lusitanicum* Koch. — Portugal.

3° Var. *impressum*. — C. W. Howard, 1908 b, p. 102. = *H. impressum* Koch. — Sénégal.

La longue liste synonymique qui précède donne une idée de la grande extension géographique de cet Acarien.

H. hippopotamense (Denny, 1843). — Neumann, 1899, p. 256, 47; 1901, p. 308, 47; 1906 a, p. 216, 4. — Dönitz, 1907 a, p. 77. — C. W. Howard, 1908 b, p. 104. = *Ixodes hippopotamensis* Denny, 1843 (♂); *I. bimaculatus* Denny, 1843 (♀); *Amblyomma hippopotami* Koch, 1844; *Ambl. hippopotamense* Neumann, 1899. — Afrique, sur l'Hippopotame (fig. 144).

H. monstrosum Nuttall et Warburton, 1908, p. 414. — ♂. Brun foncé, long de 4^{mm}, large de 3^{mm}2. Ecusson divisé en avant par 2 sillons transverses. Dentition : $\infty + 3 \times 6$. Palpes courts; bord inféro-interne avec une rangée de 7 soies sur l'article 1, de 10 sur l'article 2, de 2 sur l'article 3, ce dernier faisant une brus-

que saillie latérale. Pérित्रèmes en forme d'oreille. Orifice sexuel au niveau des hanches 2. Ecussons adanaux ponctués, à bord antérieur concave et parallèle au sillon anal, doublés postérieurement d'une plaque à bord postérieur découpé en 4 festons; écussons externes réduits chacun à une petite tache chitineuse en connexion avec l'angle antéro-externe de la plaque correspondante. — Chin Hills, Inde.

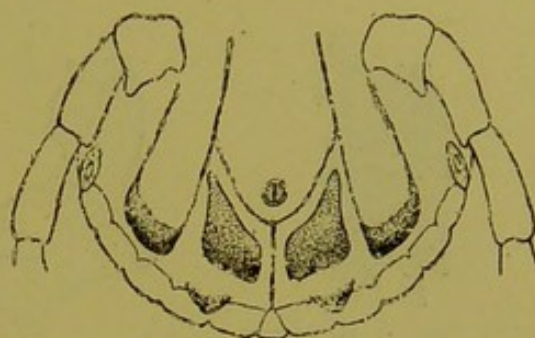


Fig. 146. — *Hyalomma syriacum* ♂, écusson adanaux, d'après Bonnet.

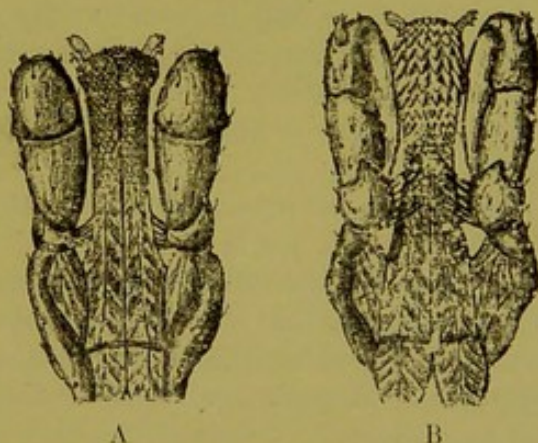


Fig. 147. — Rostre d'*Hyalomma syriacum*. — A, face dorsale; B, face ventrale. D'après Bonnet.

H. rhipicephaloides Neumann, 1901, p. 317, 4. — Dönitz, 1907 a, p. 77. — Egypte.

H. syriacum Koch, 1844. — Dönitz, 1907 a, p. 76. — Bonnet, 1908 a, p. 239. = *H. affine* Neumann, 1899, p. 291, 2; 1901, p. 313, 2; 1902, p. 121.



Fig. 148. — *Hyalomma syriacum*, chélicère et son doigt, d'après Bonnet.



Fig. 149. — *Hyalomma syriacum*, hanche 1, d'après Bonnet.

6. — Espèce très voisine d'*H. ægyptium*, avec lequel on l'a confondue parfois; il est pourtant facile de la distinguer.

— ♂ (fig. 11 et 145). Ecusson plus noir et plus bombé. *Ecussons adanaux* larges et courts; 2 courts écussons externes et deux petites saillies postérieures (fig. 146). Rostre (fig. 147); chélicères (fig. 148). Hanche 1 peu profondément divisée en 2 lobes (fig. 149).

— ♀ (fig. 10). Atteint 18^{mm} à l'état de réplétion. Ecusson moins sinueux, à ponctuations plus rares et plus profondes. — *Larve* (fig. 7). — Afrique sus-équatoriale, sud-est de l'Europe, Asie Mineure. Sur le Bœuf, le Dromadaire et les Tortues terrestres, parfois aussi sur les Lézards. Est souvent introduit en France avec le bétail et les Tortues provenant d'Algérie.

X. — GENRE *RHIPICENTOR* NUTTALL ET WarBURTON, 1908.

Étymologie. — Mot hybride, dérivé des mots *Rhipicephalus* et *Dermacentor*, les Acariens de ce genre participant des caractères propres aux deux genres susdits.

Bibliographie. — Nuttall et Warburton, 1908, p. 398. — C. W. Howard, 1908 b, p. 155.

Diagnose. — ♂ ressemblant aux *Rhipicephalus* par la face dorsale et aux *Dermacentor* par la face ventrale. *Yeux* présents. *Tête* à base hexagonale, les angles latéraux très proéminents *Ecussons adanaux* rudimentaires. *Hanches* augmentant de taille d'avant en arrière, la hanche 4 très volumineuse; toutes bifurquées, les épines des hanches 1 et 4 atteignent une très grande longueur, celles de la hanche 1 recouvrant la hanche 2 dans les deux sexes.

Type du genre : *Rh. bicornis* Nuttall et Warburton.

Rhipicentor bicornis Nuttall et Warburton, 1908.

Bibliographie. — Nuttall et Warburton, 1908, p. 399. — Neumann, 1908 a, p. 8, 3. — Massey, 1908.

Synonymie. — *Rhipicephalus gladiger* Neumann, 1908.

Diagnose (fig. 150). — *Corps* ovale, long de 6 à 8^{mm}, large de 3 à 5^{mm}, la ♀ repue atteignant 17^{mm} sur 14. *Yeux* plats, marginaux, peu visibles. Chez le ♂, *écussons adanaux* et externes remplacés par des surfaces saillantes.

ridées, un peu chitinisées en arrière. *Péritrèmes* de taille moyenne en virgule, à pointe rétro-dorsale. *Rostre* long de 1^{mm} 3; sa base dorsale beaucoup plus large que longue, les bords latéraux saillants, les postérieurs

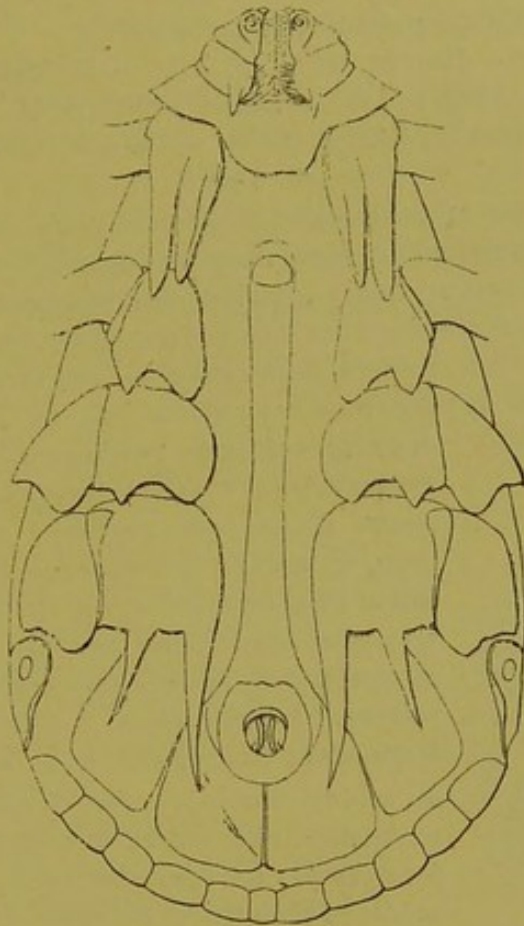


Fig. 130. — *Rhipicentor bicornis* ♂, vu par la face ventrale, d'après Neumann. $\times 15$.

prolongés en épine, ces caractères s'exagérant chez le ♂. *Hypostome* large. Dentition : 3 *n*. *Pattes* fortes; les hanches comme il a été dit dans la diagnose du genre, très fortes chez le ♂, moins chez la ♀ (fig. 131).

Habitat. — Afrique centrale, sud du Congo belge, région du lac Nyassa. Sur le Cheval et la Chèvre; passe aussi sur l'Homme.

Rh. vicinus Neumann, 1908 *c*. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 133. — ♂ et ♀. Dentition : 3 *n*. — Transvaal, sur un Hérisson.

Tribu des Amblyommeae

Synonymie. — *Anopli* Canestrini, 1890.

Diagnose. — *Yeux* souvent présents. Des *festons* au bord postérieur. *Sillon anal* contournant l'anus en arrière et rejoignant d'ordinaire les sillons génitaux en avant. *Rostre* long ou court. Pas d'*écussons ventraux* chez le ♂.

Genre type: *Amblyomma* C. L. Koch, 1844. Auprès de celui-ci viennent se ranger les genres *Aponomma*, *Dermacentor* et *Hæmaphysalis*.

XI. — GENRE AMBLYOMMA C. L. KOCH, 1844.

Étymologie. — Ἀμβλῦς, émoussé; ὄμμα, œil.

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 271. — Neumann, 1899, p. 200. — Salmon et Stiles, 1902, p. 470. — Lahille, 1903, p. 32. — Hunter et Hooker, 1907, p. 58. — Dönitz, 1907 a, p. 78. — Pocock, 1907, p. 192. — Banks, 1908, p. 34, 37. — C. W. Howard, 1908 b, p. 133.

Diagnose. — Yeux ordinairement apparents, plats, peu saillants, ou bien hémisphériques, brillants et logés dans une fossette submarginale; situés chez la ♀ au tiers ou au quart antérieur de l'écusson, ce qui suffit à distinguer la ♀ de celle des *Hyalomma*. Écusson dorsal souvent marqué de dessins

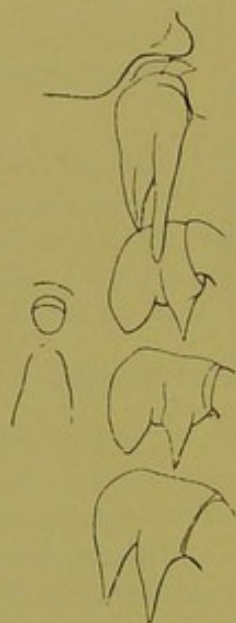


Fig 151. — Hanches de *Rhipicentor bicornis* ♀, d'après Neumann. $\times 18$.

colorés. Rostre long; sa base rectangulaire en arrière, progressivement rétrécie en avant, formant ainsi deux faces obliques qui donnent insertion aux palpes. Palpes valvés: 1^{er} article très petit, orné à sa face inférieure d'une crête portant 1 à 2 soies; le 2^e, plus long, en porte 4 à 5 espacées. Dentition: 3~4 n(1). Sillon anal en demi-cercle contournant l'uropore en arrière et allant s'unir aux sillons sexuels; ordinairement pas de sillon ano-marginal. Péritremes généralement triangulaires, à angles arrondis. Festons marginaux postérieurs le plus souvent apparents, au moins chez le ♂. Pas d'écussons adanaux chez ce dernier, mais 5 plaques ventrales caractéristiques, formées par un épaissement de la chitine: l'une médiane et impaire, occupant l'emplacement du sillon ano-marginal; 2 autres plus courtes, en avant des plaques marginales 4 et 8, en dedans du sillon génital; 2 autres encore en avant des plaques 3 et 9, en dehors du sillon génital (fig. 152).

Type du genre: *A. cayennense* (C. L. Koch).

Ce genre comprend un grand nombre d'espèces: aucune d'elles ne vit en Europe; la plupart sont de l'Amérique du sud. Les nymphes se ressemblent tellement qu'il est le plus souvent impossible de les déterminer spécifiquement.

Les *Amblyomma*, dont on connaît environ 100 espèces, vivent sur les Reptiles et les Mammifères sauvages; on ne sait rien de leur action pathogène. Le nombre des espèces rencontrées jusqu'à présent sur le bétail n'est pas supérieur à 4: *A. eburneum*, *hebraeum*, *splendidum* et

(1) Dentition 3 n: *A. americanum*, *cayennense*, *decoratum*, *hebraeum*, *longirostre*, *maculatum*, *marmoratum*, etc. — Dentition 4 n: *A. personatum*, *Petersi*, *Scavola*, *testudinarium*, *Tholloni*, etc. — Dentition 3 n + 4 n: *A. variegatum*.

variegatum, tous originaires de l'Afrique tropicale. La femelle est très extensible ; quand elle est gorgée de sang, elle mesure communément 18^{mm} de longueur, 14^{mm} de largeur et 10^{mm} d'épaisseur ; elle peut donc faire une saignée d'au moins 2°. Vu le petit nombre des espèces vivant aux dépens des animaux domestiques, nous croyons inutile de donner la clef analytique du genre.

A. acutangulatum Neumann, 1899, p. 240, 32. — ♀. — Iles Viti-Levu.

A. albolimbatus Neumann, 1906 c ; 1908 a, p. 24, 3. — ♂ et ♀. — Australie.

A. albopictum Neumann, 1899, p. 244, 35 = *Ixodes variegatus* Lucas, 1852 (non *Acarus variegatus* Fabricius, 1794). — ♂. — Brésil, Cuba.

Amblyomma americanum (Linné, 1758).

Bibliographie. — Linné, 1758, p. 615, 4. — Pohl et Kollar, 1832, p. 10, fig. 6. — Stoll, 1890, p. 21, 2. — Leidy, 1890. — Osborn, 1896, p. 261. — Neumann, 1899, p. 209, 4 ; 1901, p. 265, 2 ; p. 296, 4. — Salmon et Stiles, 1902, p. 475. — Banks, 1905 ; 1908, p. 54, 40. — Hunter et Hooker, 1907, p. 59.

Synonymie. — *Acarus americanus* Linné, 1758. — *A. nigra* de Geer, 1778. — *Ixodes americanus* Pohl et Kollar, 1832. — *Amblyomma americanum* C. L. Koch, 1844. — *Ixodes americanus* Gervais. — *I. unipunctata* Packard, 1867. — *Amb. Foreli* Stoll, 1886 ; 1890. — *Amb. unipuncta* Osborn, 1896.

Noms vulgaires. — *Carrapato*, *Jatebucu*, au Brésil. — *Lone star Tick*, d'après Banks (1905), à cause d'une tache jaunâtre dont est marqué l'écusson.

Diagnose. — ♂. Corps ovale, élargi en arrière, brun rouge, mesurant 3^{mm} sur 2^{mm}5, rostre compris. Ecusson dorsal glabre, subconvexe ; sillons cervicaux peu marqués. Yeux larges, plats, jaunâtres. Bourrelet marginal large en arrière et profondément divisé en 11 festons deux fois plus longs que larges, étroit en avant et s'arrêtant un peu en arrière des yeux. Ponctuations nombreuses, très fines. Face ventrale jaune ocreux, parsemée de poils courts et fins. Orifice génital entre les hanches 2 et 3. Anus en avant du quart postérieur. Péritriches grands, blanchâtres, en virgule courbée en dehors. Rostre long de 900 μ ; base courte et large, angles postérieurs peu saillants. Chélicères à doigt long de 135 μ ; apophyse interne large, transversale ; l'externe à 2 dents, dont la basilaire très forte. Hypostome subspatulé. Dentition : $\infty + 3 \times 6$. Palpes longs, grêles, le 2^e article au moins 2 fois plus long que le 3^e. Pattes moyennes. Hanche 1 bicuspidée, la pointe externe plus longue ; hanches 2 à 4 armées d'une épine au bord postérieur, celle-ci forte et longue sur la hanche 4. Tarse 1

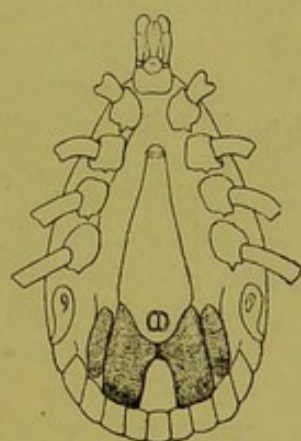


Fig. 152. — *Amblyomma longirostre* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

presque 4 fois aussi long que large, brusquement rétréci près de son extrémité ; tarses 2 à 4 trois fois aussi longs que larges, avec 2 éperons consécutifs. Caroncule atteignant la moitié de la longueur des griffes.

♀. A jeun, corps ovale allongé, mesurant 4^{mm}5 sur 3^{mm}, rostre compris. Ecusson aussi large que long (2^{mm}), triangulaire dans ses deux tiers postérieurs ; brun rougeâtre ; dans l'angle postérieur, large et un peu courbé, une tache blanche sur le vivant, rouge verdâtre métallique sur l'animal en alcool ; sillons cervicaux profonds en avant, larges et superficiels en arrière ; ponctuations nombreuses, petites, égales. Yeux vers le tiers antérieur. Face dorsale chagrinée ; poils fins et rares ; en arrière, 11 festons subcarrés. Vulve étroite, au niveau des hanches 3. Péritremes blanchâtres, larges, triangulaires. Rostre long de 1^{mm}5 ; aires poreuses petites, écartées ; base plus longue que chez le ♂. Doigt des chélicères long de 175 μ ; apophyse interne bicuspidée, à base renflée ; l'externe à 3 dents, les 2 postérieures fortes. Palpes étroits, le 2^e article long. Pattes grêles, longues, à poils longs. Hanche 4 à épine très courte. Tarse 1 plus de 4 fois, tarse 4 environ 4 fois plus long que large. — ♀ fécondée et repue pouvant atteindre 20^{mm} de longueur ; abdomen blanc jaunâtre, à peu près glabre.

Nymphe ovale, renflée, mesurant 3^{mm} sur 2^{mm}2 ; pas de tache sur l'écusson, après séjour dans l'alcool.

Habitat. — Des Etats-Unis au Brésil, sur le Bœuf et divers animaux. Attaque aussi l'espèce humaine ; Packard a recueilli une ♀ sur le bras d'une jeune fille, où elle avait provoqué la formation d'une tumeur. Est incapable de transmettre *Babesia bovis*, d'après Morgan.

A. Argentinæ Neumann, 1903, p. 226, 2 = *Ixodes testudinis* Conil, 1877 (non Supino, 1897) = *Amblyomma testudinis* Neumann, 1903, p. 234, 7 ; Lahille, 1903, p. 148. — Nymphe, ♂ et ♀. — Argentine, sur une Tortue.

A. arteriosum L. Koch, 1887. — Neumann, 1899, p. 281, 80. — ♀. — Japon. Espèce douteuse.

A. atrogenatum Nuttall et Warburton, 1908, p. 409. — Inde.

A. auriculare Conil, 1877. — Lahille, 1903, p. 34 et 145 = *Ixodes auricularius* Conil. — ♂. — Argentine, sur un Tatou.

A. aureolatum (Pallas, 1775) = ? *Acarus aureolatus* Pallas. — Neumann 1899, p. 282, 82. — ♂. — Amérique. Espèce douteuse.

A. australiense Neumann, 1903, p. 227, 3. — Nymphe, ♂ et ♀. — Australie, sur l'Echidné.

A. badium Neumann, 1901, p. 300, 25 bis = *Rhipicephalus javanensis* Supino, 1897 (larve) ; Neumann, 1897, p. 416, 18 ; 1902, p. 123, 4 = *Dermacentor indicus* Supino, 1897 ; non *Amblyomma indum* (Linné) Koch ; Neumann, 1897, p. 382, 16 ; 1902, p. 127, 7. — Nymphe, ♂ et ♀. — Java, Sumatra, Birmanie ; sur le Pangolin.

A. bengalense Rudow, 1870. — Neumann, 1899, p. 280, 78. — ♂ et ♀. — Bengale.

A. Bibroni (Gervais, 1842) = *Ixodes Bibroni* Gervais, 1842 ; Neumann, 1899, p. 137, 36. — ♂ et ♀. — Amérique, sur des Reptiles. Un exem-

plaire de ma collection, provenant de la ménagerie des Reptiles du Muséum (février 1866) et portant l'étiquette *Ixodes Bibroni*, est un *Amblyomma*, non encore déterminé.

A. bispinosum Neumann, 1906, p. 204, 7. — ♀. — Venezuela.

A. breviscutatum Neumann, 1899, p. 214, 7. — Dönitz, 1907 a. p. 86. — ♀. — Congo.

A. calcaratum Neumann, 1899, p. 226, 16. — Nymphé, ♂ et ♀. — Brésil, Paraguay; sur le Chien et le Fourmilier.

A. cayennense C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 203, 1; 1903, p. 231, 2; p. 303, 42. — Lahille, 1903, p. 38. — Hunter et Hooker, 1907, p. 60. — Banks, 1908, p. 54, 41. = *Ixodes crenatum* Say, 1821 = *A. mixtum* C. L. Koch, 1844; Stoll, 1890, p. 19, 1; Sanchez, 1903, p. 18 = *A. tenellum* Koch, 1844; Stoll, 1893, p. 50, 3 = *Ixodes Herreræ* Alf. Dugès, 1891 (♂); Sanchez, 1893, p. 17 = *A. sculptum* Berlese, 1888 = *A. parviscutatum* Neumann, 1899, p. 208, 2 = *Cayenne Tick* Hunter et Hooker. — Nymphé, ♂ et ♀. Dentition du ♂ : $\infty + 3 \times 8$ (fig. 153). — Du sud des Etats-Unis

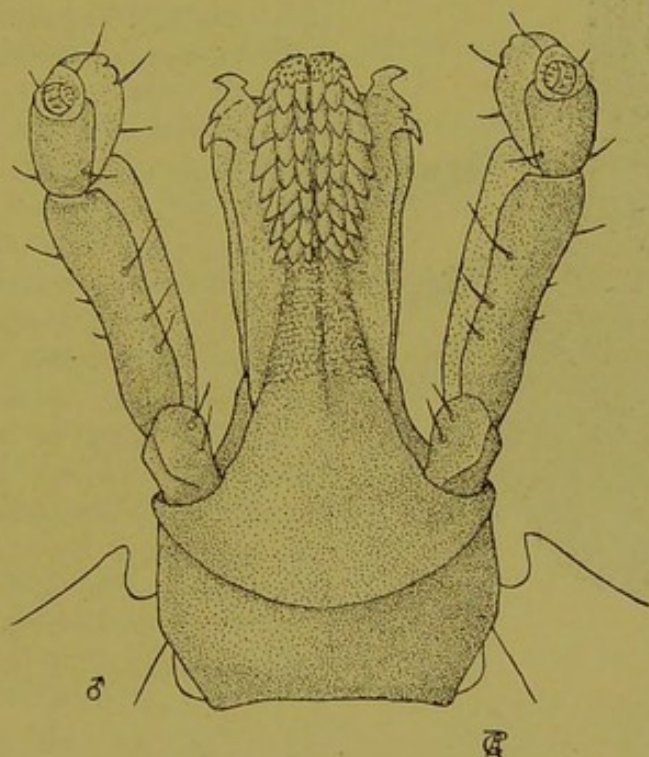


Fig. 153. — *Amblyomma cayennense*, rostre du ♂, d'après Hunter et Hooker.

au Brésil, Cuba, Jamaïque, Trinidad. Espèce très répandue dans l'Amérique centrale, où le terme de *Garrapata* s'applique surtout à elle. Attaque le Cheval, le Bœuf, le Chien, l'Homme et une foule d'autres animaux. Mon laboratoire en possède des exemplaires de Colombie (collection R. Blanchard, n° 842).

A. clypeolatum Neumann, 1899, p. 237, 48. — ♂. — Provenance inconnue; sur une Tortue.

A. cœlebs Neumann, 1899, p. 223, 16; 1906, p. 213, 2. — ♂. — Mexique, Bolivie.

A. compactum Neumann, 1901, p. 296, 7 bis. — ♀. — Sumatra.

A. compressum (Macalister, 1872) = *Adenopleura compressum* Macalister; Murray, 1877, p. 200. — Neumann, 1901, p. 321. — ♂. — Afrique occidentale; sur le Pangolin. Espèce critique.

A. concolor Neumann, 1899, p. 222, 13. — Lahille, 1903, p. 34. — ♂ et ♀. — Nord du Brésil, sur un Tatou. Peut-être identique à *A. auriculare*.

A. Cooperi Nuttall et Warburton, 1808, p. 410. — ♂ et ♀. — Puerto Cooper, Haut Paraguay; sur l'*Hydrochærus capybara*.

A. cordatum Rudow, 1870. — Neumann, 1899, p. 280, 77. — ♂ et ♀. — Sénégal, sur un Serpent. Espèce douteuse.

A. cordiferum Neumann, 1899, p. 218, 11. — ♀. — Molusques.

A. crassipunctatum Stoll, 1886; 1890, p. 22, 3. — Neumann, 1899, p. 247, 39.

— ♂. — Nicaragua. Espèce douteuse, peut-être identique à *A. varium*.

A. crenatum Neumann, 1899, p. 214, 8; 1901, p. 297, 8. — C. W. Howard, 1908 b, p. 143. = *A. sublu-teum* Neumann, 1899, p. 263, 53; 1901, p. 309, 53. — ♂ et ♀. — Afrique, sur le Rhinocéros; Sumatra?

A. cruciferum Neumann, 1901, p. 302, 30 bis. — Nymphe et ♂. — Haïti, sur un Saurien.

A. cuneatum Neumann, 1899, p. 233, 26; 1901, p. 301, 26. — Dönitz, 1907 a, p. 86. — ♂ et ♀. — Congo, Togo, Cameroun.

A. cyprium L. Koch et Neumann, in Neumann, 1899, p. 219, 12. — ♂ et ♀. — Mariannes, Philippines (?).

A. decoratum C. L. Koch, 1844 = *A. fimbriatum* Koch. — Neumann, 1899, p. 243, 36; 1901, p. 304, 36. — ♂. — Philippines.

A. deminutivum Neumann, 1899, p. 221, 13. — ♀. — Colombie, sur des Serpents.

A. denticulatum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 277, 69. — ♀. — Brésil.

A. dissimile C. L. Koch, 1844. — Stoll, 1890, p. 18; 1893, p. 50, 2. — Neumann, 1899, p. 227, 21; p. 277, 70; 1901, p. 300, 21; p. 312, 70; 1902, p. 121, 4. — Lahille, 1903, p. 40. = *A. adspersum* Koch, 1844; *A. irroratum* Koch, 1844; *Ixodes flavidus* Koch, 1844 (nymphe); *I. humanus* Koch, 1844

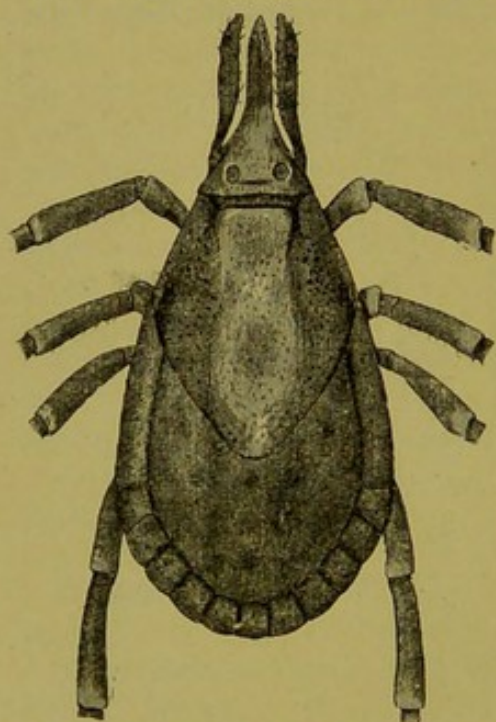


Fig. 154. — *Amblyomma longirostre* ♀, face dorsale, d'après Neumann.

(nymphes); *I. pulchellus* Lucas, 1845 (nymphes); *I. boarum* Stoll, 1886 (nymphes); 1890. — Nymphes, ♂ et ♀. — Du Mexique au Paraguay, Barbade, Trinidad, Philippines. Sur les Reptiles et les Batraciens; indiqué aussi par Koch comme ayant été trouvé sur l'Homme (*Ixodes humanus*).

A. distinctum Karsch, 1879. — Neumann, 1901, p. 303, 33 *ter.* — ♀. — Ceylan.

A. dubitatum Neumann, 1899, p. 234, 27. — Dönitz, 1907 *a*, p. 87. — ♀. — Sud de l'Espagne, Congo (?).

A. eburneum Gerstäcker, 1873. — Neumann, 1899, p. 264, 56; 1901, p. 309, 56; 1905, p. 233, 6. — Dönitz, 1905 *a*, p. 132; 1907 *a*, p. 83 = *A. Petersi* Karsch, 1878. — ♂ et ♀. — Zanzibar, Afrique orientale et centrale; sur les Sauriens et les Mammifères (Lion, Antilope). Bonne espèce que, faute de spécimens suffisants, Neumann a abaissée au rang de simple variété d'*A. hebræum*.

A. elephantinum (Linné, 1758). — Linné, 1758, p. 615, 1. — Neumann, 1899, p. 282, 84. — Inde, sur l'Elephant. Espèce incertaine.

A. extraoculatum Neumann, 1899, p. 274, 64. — ♀. — Singapour.

A. fossum Neumann, 1899, p. 217, 10. — Lahille, 1905, p. 33. — ♂ et ♀. — Costa Rica, Argentine.

A. fulvum Neumann, 1899, p. 236, 29. — ♂. — Brésil, sur un Serpent.

A. furcosum Neumann, 1901, p. 299, 19 *bis.* — ♀. — Java, sur les Serpents.

A. fuscum Neumann, 1907 *b*, p. 94, 3. — ♂. — Sur le *Boa constrictor*?

A. Geayi Neumann, 1899, p. 223, 17; 1901, p. 299, 17. — ♂ et ♀. — Colombie, nord du Brésil.

A. geoemydæ Neumann, 1906, p. 214, 3. — ♀. — Sumatra, Bornéo, sur des Tortues.

A. Gældii Neumann, 1899, p. 238, 31. — ♂ et ♀. — Guyane, nord du Brésil; sur des Batraciens et des Mammifères.

A. grossum (Pallas, 1775). — Neumann, 1899, p. 282, 83. — ♀. — Surinam, sur des Crocodiles. Espèce incertaine.

A. guianense Neumann, 1907 *b*, p. 96, 4. — ♂ et ♀. — Surinam.

A. hebræum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 266, 57; 1901, p. 309, 57; 1905, p. 233, 6; 1907 *d*, p. 22. — Dönitz, 1907 *a*, p. 82. — Pocock, 1907, p. 197. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 136 et 139. = *A. annulipes* C. L. Koch, 1844; Neumann, 1899, p. 267, 59; 1901, p. 311, 59 = *Ixodes Poortmani* Lucas, 1850 = *A. Hassali* Marx et Neumann, in Neumann, 1899, p. 271, 62; 1902, p. 312, 62. = *Bont Tick*. — Larve, nymphes, ♂ et ♀. — Du Soudan à Zanzibar et au Cap; sur les Sauriens, les Oiseaux (Autruche, volaille), les Mammifères (Lion, Antilope, Girafe, Rhinocéros, Bœuf, Buffle, Porc et l'Homme). Neumann et C. W. Howard considèrent comme



Fig. 153. — *Amblyomma longirostre* ♀, hypostome, d'après Neumann.

de simples variétés *A. eburneum* et *A. splendidum*, que Dönitz maintient au rang d'espèces distinctes.

A. hebræum passe sur 3 hôtes successifs ; il ne propage pas au Bœuf la *Babesia parva*, d'après Theiler, mais propage l'heartwater au Mouton, à la Chèvre et au Bœuf.

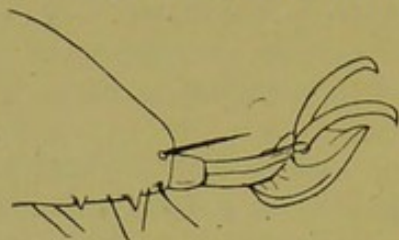


Fig. 136. — *Amblyomma longirostre* ♂, extrémité du tarse, d'après Neumann.

A. helvolum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 278, 73; 1901, p. 312, 73. — ♀. — Manille.

A. hirtum Neumann, 1906 a, p. 201, 3. — ♂ et ♀. — Iles Galapagos, Ile Saint-Paul.

A. histrio (Fabricius, 1793). Neumann, 1899, p. 283, 86. — Amérique. Espèce douteuse.

A. humerale C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 230, 22; 1905, p. 233, 4 = *A. gypsatum* Neumann, 1899, p. 239, 30. — ♂. — Brésil, Uruguay ; sur des Tortues (?).

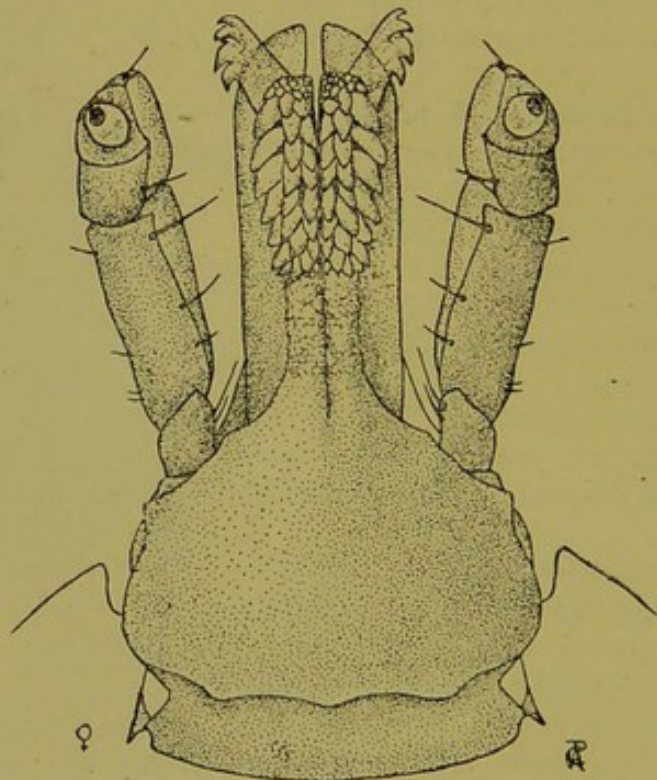


Fig. 137. — *Amblyomma maculatum*, rostre de la ♀, face ventrale, d'après Hunter et Hooker.

A. incisum Neumann, 1906, p. 206, 9. — ♂ (fig. 16). — Bolivie, Equateur ; sur le Tapir.

A. indum (Linné, 1788). — Neumann, 1899, p. 282, 83. — Amérique australe et Inde. Espèce douteuse.

A. inflatum Neumann, 1901, p. 312, 87. — Nymphé. — Chili.

A. infumatum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 277, 71. — ♀. — Brésil.

A. integrum Karsch, 1879. — Neumann, 1901, p. 303, 33 bis. — ♀. — Ceylan.

A. latiscutatum Neumann, 1906, p. 207, 10. — ♀. — Inde, sur le Python.

A. limbatum Neumann, 1899, p. 231, 23. — ♂ et ♀. — Australie, Ile King.

A. loculosum Neumann, 1907 e, p. 194. — ♂ et ♀. — Iles Cargados Carajos (Océan Indien), probablement sur les Sauriens. Se rapproche des *Amblyomma* d'Afrique.

A. longirostre (C. L. Koch, 1844) = *Hæmalastor longirostris* Koch, 1844; Murray, 1877, p. 198 = *H. crassitarsus* Karsch, 1880 = *Amblyomma*

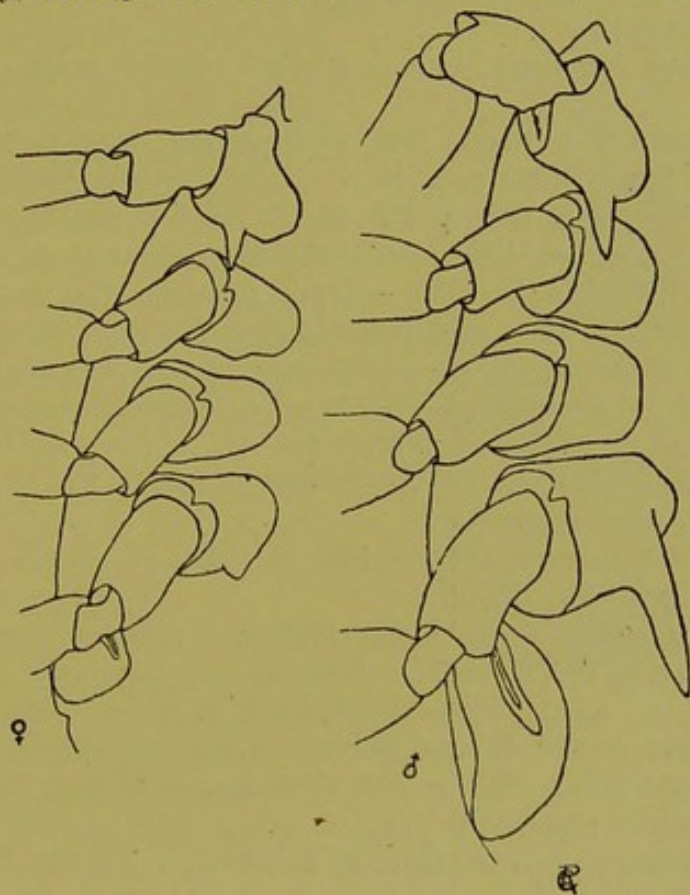


Fig. 158. — *Amblyomma maculatum*, base des pattes, d'après Hunter et Hooker.

giganteum Neumann, 1899, p. 259, 51; 1901, p. 309, 51 (forme repue) = *A. avicola* Marx et Neumann, in Neumann, 1899, p. 259, 52; 1901, p. 309, 52 (nymphé) = *Hyalomma crassitarsus* (Karsch) Neumann, 1899, p. 293, 3 = *H. longirostre* (C. L. Koch) Neumann, 1901, p. 315, 3; Lahille, 1905, p. 42 = *Amblyomma longirostre* (C. L. Koch) Neumann, 1905, p. 231, 3. — Nymphé, ♂ et ♀ (fig. 152, 154-156). — Amérique du sud (Brésil, Venezuela), Trinidad.

A. maculatum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 249, 42; 1901, p. 305, 42. — Lahille, 1905, p. 36 et 152. — Hunter et Hooker, 1907, p. 62.

— Banks, 1908, p. 54, 39. = *A. tigrinum*, *A. tenellum*, *A. rubripes*, *A. ovatum*, *A. triste* C. L. Koch, 1844 = *A. complanatum* Berlese, 1888 = *Dermacentor occidentalis* Niles, 1898. — Nymphé, ♂ et ♀ (fig. 137 et 138). — Du sud des Etats-Unis à l'Argentine et au Chili, sur le Chien, le Bœuf, le Cerf et les Sauriens.

Lahille note « une curieuse application des *A. maculatum* à la médecine des derniers descendants des Indiens du Rio-Negro. Lorsque les cors-aux-pieds, assez fréquents chez eux et dus à l'usage des bottes de *potro* s'enflamment, ils prennent deux ou trois Garrapates et ils les font se fixer autour du cor en guise de Sangsues, en ayant bien soin naturellement de ne pas les blesser ensuite. Ils les laissent en place jusqu'à ce qu'elles tombent ! »

A. malayanum Neumann, 1908 *a*, p. 14, 5; 1908 *b*, p. 86. — ♂ et ♀. — Singapour.

A. marmoreum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 266, 58; 1901, p. 309, 58. — Dönitz, 1907 *a*, p. 84. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 142. = *A. rugosum* Neumann, 1899, p. 253, 44 (♂); 1901, p. 305, 44; 1907 *d*, p. 22. = *A. devium* Neumann, 1899 (non *Hyalomma devium* C. L. Koch, 1844), p. 255, 46 (♀); 1901, p. 307, 46. — Larve, nymphé, ♂ et ♀. — Du Congo au Cap, sur les Tortues; au Kilimandjaro sur le Rhinocéros.

A. moreliæ (L. Koch, 1867). — Neumann, 1899, p. 258, 49; 1901, p. 308, 49. — ♂ et ♀. — Australie, sur le Cheval et le Kangourou.

A. multipunctum Neumann, 1899, p. 226, 20. — ♂. — Amérique du nord.

A. nausificum C. L. Koch, 1847. — Neumann, 1899, p. 276, 67. ♀. — Inde; c'est peut-être un *Dermacentor*.

A. nodosum Neumann, 1899, p. 224, 18; 1902, p. 121, 3. — Nymphé, ♂ et ♀. — Costa Rica, Brésil.

A. oblongoguttatum C. L. Koch, 1844 = *A. vittatum* Neumann, 1899, p. 213, 6; 1901, p. 296, 6. — ♀. — Bolivie.

A. ovale C. L. Koch, 1844 — Stoll, 1893, p. 50, 4. — Neumann, 1899, p. 252, 43; 1901, p. 305, 43 = *A. auronitens* Berlese, 1888. — Mexique.

A. pacificum Murray, 1877, p. 203. — Neumann, 1899, p. 281, 79. — Iles Sandwich. Espèce nominale.

A. parvitarsum Neumann, 1901, p. 295, 2 *bis*. — Lahille, 1905, p. 38. — ♀. — Bolivie, Patagonie.

A. personatum Neumann, 1901, p. 306, 45 *bis*; 1907 *d*, p. 22. — Dönitz, 1907 *a*, p. 85. — ♂ et ♀. — Gabon, Afrique orientale allemande; sur le Rhinocéros.

A. Petersi Karsch, 1878. — Neumann, 1901, p. 306, 45; p. 309, 54; 1907 *d*, p. 22. — Dönitz, 1907 *a*, p. 84 = *A. aureum* Neumann, 1899, p. 254, 45 (♀) = *A. Foai* Neumann, 1899, p. 262, 54. — ♂ et ♀. — De Libéria aux grands lacs et en Cafrerie, sur le Rhinocéros et l'Antilope.

A. pictum Neumann, 1906, p. 204, 8. — ♂ et ♀. — Brésil.

A. pilosum Neumann, 1899, p. 209, 3. — ♀. — Iles Galapagos.

A. postoculatum Neumann, 1899, p. 232, 24. — ♀. — Ile King.

A. prolongatum Neumann, 1906 *a*, p. 208, 11. — ♂ (fig. 159). — Ceylan.
A. punctatum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 276, 68. — ♀. —
 Habitat inconnu.

A. quadriguttatum Pavesi, 1883. — Neumann, 1899, p. 267, 60. — Dönitz, 1907 *a*, p. 87. — ♀. — Choa.

A. quadrimaculatum Neumann, 1899, p. 245, 37; 1901, p. 304, 37. — ♂ et ♀. — Java.

A. rostratum (Murray, 1877); Neumann, 1901, p. 321 = *Xiphiastor rostratum* Murray, 1877, p. 201. — ♂? — Vieux Calabar. — Espèce critique.

A. rotundatum C. L. Koch, 1844. — Murray, 1877, p. 201. — Neumann, 1899, p. 278, 72. — ♀. — Brésil.
 Peut-être identique à *A. scutatum*.

A. sabanerae Stoll, 1886; 1890, p. 23, 4. — Neumann, 1899, p. 261, 53. — ♀. — Guatemala, sur une Tortue.

A. sanguisugum (Linné, 1758) = *Acarus sanguisugus* Linné, 1758, p. 615, 5. — Amérique. « Sanguinem in tibiis obambulantium haurit vix extrahendus. » — Espèce nominale.

A. scālpaturatum Neumann 1906, p. 203, 6. — ♀. — Brésil, Bolivie, sur le Tapir.

A. Scævola Oudemans, 1905, p. 216; 1906, p. 105, 38; p. 130, pl. III, fig. 51-58. — ♂. Dentition: $\infty + 4 \times 6$. — Nouvelle-Guinée.

A. scutatum Neumann, 1899, p. 237, 30. — Nymphé, ♂ et ♀. — Guatemala, Brésil, Paraguay; sur les Sauriens et les Mammifères.

A. sparsum Neumann, 1899, p. 247, 40; 1901, p. 305, 40; 1902, p. 121, 5; 1907 *d*, p. 21. — Dönitz, 1907 *a*, p. 85. = *A. paulopunctatum* Neumann, 1899, p. 248, 41; 1905, p. 233, 5. — ♂. — Algérie, sur la Tortue terrestre; Kilimandjaro. La même espèce est représentée à la Guinée française par une var. *paulopunctatum*.

A. spinosum (Rudow, 1870). — Neumann, 1899, p. 279, 75 = *Hyalomma spinosum* Rudow. — ♀. — Sur un Python d'Asie.

A. splendidum Giebel, 1877. — Neumann, 1899, p. 273, 63; 1901, p. 312, 63; 1905, p. 233, 6. — Dönitz, 1907, *a*, p. 83 = *A. Quantini* J. Martin, 1894. — ♂ et ♀. D'un vert tendre, avec ornements brunâtres pendant la vie; prend des teintes irisées dans l'alcool. — Du Congo au lac Tanganika et en Afrique orientale allemande, sur le Buffle et le Porc. Bonne espèce, que Neumann rattache à *A. hebraeum* comme simple variété.

A. striatum C. L. Koch, 1844 — Neumann, 1899, p. 211, 5 = *A. oblongum* et *A. confine* Koch, 1844. — ♂ et ♀. — Brésil, sur le Chien.

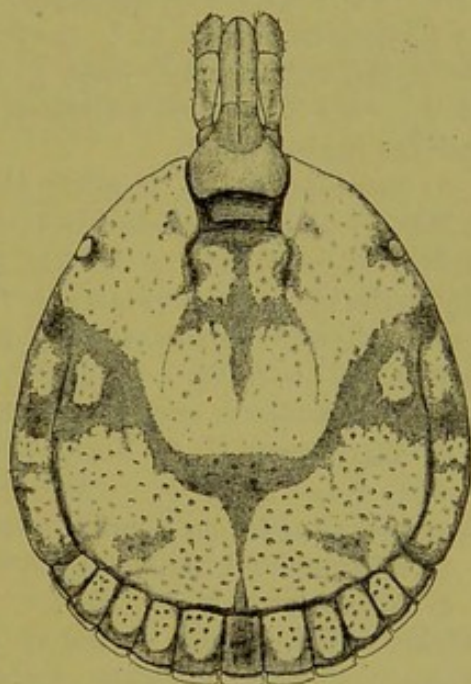


Fig. 159. — *Amblyomma prolongatum* ♂, face dorsale, d'après Neumann.

A. Strobili Berlese et Trouessart, 1889. — Neumann, 1899, p. 281, 81. — ♂. — Amérique tropicale, sur le Tapir.

A. sublæve Neumann, 1899, p. 221, 14; 1901, p. 298, 14. — ♂ et ♀. — Siam, Chine (Canton).

A. Supinoi Neumann, 1905, p. 234, 7. = *Ixodes testudinis* Supino, 1897 (non Conil, 1877) = *Aponomma testudinis* Neumann, 1899, p. 199, 11; 1902, p. 124, 1. — ♀. — Birmanie.

A. sylvaticum (de Geer, 1778) C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 274, 65; 1901, p. 312, 65; 1907 d, p. 23. — Dönitz, 1907 a, p. 86. — C. W. Howard, 1908 b, p. 146. = *Acarus sylvaticus* de Geer, 1778 = *Cynorhæstes sylvaticus* Hermann, 1804 = *Ixodes sylvaticus* Gervais, 1844 = *Hyalomma devium* C. L. Koch, 1844 = *H. latum* C. L. Koch, 1844 = *Ambl. latum* Neumann, 1899, p. 233, 25; 1901, p. 300, 25. — Nympe, ♂ et ♀. — Du Cap au Kilimandjaro, sur des Tortues terrestres et des Mammifères (Rhinocéros).

A. testudinarium C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 240, 33; 1901, p. 306, 45 = *Ixodes auriscutellatus* Koningsberger, 1900; Neumann, 1901, p. 303, 33. — ♂ et ♀. — Annam, Cochinchine, Bornéo, Java; sur divers Mammifères (Tapir, Rhinocéros, Tigre, Buffle, Porc sauvage).

A. Tholloni Neumann, 1899, p. 242, 34; 1901, p. 304, 34; 1907 d, p. 22. — Dönitz, 1907 a, p. 86. — ♂ et ♀. — Cameroun, Congo, région des grands lacs, Kilimandjaro, sur l'Eléphant et la Gazelle.

A. triguttatum C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 215, 9; 1901, p. 298, 9. — ♂ et ♀. — Australie, sur divers Mammifères (Ornithorhynque, Kangourou, Bœuf, Cheval). La ♀ repue peut atteindre 20^{mm} sur 16.

A. trimaculatum Neumann, 1908 b, p. 84. — ♀. — Liberia.

A. tuberculatum Marx, 1893. — Neumann, 1899, p. 235, 28. — Hunter et Hooker, 1907, p. 64. — Banks, 1908, p. 54, 38. = *Land Turtle Tick*. — Nympe, ♂ et ♀. — Floride, Cuba, sur des Tortues.

A. uncatum Nuttall et Warburton, 1908, p. 412. — ♂. — Amérique du sud, sur *Tamandua tetradactyla*.

A. varani (Rudow, 1870). — Neumann, 1899, p. 280, 76. = *Hyalomma varani* Rudow. — ♀. — Sur *Varanus arenarius*.

A. variegatum (Fabricius, 1794) Neumann, 1899, p. 268, 61. — Balfour, 1906 b, p. 38. — Dönitz, 1907 a, p. 81. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 b, p. 140. = *Acarus variegatus* Fabricius = *Ixodes elegans* Guérin-Méneville = *Amblyomma venustum* C. L. Koch, 1844. — Larve, nympe, ♂ et ♀. — Très répandu en Afrique, d'Abyssinie au Sénégal et du Niger au Cap, sur le Dromadaire, l'Antilope, le Bœuf, le Mouton, le Zèbre, le Rhinocéros. Vit aussi à Zanzibar, l'île Maurice, la Réunion, Madagascar. A été transporté à la Guadeloupe avec le bétail, puis à Antigua et au Guatemala. Ma collection possède des spécimens recueillis sur le Bœuf malgache à Diego Suarez (n° 841) et d'autres envoyés de Bakel par le Dr Neveux.

A. varium C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1899, p. 246, 38; 1901, p. 304, 38. — Lahille, 1905, p. 35. — ♂ et ♀. — Brésil, Argentine. La var. *albidum* est du Chili.

A. versicolor Nuttall et Warburton, 1908, p. 407. — ♂ et ♀. — Sur le Cheval, au Mexique.

A. Walckenaeri (Gervais, 1842) Neumann, 1899, p. 279, 74. = *Ixodes Walckenaeri* Gervais. — ♂. — Sur un Rhinocéros. Espèce incertaine.

A. zeylanicum Neumann, 1908 a, p. 16, 6. — ♀. — Ceylan.

XII. — GENRE *APONOMMA* NEUMANN, 1899.

Etymologie. — Ἀπό privatif ; ὄμμα, œil.

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 203. — Neumann, 1899, p. 180-200; 1901, p. 291-295. — Salmon et Stiles, 1902, p. 469. — Lahille, 1905, p. 31. — Dönitz, 1907 a, p. 87. — Pocock, 1907, p. 192. — C. W. Howard, 1908 b, p. 147.

Synonymie. — *Ophiodes* Murray, 1877.

Diagnose. — Yeux absents. Corps aplati, de petite taille. Rostre à base ordinairement pentagonale, à bords latéraux très courts du côté dorsal.

Dentition : $\infty + 3n + \infty$, rarement $2n$ ou

$4n$. Palpes longs. — ♂. Corps plus large ou presque aussi large que long. Ecusson dorsal

couvrant toute la face supérieure et ordinairement marqué de taches vert métallique.

Face ventrale nue; sillons sexuels très divergents en arrière; sillon anal en arc de cercle ou en ogive, ouvert en avant, rejoignant les

sillons sexuels; sillon ano-marginal impair. Périrèmes en virgule. — ♀. Ecusson moins

long ou à peine plus long que large, ordinairement marqué de 3 taches vert métallique, disposées en triangle. Sillons de la face

ventrale comme chez le ♂. Périrèmes plus courts, moins atténués à

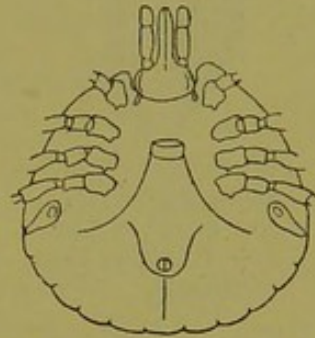
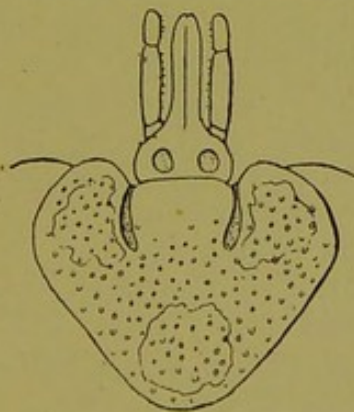
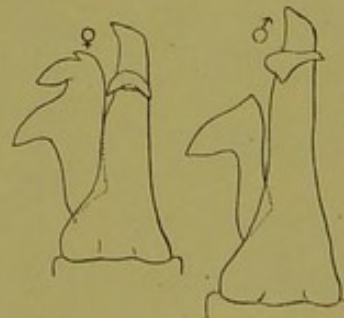


Fig. 160. — *Aponomma Gervaisi* ♂, face ventrale d'après Neumann.



A



B

Fig. 161. — *Aponomma Gervaisi*, d'après Neumann. — A, écusson de la ♀ B, doigt de la chélicère gauche (♀ $\times 128$; ♂ $\times 180$).

l'extrémité postéro-externe.

Type du genre : *A. Gervaisi* (Lucas).

Acariens exotiques, vivant presque exclusivement sur les Sauriens et les Ophidiens. On en connaît 13 espèces.

A. crassipes Neumann, 1901, p. 294, 14. — ♂. — Asie.

A. decorosum (L. Koch, 1867). — Neumann, 1899, p. 194, 8; 1901, p. 292, 8. — Nymphe, ♂ et ♀. — Australie, Iles Fidji.

A. ecinctum Neumann, 1901, p. 293, 13; 1905, p. 234, 8. — Nymphe, ♂ et ♀. — Australie, sur des Insectes.

A. exornatum (C. L. Koch, 1844). — Neumann, 1899, p. 186, 2; 1901,



Fig. 162. — *Aponomma Gervaisi* ♂, pérित्रème droit, d'après Neumann.

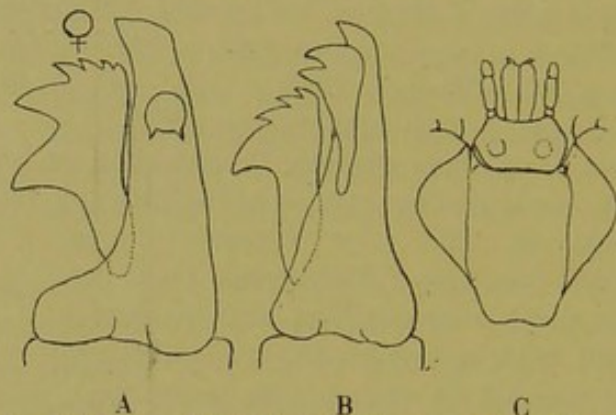


Fig. 163. — *Aponomma transversale*, d'après Neumann. — A, doigt de la chélicère gauche de la ♀ (× 165); B, même doigt chez le ♂ (× 171); C, écusson du ♂.

p. 291, 2. — Dönitz, 1907 *a*, p. 87. — C. W. Howard, 1908 *b*, p. 148. — *Ophiodes flavomaculatus* (Lucas, 1847) Murray, 1877. — Larve, nymphe, ♂ et ♀. — Afrique, Madagascar, sur les Reptiles.

A. Gervaisi (Lucas, 1847). — Neumann, 1899, p. 182, 1; 1901, p. 291, 1; 1902, p. 124, 2. — Dönitz, 1907 *a*, p. 88. — Christophers, 1907 *b*. — *Ophiodes ophiophilus* (Müller, 1831) Murray, 1877 = *O. Gervaisi* Murray, 1877 = *Ixodes varanensis* Supino, 1897. — Nymphe, ♂ et ♀ (fig. 160-162). — Inde, Birmanie, Sénégal, Loango, sur les Ophidiens et les Sauriens.

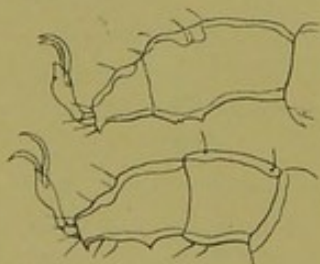


Fig. 164. — *Aponomma transversale* ♂, tarsi 1 et 4, d'après Neumann.

A. globulus (Lucas, 1860). — Neumann, 1899, p. 199, 11. — ♀. — Afrique occidentale?

A. hydrosauri (Denny, 1843). — Neumann, 1899, p. 197, 9; 1901, p. 293, 9; 1906 *a*, p. 213, 1. = *A. concolor* Neumann, 1899, p. 198, 10. — ♂ et ♀. — Australie, Tasmanie.

A. læve Neumann, 1899, p. 190, 5; 1901, p. 291, 5; 1907 *d*, p. 23. — Lahille, 1905, p. 32. — Dönitz, 1907 *a*, p. 88. — C. W. Howard, 1908 *b* p. 150. — Larve, nymphe, ♂ et ♀. — Patagonie, Afrique (Kilimandjaro Transvaal), sur les Serpents. La var. *capense* est du Cap.

A. latum (C. L. Koch, 1844). — Neumann, 1901, p. 291, 6. — C. W. Howard,

1908 b, p. 153. = *Ap. politum* Neumann, 1899, p. 191, 6. = *Amblyomma læve* Neumann, 1899, p. 276, 66; 1901, p. 312, 66. — ♂ et ♀. — Inde, Natal, sur les Serpents.

A. ochraceum Neumann, 1901, p. 293, 12. — Dönitz, 1907 a, p. 88. — ♂ et ♀. — Afrique orientale, Zanzibar.

A. trachysauri (Lucas, 1861). — Neumann, 1899, p. 191, 7. — ♂ et ♀. — Australie ?

A. transversale (Lucas, 1845). — Murray, 1877, p. 193. — Neumann, 1899, p. 188, 4. = *Neumaniella transversale* C. W. Howard, 1908 b, p. 153 et 154. — ♂ et ♀ (fig. 163 et 164). — Afrique occidentale ? Sur *Python Sebae*. Lahille a créé le genre *Neumanniella*, 1903, pour cette espèce douteuse, tout au moins d'origine incertaine.

A. trimaculatum (Lucas, 1878). — Neumann, 1899, p. 187, 3; 1901, p. 291, 3. — ♀. — Sumatra, Nouvelle-Guinée, Australie, sur le Bœuf.

XIII. — GENRE *DERMACENTOR* C. L. KOCH, 1844.

Etymologie. — *Δέρμα*, peau; *κέντρον*, qui enfonce l'aiguillon.

Bibliographie. — Canestrini, 1890, p. 493. — Neumann, 1897, p. 360. — Salmon et Stiles, 1902, p. 447. — Lahille, 1903, p. 43. — Hunter et Hooker, 1907, p. 49. — Dönitz, 1907 a, p. 62. — Pocock, 1907, p. 193. — Banks, 1908, p. 42, 53. — Bonnet, 1908 a, p. 261. — C. W. Howard, 1908 b, p. 157.

Diagnose. — Yeux petits, circulaires, peu saillants. Ecusson dorsal bariolé. Rostre à base plus large que longue, rectangulaire. Palpes courts et épais, les articles élargis; le 1^{er} porte à son bord inféro-interne une lame longitudinale ornée de quelques soies. Face ventrale du ♂ dépourvue d'écussons (fig. 165), semblable à celle de la ♀. Péri-trèmes en forme d'ovale allongé, l'angle postérieur légèrement étiré en haut. Hanches 1 bidentées dans les deux sexes; hanches 4 notablement plus grandes que les autres, chez le ♂. Tarses ornés d'un crochet terminal.

Type du genre : *D. reticulatus* (Fabricius).

Clef analytique du genre *Dermacentor*, d'après Neumann.

A. — MALE.

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Ecusson dorsal | 2, 5. |
| 2. Concolore | 3, 4, 11. |
| 3. Pubescent. Palpes non renflés | <i>nitens</i> . |
| 4. Glabre. Palpes renflés en dehors | <i>parvus</i> . |
| 5. Pourvu de taches claires | 6. |

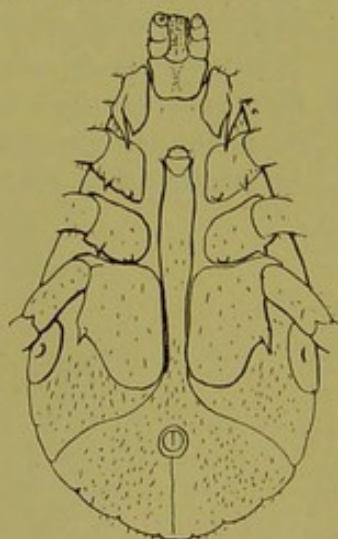


Fig. 165. — *Dermacentor variegatus* ♂, face ventrale, d'après Neumann.

- | | |
|---|-------------------------|
| 6. Blanches. 2 ^e article du palpe | 7, 8. |
| 7. Très renflé en dehors, à épine dorsale rétrograde | <i>reticulatus</i> . |
| 8. Peu renflé en dehors, sans épine dorsale rétrograde. Forme du corps. | 9, 10. |
| 9. Ovale | <i>electus</i> . |
| 10. Triangulaire | <i>variegatus</i> . |
| 11. Rouges ou jaunes | 12, 13. |
| 12. Délimitant comme un écusson ♀ | <i>rhinocerotis</i> . |
| 13. Ne délimitant pas comme un écusson ♀ | <i>circumguttatus</i> . |

B. — FEMELLE.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Ecusson dorsal. | 2, 3. |
| 2. Sans taches, noirâtre. | <i>nitens</i> . |
| 3. Marqué de taches | 4, 9. |
| 4. Blanches. 2 ^e article des palpes | 5, 6. |
| 5. A pointe dorsale rétrograde. | <i>reticulatus</i> . |
| 6. Sans pointe dorsale rétrograde. Corps | 7, 8. |
| 7. Ovale ; poils rares. | <i>electus</i> . |
| 8. Oblong ; poils abondants. | <i>variegatus</i> . |
| 9. Rouges ou jaunes | 10, 11. |
| 10. Occupant presque toute la surface | <i>rhinocerotis</i> . |
| 11. Au nombre de 3, en triangle | <i>circumguttatus</i> . |

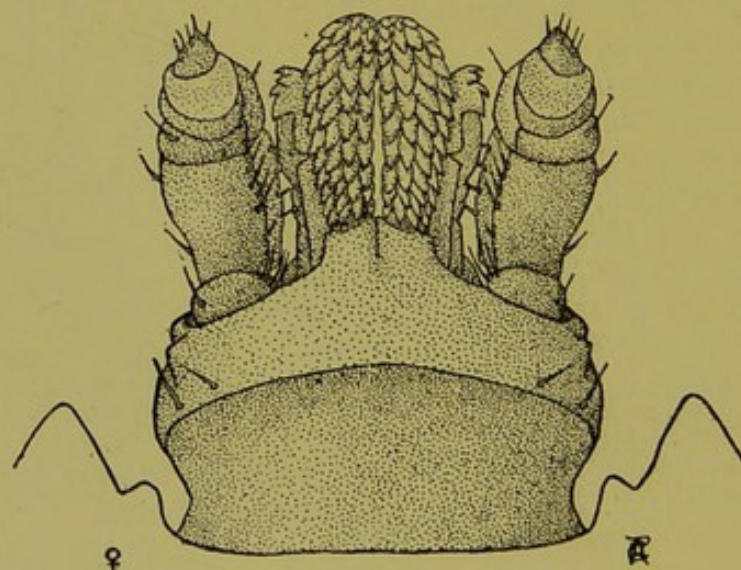


Fig. 166. — *Dermacentor nitens* ♀, tête vue par la face ventrale, d'après Hunter et Hooker

Genre cosmopolite, renfermant une vingtaine d'espèces, dont deux au moins sont aptes à inoculer des maladies infectieuses.

D. albipictus (Packard, 1869). — Hunter et Hooker, 1907, p. 52. — Banks, 1908, p. 33, 44. = *D. electus* Koch, 1844, *apud* Neumann, 1901, p. 265, 2, p.p. ; Salmon et Stiles, 1902, p. p. = *Elk Tick*. — Nord des

Etats-Unis, dans les forêts. Très commun sur le Wapiti ou Elk (*Cariacus canadensis*), auquel il inoculerait une infection très meurtrière, de nature indéterminée. Hunter et Hooker maintiennent au rang d'espèce distincte cette forme que Neumann, puis Salmon et Stiles réunissent à *D. variegatus*.

D. atrosignatus Neumann, 1906 a, p. 210, 13. — ♂. Dentition : 3 n. — Australie ?

D. auratus Supino, 1897. — Neumann, 1897, p. 382, 15; 1902, p. 126, 6; 1903, p. 236, 11. = *D. compactus* Neumann, 1901, p. 268, 7 bis. — ♂ et ♀. — Inde et Birmanie, sur divers Mammifères (*Ursus*, *Sus*). Espèce représentée dans l'archipel malais (Bornéo, Java, Sumatra) par une var. *compactus*.

D. bifurcatus (Neumann, 1899). — Banks, 1908, p. 55, 43. = *Ixodes bifurcatus* Neumann, 1899, p. 122, 9; 1901, p. 282, 9; p. 289, 31; 1904, p. 453, 5. — ♀. — Texas, sur le Chat sauvage.

D. circumguttatus Neumann, 1897, p. 374, 5; 1901, p. 267, 5. — Dönitz, 1907 a, p. 66. — ♂ et ♀. Dentition de la ♀ : $\infty + 3 \times 11 + 4 \sim 5$ n. — Congo, Haut Oubanghi, Cameroun. Espèce caractérisée par son écusson brun rougeâtre, portant 3 taches verdâtres chez la ♀ et 8 chez le ♂.

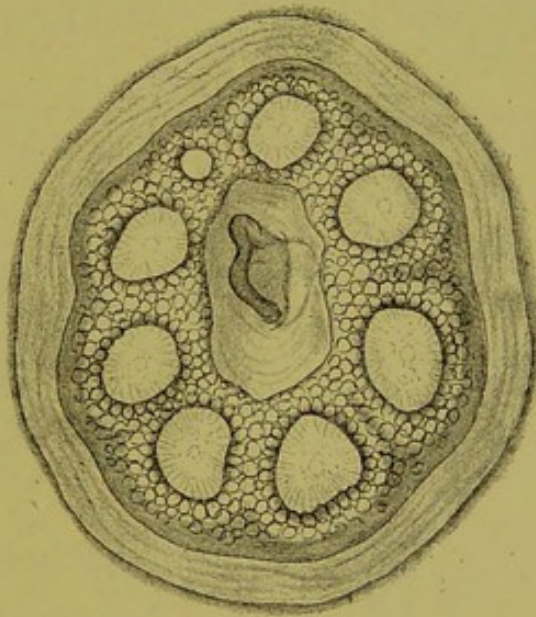


Fig. 167. — *Dermacentor nitens*, "péritrème," d'après Neumann. $\times 120$.

D. clathratus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 380, 10. — ♂. — Habitat inconnu. Espèce douteuse.

D. cruentus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 381, 12. — ♀. — Sud de la Hongrie. Espèce douteuse.

D. dentipes C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 379, 9. — ♂. — Sud de la Hongrie. Espèce douteuse.

D. electus. C. L. Koch, 1844. — Osborn, 1896, p. 261. — Neumann, 1901,

p. 265, 2; 1905, p. 236, 10. — Salmon et Stiles, 1902, p. 455. — Hunter et Hooker, 1907, p. 50. = ? *Ixodes punctulatus* Say, 1821 (non Canestrini et Fanzago, 1878) = ? *I. variabilis* Say, 1821 = *I. naponensis* Packard, 1860 = *I. quinquestriatus* Fitch, 1871 = *I. Robertsoni* Fitch, 1871 = ? *Ixodes bovis* Cook, 1889 = *D. americanus* Curtice, 1892; Neumann, 1897, p. 365, 2. — *D. parumapertus* Banks, 1908, p. 55, 45 et 46. = *American Dog Tick*, *American wood Tick*. — Dentition de la ♀ : $3 \times 12 \sim 13$. — Etats-Unis et Mexique, sur des Mammifères variés, notamment sur le Cheval, le Chien, le Bœuf et l'Homme. Une forme californienne, dépourvue de patine blanche sur l'écusson dorsal de la ♀, constitue une var. *parumapertus*. Salmon et Stiles décrivent cette espèce comme distincte, mais Hunter et Hooker la réunissent à *D. variegatus*. Banks considère la var. *parumapertus* comme une espèce particulière, à laquelle il attribue même une var. *marginatus*.

D. Feai Supino, 1897. — Neumann, 1897, p. 381, 14. — ♂ et ♀. — Birmanie, sur des Tortues.

D. longipes Supino, 1897. — Neumann, 1897, p. 383, 17. — ♂. — Habitat inconnu. Espèce nominale.

D. nigrolineatus Banks, 1908, p. 55, 48. — Californie.

D. nitens Neumann, 1897, p. 376, 6; 1901, p. 267, 6. — Hunter et Hooker, 1907, p. 52. — Banks, 1908, p. 55, 50. = *Tropical Horse Tick*. — Nymphe,

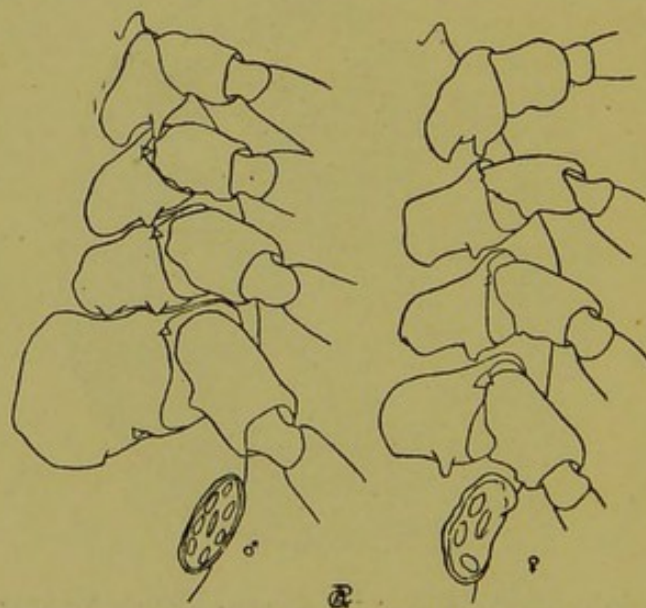


Fig. 168. — *Dermacentor nitens*, base des pattes, d'après Hunter et Hooker.

♂ et ♀ (fig. 166-168). Dentition de la ♀ : $\infty + 4 \times 9 \sim 11$. — Etats-Unis (Texas), Guatemala, Porto-Rico, Haïti, Jamaïque, Venezuela. Dans l'oreille du Cheval; sur le Cerf.

D. occidentalis Marx, in Curtice, 1892 (non in Niles, 1898). — Salmon et Stiles, 1902, p. 448, pl. LXXXII-LXXXV. — Neumann, 1905, p. 235, 9. — Hunter et Hooker, 1907, p. 51. — Banks, 1908, p. 55, 47. = *D. reticulatus* Salmon et Stiles, 1902 = *D. reticulatus occidentalis* Neumann, 1905

= *D. Andersoni* Kieller, 1907 = *Net Tick*. — Dentition : $\infty + 3 \times 9$. Péritrème en forme d'oreille, à ponctuations verruqueuses (fig. 169). — Montagnes Rocheuses, sur le Bœuf, le Cheval, le Mouton, le Cerf et l'Homme.

La fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses (*Rocky Mountain spotted fever*) sévit chez l'Homme dans les endroits mêmes où vit cette Tique et dans la saison où elle se montre; aussi l'a-t-on attribuée à sa piqure. Wilson et Chowning, puis Anderson ont même décrit des parasites endoglobulaires, analogues aux *Babesia* de l'hémoglobinurie du Bœuf; mais Stiles a montré que ces prétendus Hématozoaires n'ont pas d'existence réelle. La fièvre tachetée n'est donc pas une babésiose; son étiologie reste obscure, à moins d'admettre qu'il ne s'agisse d'une maladie infectieuse à germe ultra-microscopique. Elle est inoculable de l'Homme à l'animal, puis transmissible d'un animal à l'autre, par simple injection hypodermique du sang infecté (Ricketts); elle peut également passer d'un Cobaye infecté à un Cobaye sain par l'intermédiaire d'une Tique nourrie successivement sur ces deux animaux (King).

D. parabolicus C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 380, 11. — ♀. — Sud de la Hongrie. Espèce douteuse.

D. parvus Neumann, 1897, p. 378, 7. — ♂. Dentition : $\infty + 4 n$. — Syrie.

D. planatus Rüdow, 1870. — Neumann, 1897, p. 381, 13. — ♀. — Habitat inconnu. Espèce douteuse.

D. puncticollis C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 379, 8. — ♀. — Grèce. Espèce douteuse.

Dermacentor reticulatus (Fabricius, 1794).

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 199. — Canestrini, 1890, p. 519. — Neumann, 1897, p. 360, 1; 1901, p. 265, 1. — Buy, 1906, p. 53. — Banks, 1905, 1908. — Dönitz, 1907 a, p. 63. — Pocock, 1907, p. 196. — Bonnet, 1908 a, p. 261.

Synonymie. — *Acarus reticulatus* Fabricius, 1794. — *Ixodes reticulatus* Latreille, 1804. — *Cynorhæstes pictus* Hermann, 1804. — *I. marmoratus* Risso, 1826. — *Crotonus variegatus* Duméril, 1829. — *Dermacentor albicollis*, *D. ferrugineus*, *D. reticulatus* C. L. Koch, 1844. — *D. pardalinus* C. L. Koch,

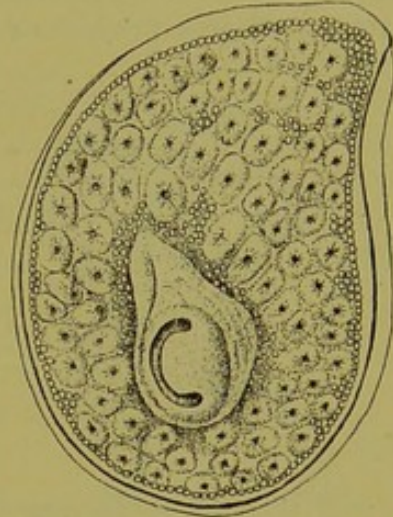


Fig. 169. — *Dermacentor occidentalis* ♀, péritrème, d'après Salmon et Stiles.

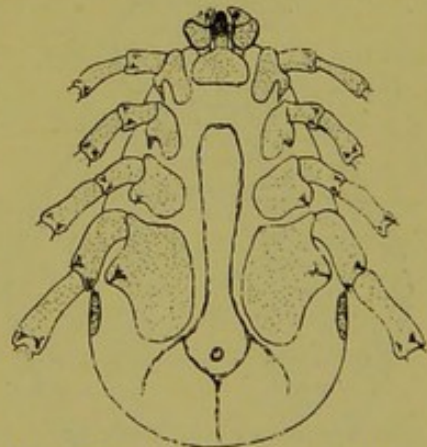


Fig. 170. — *Dermacentor reticulatus* ♂, face ventrale, d'après Bonnet.

1844; Murray, 1877. — *I. pictus* Gervais, 1844. — *I. holsatus* Kolenati, 1857. — *Pseudixodes holsatus* Haller, 1882. — *Hæmaphysalis marmorata* Berlese, 1887. — Non *D. reticulatus* Salmon et Stiles, 1902.

Diagnose. — ♂. 5 à 6^{mm} sur 2^{mm}5 à 3^{mm}. *Ecusson* marqué de punctuations, les unes fines et partout répandues, les autres grosses et plus nombreuses sur les côtés. Coloration brun rougeâtre, masquée par une patine laiteuse régulièrement distribuée, parfois presque effacée dans la moitié postérieure : en avant, une surface elliptique, bordée de blanc et ayant à peu près l'aspect de l'écusson de la ♀, puis une tache centrale

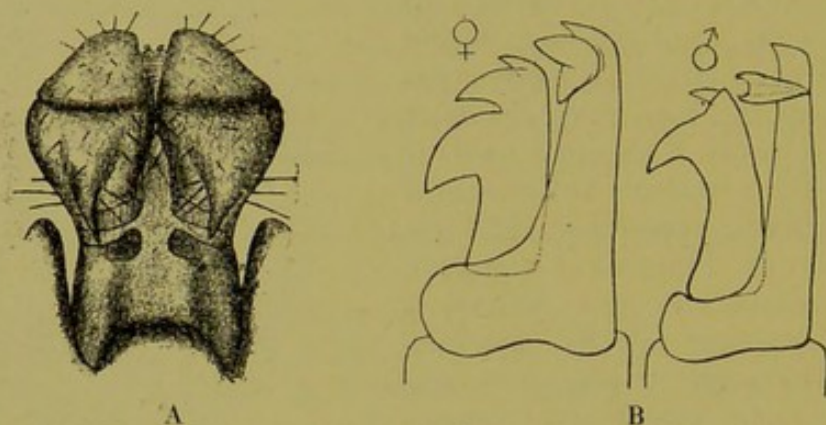


Fig. 171. — *Dermacentor reticulatus*, d'après Neumann. —

A, tête par la face dorsale; B, doigt de la chélicère gauche, face dorsale.

autour de laquelle rayonnent 5 lignes antérieures et 4 lignes postérieures, délimitant 4 taches brunes antérieures, 2 latérales et 3 postérieures. Bordure plus large en arrière, alternativement tachée de blanc et de brun; festons bien marqués, avec une

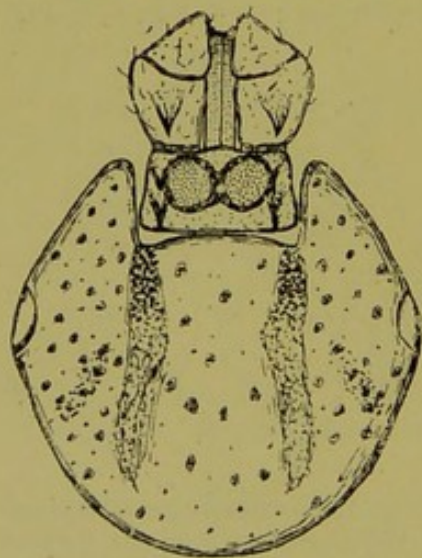


Fig. 172. — *Dermacentor reticulatus* ♀, écusson et rostre, d'après Bonnet.

tache blanche centrale. *Face ventrale* (fig. 170) parsemée de poils fins. *Orifice sexuel* au niveau des hanches 2; sillons sexuels d'abord très rapprochés, puis s'écartant brusquement en ogive, en arrière des hanches 4, et aboutissant entre les festons 2 et 3 de chaque côté. *Anus* orné de courtes soies sur son bord antérieur. Sillon anal court. *Péritrèmes* en virgule assez allongée. *Rostre* long de 650 à 825 μ , à base carrée ou un peu plus longue que large (fig. 171, A). *Chélicères* longues de 1^{mm}1 à 1^{mm}4, dont 130 à 150 μ pour le doigt (fig. 171, B): apophyse interne allongée transversalement, à base étroite, à pointe large et bifide; l'externe à 2 dents, la basilaire très forte. *Dentition* : 3 n. *Palpes* : 1^{er} article plus long,

2^e et 3^e plus courts que chez la ♀, le 2^e avec une pointe dorsale rétrograde.

Pattes à hanches croissant de la 1^{re} à la 4^e, leurs bords internes étant rapprochés, d'un côté à l'autre, et formant 2 lignes parallèles; hanche 4 environ 3 fois plus grosse que la hanche 3. Tarses 2 et 3 munis de 2 éperons successifs. Patte 4 armée de 3 épines au bord ventral de ses 4 derniers articles.

♀. A jeun, *corps* déprimé, ovale, élargi en arrière, mesurant 5^{mm} sur 2^{mm}5. Brun rougeâtre, sauf à l'écusson dorsal; rostre, pattes et bord de la face dorsale plus clairs. *Ecusson dorsal* très ample (fig. 172), descendant jusqu'au niveau des pattes 3; contour elliptique, un peu sinueux, le plus saillant au niveau des yeux. Sillons cervicaux concaves en dehors, transformés en fossettes profondes à leur terminaison. Ponctuations comme chez le ♂. Couleur laiteuse, couvrant parfois tout l'écusson, sauf sur les sillons, les ponctuations et une tache médiane confuse, empiétant parfois sur le capitulum et les palpes. *Yeux* brun pâle. *Face dorsale* marquée d'un sillon marginal naissant derrière les yeux et de 3 sillons longitudinaux; festons plus grands sur les côtés. Ponctuations éparses et inégales, disposées en séries longitudinales irrégulières; les plus grosses portent des poils très courts.

Face ventrale comme chez le ♂. *Pérित्रèmes* en virgule courte, à pointe arrondie. *Rostre* long de 720 μ , ses angles postérieurs prolongés en pointes courtes; aires poreuses circulaires, contiguës. *Chélicères* longues de 1^{mm}1, dont 130 μ pour le doigt; apophyse interne à base large et en croissant à pointe postérieure plus forte; l'externe à 3 dents augmentant de taille d'avant en arrière (fig. 171, B). *Hypostome* spatulé. Dentition: $\infty + 4 \times 4 + 3 \times 10 \sim 11 + 2 \times 2$, les dernières dents squamiformes. *Palpes* presque aussi larges que longs; les 3 premiers articles munis de soies à leur bord inféro-interne. *Pattes* ornées de longs poils sur tous les articles,

surtout au bord ventral. Hanches un peu plus longues que larges; hanche 1 divisée profondément en 2 fortes dents; hanches 2 à 4 pourvues d'une épine assez forte sur le milieu du bord postérieur. Un éperon terminal recourbé aux tarses, faible sur le tarse 1. Caroncule atteignant à peu près le milieu de la longueur des griffes. — ♀ repue pouvant atteindre 16^{mm} sur 10. Rostre atteignant 800 à 900 μ de longueur.

Habitat. — Espèce très répandue: France, Portugal, Roumanie, Caucase, Perse, Turkestan, Sibérie, Amour, Japon, peut-être aussi sud-ouest des Etats-Unis. Vit sur divers animaux, notamment sur le Bœuf, le Mouton, la Chèvre, le Cerf, le Cheval, le Porc et même sur l'Homme.

Observations. — Espèce à type variable, notamment en ce qui concerne la taille, la pubescence, la répartition des dessins, la forme des palpes. Répandue en Europe et en Asie, mais encore incertaine en Amérique.

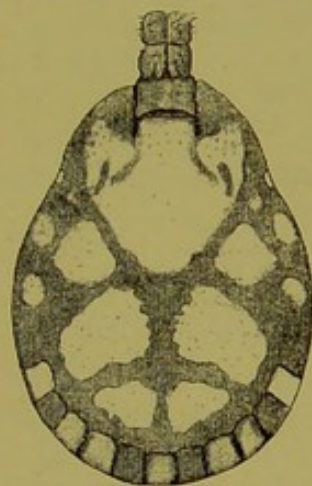


Fig. 173. — *Dermacentor rhinocerotis* ♀, face dorsale, d'après Neumann.

Neumann distingue une var. *niveus*, de Perse, où elle est connue sous les noms de *Guérâ* et *Sheshpê*. En France, cette espèce transmet la babésiose du Chien.

D. rhinocerotis (de Geer, 1778). — Neumann, 1897, p. 370, 4; 1901, p. 266, 4; 1907 d, p. 23. — Dönitz, 1907 a, p. 65. — C. W. Howard, 1908 b,

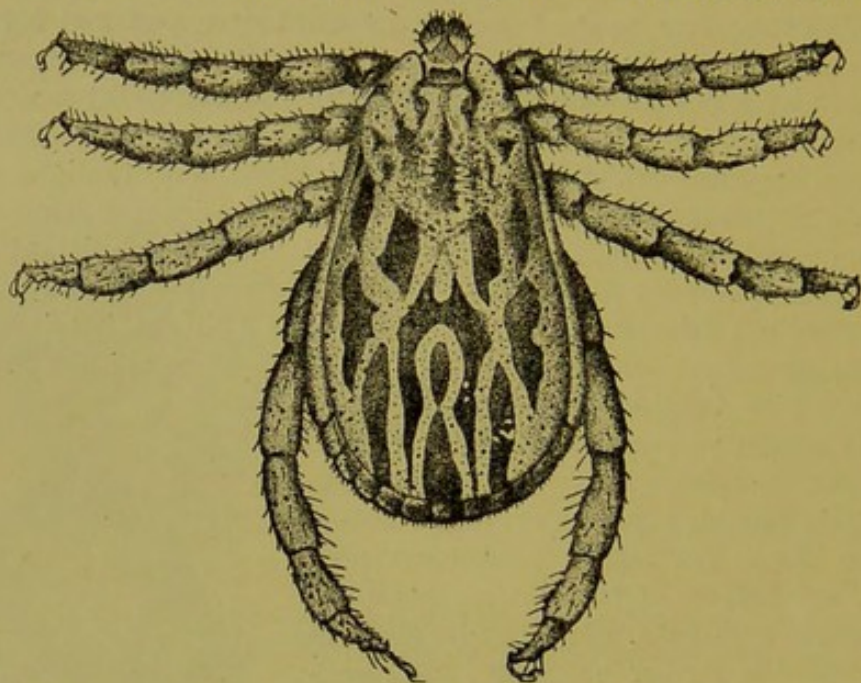


Fig. 174. — *Dermacentor variegatus* ♂, face dorsale, d'après Salmon et Stiles. p. 157. = *Acarus rhinocerotis* de Geer, 1778 = *Amblyomma rhinocerotis* C. L. Koch, 1844 = *Dermacentor rhinocerotis* Gerstäcker, 1873. — ♂ et ♀

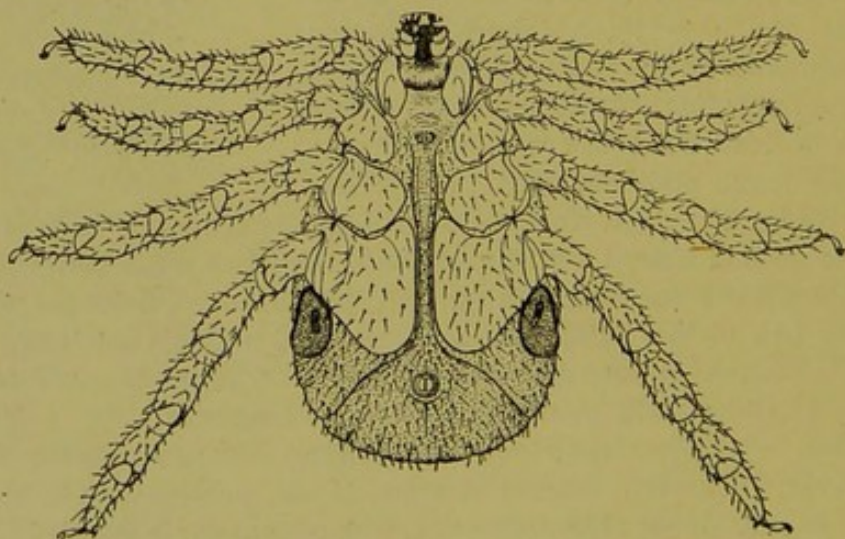


Fig. 175. — *Dermacentor variegatus* ♂, face ventrale, d'après Salmon et Stiles.

(fig. 173). — Dentition de la ♀ : $\infty + 3 \times 11 + 4n + 1n$. — Afrique méridionale et Kilimandjaro, sur le Rhinocéros et l'Antilope. La var. *permaculatus* est de l'Afrique orientale allemande.

D. triangulatus Neumann, 1901, p. 266, 3 bis. — ♀. — République Argentine.

D. variabilis Hunter et Hooker, 1907, p. 50. — Banks, 1908, p. 49. = ? *Ixodes variabilis* Say, 1821 = *D. americanus* des auteurs (non Linné, 1758) = *American Dog Tick* Hunter et Hooker. — Etats-Unis. Est incapable de transmettre *Babesia bovis*, d'après Morgan (1899).

D. variegatus Marx et Neumann, 1897. — Neumann, 1897, p. 367, 3; 1901, p. 266, 3; 1908 b, p. 86. — Salmon et Stiles, 1902, p. 432. = ? *Ixodes variabilis* Say, 1821 = ? *I. quinquestriatus* Fitch, 1870. — ♂ et ♀ (fig. 12, 165 et 174-176). Dentition de la ♀ : $\infty + 3 \times 10$. — Etats-Unis, sur divers Mammifères. Commun sur le bétail, dans le sud-ouest. Neumann décrit une sous-espèce *kamshadatus*, vivant sur un *Ovis* du Kamtchatka.

D. venustus Banks, 1908, p. 55. — Sud-ouest des Etats-Unis.

XIV. — GENRE *HÆMAPHYSALIS* C. L. KOCH, 1844.

Etymologie. — *ἄιμα*, sang; *ψευδής*, bulle; vésicule de sang.

Bibliographie. — Murray, 1877, p. 199. — Neumann, 1897, p. 326. — Salmon et Stiles, 1902, p. 437. — Lahille, 1903, p. 44. — Hunter et Hooker, 1907, p. 52. — Dönitz, 1907 a, p. 67. — Pocock, 1907, p. 193. — Banks, 1908, p. 54, 32. — Bonnet, 1908 a, p. 259. — C. W. Howard, 1908 b, 159.

Diagnose. — *Téguments* brunâtres, concolores. *Yeux* absents. *Tête* à base rectangulaire deux fois aussi large que haute. *Palpes* courts, en forme de pyramide à trois faces (fig. 177), le 1^{er} article presque complètement recou-

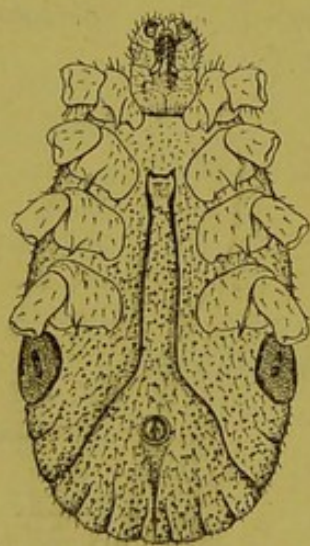


Fig. 176. — *Dermacentor variegatus* ♀, face ventrale, d'après Salmon et Stiles.



Fig. 177. — *Hæmaphysalis cornigera* ♂, palpe gauche, face ventrale, d'après Neumann. $\times 70$.

vert par le 2^e, qui présente à sa base et en dehors une forte saillie conique. *Périrèmes* circulaires ou en virgule courte, à pointe obtuse tournée en haut. *Face ventrale* du ♂ dépourvue d'écussons. *Dentition* variant de 3 n à 7 n chez l'adulte, la formule changeant fréquemment d'un sexe à l'autre et même d'un individu à l'autre, dans un même sexe. *Pattes* : article 2 de

la patte 1 armé à sa face supérieure d'une forte pointe triangulaire aplatie.
Hanches 1 non bifides; hanches 4 de taille normale chez le ♂.

Type du genre : *H. concinna* Koch.

Clef analytique du genre *Hæmaphysalis*, d'après Neumann.

A. — MALE.

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Article 3 des palpes | 2, 3. |
| 2. Formant pince avec son congénère | <i>concinna</i> . |
| 3. Ne formant pas pince avec son congénère. Hanches 1 | 4, 5. |
| 4. Sans épine | <i>erinacei</i> . |
| 5. Pourvues d'une épine. Angle externe du 2 ^e article des palpes | 6, 9. |
| 6. Avec un prolongement dorsal rétrograde. Face dorsale des palpes | 7, 8. |
| 7. Bien moins large que longue | <i>elongata</i> . |
| 8. Aussi large ou plus large que longue | <i>Leachi</i> . |
| 9. Sans prolongement dorsal rétrograde. Angle externe de l'article 2 des palpes. | 10, 11. |
| 10. Avec un prolongement ventral rétrograde | <i>spinigera</i> . |
| 11. Sans prolongement ventral rétrograde. Epine des hanches 1 | 12, 13. |
| 12. Forte. | <i>cornigera</i> . |
| 13. Faible ou nulle. Angle externe de l'article 2 des palpes. | 14, 15. |
| 14. Arrondi | <i>punctata</i> . |
| 15. Anguleux. Chaque palpe. | 16, 17. |
| 16. Bien plus long que large | <i>leporis</i> . |
| 17. A peu près aussi large que long. Article 3 des palpes. | 18, 19. |
| 18. Sans saillie ventrale rétrograde | <i>papuana</i> . |
| 19. Avec une saillie ventrale rétrograde. 2 ^e et 3 ^e articles des palpes | 20, 21. |
| 20. Séparés en dehors par un angle rentrant. | <i>simplex</i> . |
| 21. Non séparés par un angle rentrant. | <i>flava</i> . |

B. — FEMELLE

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Article 2 des palpes | 2, 9. |
| 2. Aigu, comme spinescent en dehors | 3, 4. |
| 3. Une épine aiguë à toutes les hanches | <i>elongata</i> . |
| 4. Une simple tubérosité aux hanches 4. Ecusson | 5, 6. |
| 5. Bien plus long que large | <i>Leachi</i> . |
| 6. A peine ou pas plus long que large. Article 2 des palpes | 7, 8. |

- | | |
|--|------------------------|
| 7. A-prolongement rétrograde | <i>spinigera</i> . |
| 8. Sans prolongement rétrograde. | <i>cornigera</i> . |
| 9. Anguleux ou arrondi en dehors. La paire de
palpes. | 10, 11. |
| 10. Plus longue que large | <i>leporis</i> . |
| 11. Aussi large ou plus large que longue. Ecusson. | 12, 13. |
| 12. Sans punctuations. | <i>rhinolophi</i> . |
| 13. Pourvue de punctuations Hanche 1 | 14, 15. |
| 14. Sans épine | <i>erinacei</i> . |
| 15. Pourvue d'une épine. Tarse 4 | 16, 25. |
| 16. Moins de 4 fois aussi long que large. Ecusson | 17, 24. |
| 17. Aussi large ou presque aussi large que long, à
côtés arrondis. Article 2 du palpe | 18, 21. |
| 18. Anguleux en dehors. Article 3 du palpe | 19, 20. |
| 19. Avec une épine ventrale. | <i>flava</i> . |
| 20. Sans épine ventrale | <i>papuana</i> . |
| 21. Arrondi en dehors. Face ventrale. | 22, 23. |
| 22. Concolore | <i>punctata</i> . |
| 23. Avec un cadre blanchâtre autour de la vulve et
de l'anus. | <i>cinnaberina</i> , |
| 24. Bien plus long que large, à côtés presque droits. | <i>sanguinolenta</i> . |
| 25. Au moins 4 fois aussi longs que larges. Article 3
des palpes | 26, 27. |
| 26. Avec une corne dorsale rétrograde | <i>bispinosa</i> |
| 27. Sans corne dorsale. Tarse 1. | 28, 29. |
| 28. 3 fois aussi long que large | <i>hirudo</i> . |
| 29. 5 fois aussi long que large | <i>concinna</i> . |

C. — D'APRÈS LA FORMULE DENTAIRE

2 n. — *H. leporis* nymphe, *punctata* nymphe et larve.

3 n. — *H. ambigua* ♀, *asiatica* ♂, *elongata* ♂ et ♀, *leporis* ♂ et ♀, *simplex* nymphe.

4 n. — *H. Birmaniae* ♀, *bispinosa* ♀, *calcarata* ♂, *Canestrinii* ♂, *cornigera* ♀, *flava* ♂ et ♀, *Kochi* ♂, *Leachi* ♂ et ♀, *numidiana*, *papuana* ♂ et ♀, *parmata*, *simplex* ♂, *spinigera* ♀, *spinulosa*.

5 n. — *H. Birmaniae* ♂, *bispinosa* ♂ et ♀, *concinna* ♀, *cornigera* ♂, *cuscobia* ♂, *flava* ♂, *Kochi* ♀, *Leachi* ♂ et ♀, *punctata* ♂ et ♀, *rhinolophi* ♀, *spinigera* ♂.

6 n. — *H. asiatica* ♂, *flava* ♂.

7 n. — *H. concinna* ♂, *Gestroi* ♀.

Genre cosmopolite, renfermant une trentaine d'espèces. Une seule, *H. Leachi*, est actuellement connue comme agent de propagation des babésioses.

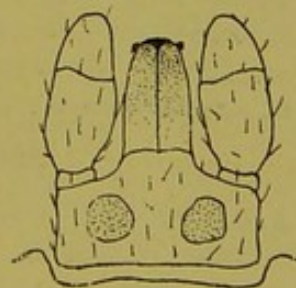


Fig. 178. — *Hæmaphysalis ambigua* ♀, rostre, d'après Bonnet.

H. ambigua Neumann, 1901, p. 262, 13 *bis*; 1906 *a*, p. 217, 5. — Bonnet 1908 *a*, p. 260. — ♀ (fig. 178). Dentition : 3 *n*. — Japon.

H. asiatica (Supino, 1897). — Neumann, 1897, p. 357, 21. — ♂. Dentition : 3 *n*. — Birmanie.

H. bispinosa Neumann, 1897, p. 341, 11; p. 342, 12. — Warburton, 1907; 1908, p. 517. — Peace et Gunn, 1908, p. 176. — ♂ et ♀. Dentition : $\infty + 4 \times 8$. — Inde, Birmanie, Chine, Ceylan.

H. calcarata Neumann, 1902, p. 113, 5. — Nymphe et ♂ (fig. 22 et 179). Dentition : 4 *n*. — Abyssinie, sur un Ecureuil.



Fig. 179. — *Haemaphysalis calcarata* ♂, base des pattes gauches, d'après Neumann.

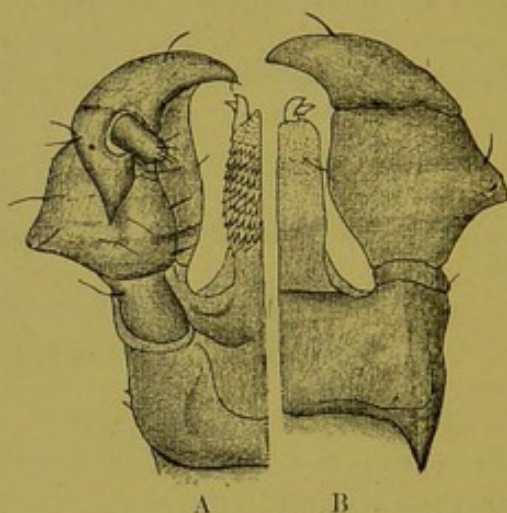


Fig. 180. — *Haemaphysalis concinna* ♂, rostre, d'après Neumann. — A, face ventrale; B, face dorsale. $\times 63$.

H. campanulata Warburton, 1908, p. 513. = *H. flava* Neumann, 1897, p. 333, 6, p.p. — ♂ et ♀. Dentition : 4 *n*. — Mongolie.

H. Canestrinii (Supino, 1897). — Neumann, 1897, p. 357, 20. — ♂. Dentition : 4 *n*. — Birmanie.

H. chordeillis Banks, 1908, p. 54, 34. — Sud-ouest des Etats-Unis.

***Haemaphysalis concinna* Koch, 1844.**

Bibliographie. — Neumann, 1897, p. 338, 9; 1901, p. 261, 9 *bis*; 1903, p. 237, 13; p. 238, 16. — Bonnet, 1908 *a*, p. 259.

Synonymie. — *Ixodes nigrolineatus*, *I. Cookei* Packard, 1867. — *I. chelifera* Mégnin, 1880. — *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901.

Diagnose. — ♂. Corps plat, ovale, brun rougeâtre, mesurant 3^{mm} sur 1^{mm}7. Ecusson très finement ponctué, recouvrant tout le dos, avec festons postérieurs allongés, très profondément séparés. Sillons cervicaux peu prononcés, le marginal limitant un bourrelet et s'arrêtant au bord postérieur du dernier feston. Face ventrale un peu velue; festons plus marqués et

moitié plus courts qu'à la face dorsale. Orifice sexuel au niveau des hanches 3. Sillons coxaux réunis par un sillon transverse, presque confondu avec le bord postérieur du rostre. *Péritrèmes* blancs, oblongs, à angle postéro-externe assez marqué. *Rostre* (fig. 180) long de 490 μ , à base longue, surtout à la face ventrale; angles dorsaux postérieurs en saillie rétrograde. Chélicères longues de 850 μ , dont 165 μ pour le doigt (fig. 181);



Fig. 181. — *Hæmaphysalis concinna* ♂, doigt de la chélicère gauche, face dorsale, d'après Neumann. $\times 230$.

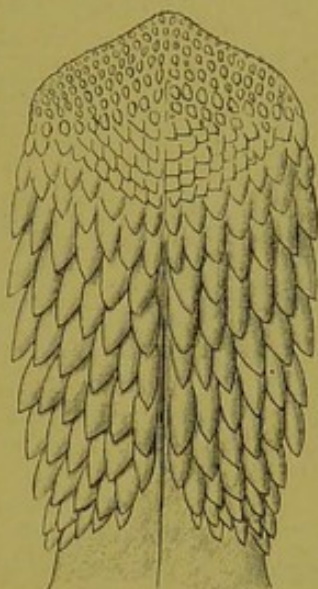


Fig. 182. — *Hæmaphysalis concinna* ♂, hypostome, d'après Neumann. $\times 210$.

apophyse interne presque terminale, à 3 dents, une interne, une postérieure, une externe plus forte; apophyse externe moitié plus courte que le doigt, basilaire, grêle, à 3 petites dents, la postérieure plus forte. Dentition (fig. 181): $\infty + 7 \times 9$ (collection Mégnin). *Palpes* beaucoup plus longs que l'hypostome; 2^e article brusquement élargi en dehors sous forme d'angle saillant; 3^e armé en arrière d'une pointe infléchie en dedans. *Pattes* plutôt courtes; hanches plus longues que larges, armées au bord postérieur d'une épine large, courte et mousse, celle de la hanche 1 plus forte. Tarses assez longs, terminés par un éperon court; caroncule longue, ayant presque la longueur des griffes.

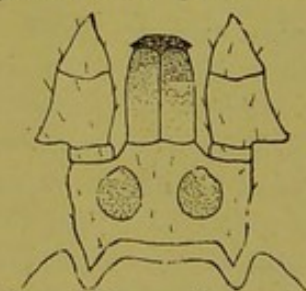


Fig. 183. — *Hæmaphysalis concinna* ♀, rostre, d'après Bonnet.

♀. — Corps brun rougeâtre, pattes plus claires; 3^{me} 2 sur 2^{me} à jeun. *Ecusson* circulaire, glabre, très finement ponctué, profondément échancré en avant; sillons cervicaux profonds, concaves en dehors. *Face dorsale* de l'abdomen glabre, très finement ponctué; 3 sillons longitudinaux superficiels; sillon marginal et festons comme chez le ♂. On voit par transparence les cæcums gastriques rayonnants. *Face ventrale* un peu

velue. Vulve au niveau des hanches 3. Sillons sexuels séparés en avant; sillons coxaux réunis par un sillon transverse, au niveau de l'angle antérieur des hanches 2; sillon anal en U, à branches courbes; sillon anomarginal assez long. Anus orné de 3 soies courtes sur chaque lèvre. *Péritrèmes* blancs, subcirculaires. *Rostre* long de 250 μ (fig. 183); base rec-

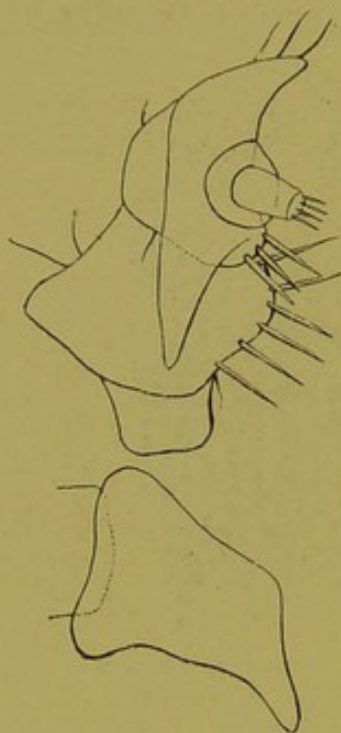


Fig. 184. — *Hamaphysalis concinna* ♀, palpe droit, face ventrale, et hanche 1, d'après Neumann.



Fig. 185. — *Hamaphysalis cornigera* ♂, hanches, d'après Neumann. $\times 35$.

tangulaire et 2 fois plus large que longue à la face dorsale, les angles postérieurs un peu saillants en arrière; à contour postérieur demi-circulaire, à la face ven-

trale; aires poreuses arrondies, très écartées. *Chélicères* longues de 1^{mm}, dont 130 μ pour le doigt, qui est semblable à celui d'*H. punctata*. Dentition: $\infty + 3 \times 8 \sim 9$ (collection Hyslop). *Palpes* (fig. 184) plus longs que l'hypostome, très semblables à ceux d'*H. punctata*; 1^{er} article court et étroit, 2^e et 3^e très élargis à la face dorsale, le 2^e portant 4 soies, le 3^e pourvu de 3 soies sur son

angle externe. *Pattes* comme chez le ♂, relativement courtes; caroncles dépassant les deux tiers de la longueur des griffes.

Habitat. — Espèce répandue en Europe et aux Etats-Unis (*I. Cookei*) sur les Mammifères domestiques et sauvages. Neumann distingue 2 variétés, dont le ♂ est inconnu: la var. *longicornis* vit sur le Bœuf en Australie; la var. *Kochi*, peut-être identique à *H. hirudo*, vit au Japon, en Cochinchine et dans la région de l'Amour.

H. cornigera Neumann, 1897, p. 350, 16. — Dentition du ♂: $\infty + 5 \times 12 \sim 13$; de la ♀: $4 \times 10 \sim 12$. Palpe (fig. 183). — Singapour, Bornéo, Judée.

H. crassa Warburton, 1908, p. 516. — ♀. Dentition: 5 n. — Nouvelle-Guinée?

H. cuscobia (Canestrini, 1897). — Neumann, 1897, p. 356, 19. — Oudemans, 1906, p. 105, 39. = *Opisthodon cuscobius* Canestrini, 1897 = *Proso-podon cuscobius* Canestrini, 1898. — ♂. Dentition: 5 n. — Nouvelle-Guinée; sur un Phalanger (*Cuscus*).

H. elongata Neumann, 1897, p. 354, 18. — Dönitz, 1907 a, p. 73. — ♂ et ♀. Dentition: $\infty + 3 \times 7 \sim 8$. — Madagascar, sur les *Centetes* (fig. 186 et 187).

H. erinacei Pavesi, 1884. — Neumann, 1897, p. 331, 3. — ♂ et ♀. — Tunisie, sur un Hérisson. Peut-être identique à *H. concinna*.

H. flava Neumann, 1897, p. 333, 6; 1904, p. 260, 6; 1905, p. 237, 14. — Dönitz, 1905 a, p. 129. — Christophers, 1907 b. — Warburton, 1908, p. 508 et 510 (var. *armata*). — Larve, nymphe, ♂ et ♀. Dentition : $\infty + 4 \times 9 \sim 10$; quelquefois chez le ♂ : $\infty + 5 n + 4 n$. — Caucase, Inde, Japon, divers Mammifères (Bœuf, Chèvre, Mouton, Cheval, Chien). La var. *armata* se distingue à ce que, chez le ♂, la hanche de la 4^e patte porte une épine très longue, presque égale en longueur à la largeur de cet article.



Fig. 186. — *Hæmaphysalis elongata* ♂, palpe droit, face ventrale, d'après Neumann. $\times 100$.



Fig. 187. — *Hæmaphysalis elongata* ♂, hanches, d'après Neumann. $\times 40$.

H. Gestroi (Supino, 1897). — Neumann, 1897, p. 337, 22. — ♀. Dentition : $7 n$. — Birmanie, sur les Mammifères.

H. hirudo L. Koch, 1877. — Neumann, 1897, p. 341, 10; 1905, p. 238, 16. — ♀. — Japon. Espèce

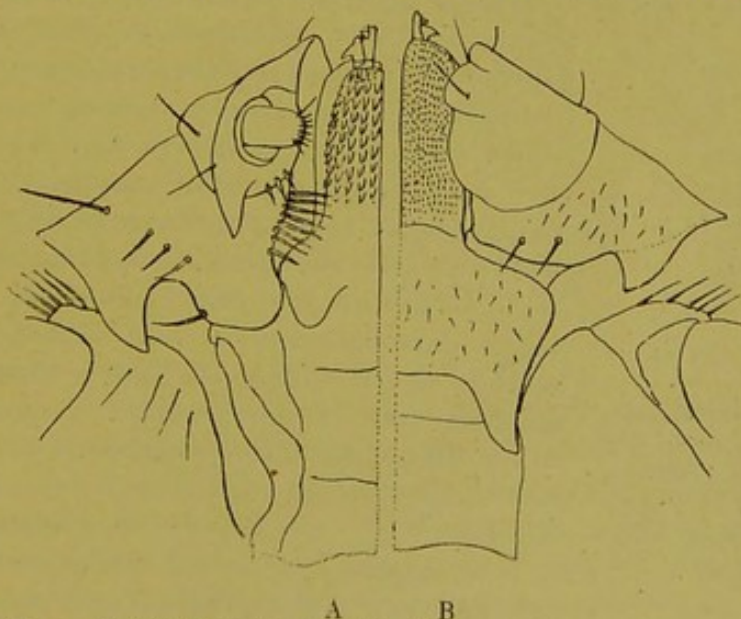


Fig. 188. — *Hæmaphysalis Leachi* ♂, rostre, d'après Neumann. — A, face ventrale; B, face dorsale. $\times 66$.

incertaine, correspondant peut-être à *H. concinna*.

H. hystericis Supino, 1897. — Neumann, 1901, p. 261, 11; 1902, p. 128, 9. — Warburton, 1908, p. 518. = *H. bispinosa* Neumann, 1901, 1902; non 1897. — ♀. Dentition: 4 n.

H. inermis Birula, 1893. — Neumann, 1901, p. 264, 23. — ♀. Dentition: 3 n. — Caucase?

H. japonica Warburton, 1908, p. 512. = *H. flava* Neumann, 1897, p.p. — ♂. Dentition: 5 n. — Japon.

H. Kochi de Beaurepaire Aragão, 1903, p. 3. — Dentition du ♂: $4 \times 7 \sim 8$; de la ♀: $5 \times 9 \sim 10$. — Brésil (Etat de São Paulo), sur *Cervus campestris* et *C. rufus*.

H. lagotis (Gervais, 1849). — Neumann, 1901, p. 263, 24. — Lahille, 1903, p. 44. — Chili; très abondant dans les oreilles de la Viscache. — Espèce nominale.

Hæmaphysalis Leachi (Audouin, 1827).

Bibliographie. — Neumann, 1897, p. 347, 13; 1901, p. 263, 13; 1903, p. 238, 13; 1907 d, p. 24. — Zimmermann, 1906, p. 432. — Buy, 1906, p. 36. — Dönitz, 1907 a, p. 68. — Newstead, Dutton et Todd, 1907, p. 99. — Pocock, 1907, p. 197. — Massey, 1908. — C. W. Howard, 1908 b, p. 160.

Synonymie. — *Ixodes Leachii* Audouin, 1827. — *Rhipistoma Leachi* C. L. Koch, 1844. — *Rh. ellipticum* C. L. Koch, 1844. — *Rhipicephalus ellipticus* C. L. Koch, 1847. — *Rhipidostoma Leachi* Karsch, 1878. — *Hæmaphysalis Leachi* Neumann, 1897.

Diagnose. — ♂. — 3^{mm} sur 1^{mm}5 en arrière des stigmates, plus étroit en avant; jaune roussâtre. Ecusson couvrant tout le dos, finement ponctué; sillons cervicaux s'étendant jusqu'au niveau des hanches 3; festons visibles aux deux faces. Face ventrale à poils plus rares que chez la ♀. Orifice sexuel assez large, au niveau de l'angle des hanches 2. Anus un peu plus postérieur; sillon anormal plus court. Péritères en virgule courte; pointe dorsale bien nette. Rostre (fig. 188) long de 200 μ , à base un peu plus longue que chez la ♀; angles dorso-postérieurs plus saillants. Chélicères longues de 900 μ , dont 110 pour le doigt (fig. 189); apophyse interne subterminale, transversale, terminée en pointe à chaque extrémité; l'externe à 3 dents, dont 2 terminales très petites, l'autre forte. Dentition: $\infty + 4 \sim 5 \times 10 \sim 12$. Palpes plus courts et plus larges, le 2^e article portant à son angle externe 2 pointes rétrogrades. Pattes (fig. 190) terminées par un petit éperon; caroncule presque aussi longue que les griffes.



Fig. 189. — *Hæmaphysalis Leachi* ♂, doigt de la chélicère droite, face ventrale, d'après Neumann. $\times 260$.

♀. — A jeun, corps déprimé, ovale, plus large en arrière, mesurant 3^{mm}5 sur 1^{mm}6; brun rougeâtre clair, le rostre, l'écusson et les pattes plus foncés. Ecusson ovale allongé, régulièrement orné de ponctuations profondes; sillons cervicaux à concavité externe, atteignant jusqu'aux deux

tiers de la longueur. *Face dorsale* ornée par places de fines ponctuations; sillons peu apparents, sauf le marginal; festons presque carrés. *Face ventrale* à ponctuations nombreuses, avec poils fins et blanchâtres. Vulve étroite, à cadre allongé d'avant en arrière, au niveau de l'intervalle des hanches 2 et 3. Sillons sexuels peu marqués, concaves et divergents; l'anal en U. Marge de l'anus ornée de 6 soies. *Rostre* long de 450 à 500 μ , les angles postérieurs de sa base prolongés en 2 pointes mousses; aires poreuses arrondies et écartées. Chélicères longues de 1^{mm}2, dont 130 à 145 μ pour le doigt (fig. 191); apophyse interne subterminale, en croissant ouvert en dehors, la branche postérieure plus forte; apophyse externe à 6 dents, les 4 antérieures petites et réunies en une apophyse terminale et ventrale, denticulée à son bord postérieur, la 6^e très forte. Dentition : $\infty + 4 \sim 5 \times 10 \sim 12$. *Palpes* triangulaires, plus longs que l'hypostome, ornés de poils courts; le 1^{er} article court et étroit, cache sous le suivant; le 2^e à angle externe aigu, très saillant, recourbé en une large pointe rétrograde à sa face dorsale, orné de 8 soies au bord inféro-interne; le 3^e prolongé en une forte dent postérieure à sa face ventrale, orné de 3 soies au bord inféro-interne; le 4^e relativement long, transversal, terminé par 7 ou 8 soies. *Pattes* avec une double rangée de soies au bord ventral des 4 derniers articles. Hanches un peu velues, avec une épine large et courte. Tarses sans éperon terminal; caroncule atteignant les trois quarts de la longueur des griffes.



Fig. 190. — *Hæmaphysalis Leachi* ♂, hanches, d'après Neumann. $\times 30$.



Fig. 191. — *Hæmaphysalis Leachi* ♀, doigt de la chélicère droite, face ventrale, d'après Neumann. $\times 260$.

Larve. — *Nymphe.* Dentition : $\infty + 2 \times 8$.

Habitat. — Espèce répandue dans toute l'Afrique; commune en Egypte, en Algérie, au Congo; vit sur le Chien, le Chat, le Lion, le Léopard, la Genette, etc. Neumann admet une variété *australis* dont la formule dentaire est 4 n, au lieu de 5 n; on la trouve à Sumatra sur le Tigre, en Australie, sur le Cheval, au Japon; mais Dönitz dit que cette forme est très commune en Afrique, de Dar-es-Salam jusqu'au Cap, et qu'elle s'y trouve mélangée à la forme normale. Elle a donc la valeur d'une simple variation individuelle et non d'une race géographique.

Observations. — Transmet la babésiose du Chien, en Italie et au Cap de Bonne-Espérance, mais seulement à l'âge adulte. Est soupçonné de transmettre au Bœuf *Babesia parva*, au Japon.

H. leporis (Packard, 1867). — Neumann, 1897, p. 343, 13; 1901, p. 262, 13. — Sanchez, 1893, p. 48. — Lahille, 1903, p. 43. — Hunter et Hooker, 1907, p. 53. — Banks, 1908, p. 54. = *H. leporis palustris* Packard, 1867; Hunter et Hooker, 1907; Banks, 1908. = *Gonixodes rostralis* Alf. Dugès, 1888 = *Rhipistoma leporis* Osborn, 1896, p. 261 = *Rabbit Tick*. — ♀. Dentition : $3 \times 7 \sim 8$. — Etats-Unis, Mexique, Brésil, Timor, sur divers Mammifères et Oiseaux.



Fig. 192. — *Hæmaphysalis punctata*, doigt de la chélicère gauche, face dorsale, d'après Neumann. $\times 200$.

H. Neumanni Dönitz, 1903 a, p. 127; 1906, p. 143, note. — Warburton, 1908, p. 519. — ♂ et ♀. Dentition : $5 \sim 6 n$. — Japon, sur le Bœuf et le Chien.

H. numidiana Neumann, 1903, p. 230, 5. — Dönitz, 1907 a, p. 70. — ♂ et ♀.

Dentition : $4 n$. — Algérie, sur le Hérisson.

H. papuana Thorell, 1882. — Neumann, 1897, p. 336, 8. — Oudemans, 1906, p. 103, 40. — Warburton, 1908, p. 514. — Nympe, ♂ et ♀. Dentition : $\infty + 4 \times 8 + 1 n$. — Nouvelle-Guinée, Australie (Queensland), Bornéo.



Fig. 193. — *Hæmaphysalis punctata* ♂, hypostome, d'après Neumann. $\times 210$.

H. parvata Neumann, 1903, p. 228, 4. — Warburton, 1908, p. 519. — Dönitz, 1907 a, p. 71. — ♂ et ♀. Dentition du ♂ : $4 n$; de la ♀ : $\infty + 4 \times 8 \sim 9$. Article 3 du palpe orné à son bord

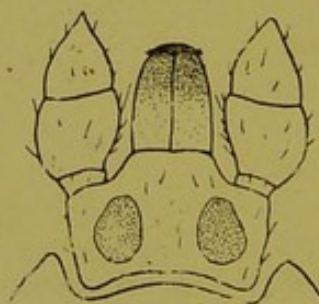


Fig. 194. — *Hæmaphysalis punctata* ♀, rostre, d'après Bonnet.

postérieur de 2 épines rétrogrades, l'une dorsale, l'autre ventrale. — Cameroun, Zanzibar, sur les Mammifères domestiques.

H. parva Neumann, 1908 b, p. 89. — Larve, nymphe, ♂ et ♀. — Ceylan, sur le Chacal.

Hæmaphysalis punctata Canestrini et Fanzago, 1878.

Bibliographie. — Canestrini, 1890, p. 523. — Neumann, 1897, p. 327, 1; p. 331, 2; 1901, p. 260, 1; 1903, p. 237, 12. — Dönitz, 1907 a, p. 71. — Bonnet, 1908 a, p. 260. — Nuttall, Cooper et Robinson, 1908.

Synonymie. — *Hæmaphysalis cinnaberina* C. L. Koch, 1847. — *H. sulcata* Canestrini et Fanzago, 1878 (nymphe). — *Rhipicephalus expositicius* L. Koch, 1877. — ? *Ixodes marginatus*, *I. testudinarius* Murray, 1877. — *Hæmaphysalis perigrinus* Cambridge, 1889. — *Herpetobia sulcata* Canestrini, 1890 (nymphe).

Diagnose. — ♂. — Brun rougeâtre ou jaunâtre, mesurant 4^{mm} sur 2^{mm}, rétréci en avant. *Ecusson* finement ponctué, recouvrant le dos, sauf une étroite bordure postéro-latérale; sillons cervicaux profonds, légèrement concaves en dehors; festons superficiels prolongés jusqu'à la face ventrale. *Face ventrale* à peu près comme chez la ♀. *Péritrèmes* en virgule courte, à pointe dorsale bien marquée. *Rostre* long de 450 à 500 μ , à base allongée sous le ventre; angles dorso-postérieurs un peu saillants. *Chélicères* longues de 800 μ , dont 100 μ pour le doigt (fig. 192): apophyse interne avec 2 pointes à la dent terminale, l'une interne, l'autre externe; apophyse

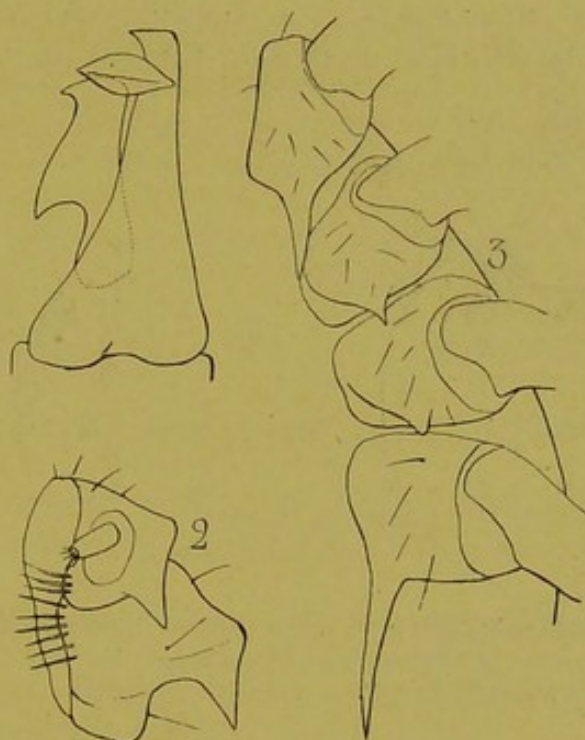


Fig. 193. — *Hæmaphysalis spinigera* ♂, d'après Neumann. —
1, doigt de la chélicère gauche, face dorsale, $\times 320$;
2, palpe, face ventrale, $\times 65$; 3, hanches, $\times 45$.

externe à 3 dents, la postérieure très forte. Hypostome subspatulé (fig. 193). Dentition : $\infty + \infty + 5 \times 5 + 4 + 3 + 2$. *Palpes* relativement courts; la dent rétrograde du 3^e article très forte. *Pattes*: épine des hanches 1 à 3 très forte, celle de la hanche 4 très longue, saillante, tournée en dedans et en arrière. Tarse 4 avec 2 éperons distants, le 1^{er} plus petit.

♀. — A jeun, brun rougeâtre, mesurant 3^{mm}5 sur 2^{mm}. Repue, gris foncé à l'état frais, rouge brun foncé dans l'alcool, mesurant de 5 à 12^{mm} sur 3^{mm} à 7^{mm}5. Rostre, écusson et pattes brunâtres. *Face dorsale* partout finement ponctué; en avant, 4 sillons courts et superficiels; en arrière, 3 sillons plus marqués. *Face ventrale* finement ponctué. Vulve au niveau des hanches 2. Sillons sexuels à peine divergents jusqu'aux stigmates, puis s'écartant brusquement et aboutissant au bord postérieur; sillon anal en V, à branches droites, à angle arrondi; sillon ano-marginal

assez long. Anus à lèvres ponctuées, sans poils. *Péritrèmes* blanchâtres, presque circulaires, l'angle postéro-externe à peine marqué. *Rostre* (fig. 194) long de 600 à 650 μ à la face dorsale, à base rectangulaire élargie en travers, les angles postérieurs non prolongés; aires poreuses plus larges que longues; face ventrale à bord postérieur semi-circulaire. *Chélicères* longues de 1^{mm}1, dont 130 μ pour le doigt; apophyse interne à base très longue, terminée par une forte dent; apophyse externe à 4 dents, les deux antérieures très petites, la postérieure très forte. Dentition comme chez le ♂. *Palpes* un peu plus courts que l'hypostome: 1^{er} article court et étroit; 2^e rétréci à la base, élargi au dos, très saillant en dehors, son bord inféro-interne orné de 13 soies foliacées contiguës, divisées à

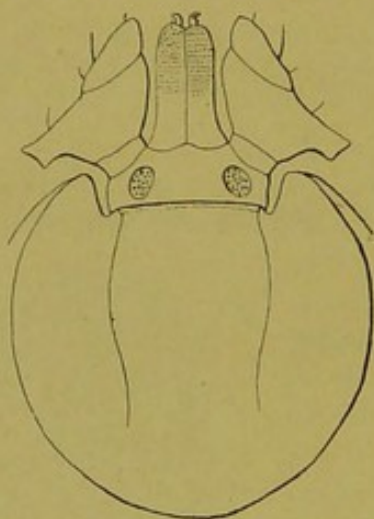


Fig. 196. — *Hæmaphysalis spinulosa* ♀, rostre et écusson, face dorsale, d'après Neumann.

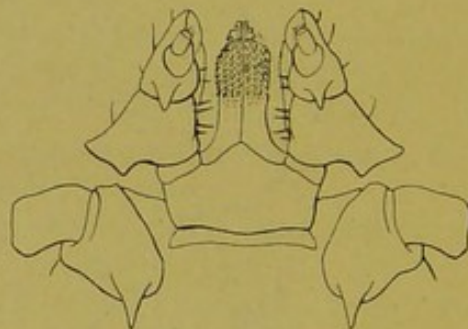


Fig. 197. — *Hæmaphysalis spinulosa* ♀, rostre et hanches 1, face ventrale, d'après Neumann.

leur extrémité libre; 3^e article très élargi à la face dorsale, orné de 3 soies foliacées à la partie postérieure de son bord inféro-interne, prolongé à sa face ventrale par une dent assez forte et large, tournée en arrière et en dedans; 4^e article conique, assez long, orné de 6 soies apicales. *Pattes* relativement courtes; hanches un peu plus longues que larges, leur bord postérieur pourvu d'une épine large, courte et mousse, près de l'angle interne. Tarses courts, terminés par un éperon recourbé. Caroncule atteignant les deux tiers de la longueur des ongles.

Larve ovale, longue de 1^{mm}2. Dentition: 2×6 (sur le Mouton, collection Hyslop). Des soies simples, peu nombreuses, au bord ventral interne des palpes

Nymphe ovale, jaune clair ou brun rouge foncé, longue de 2^{mm}5 à 3^{mm}, large de 1^{mm}5 à 2^{mm}. *Écusson* arrondi, petit, avec quelques punctuations, comme chez la ♀. En arrière 4 courts sillons peu marqués, puis 3 plus longs, surtout le médian. *Face ventrale* comme chez la ♀; orifice sexuel peu marqué. *Rostre* sans aires poreuses à la base. Dentition: 2 n, les files de dents plus longues que chez la larve. *Palpes* presque aussi longs

que l'hypostome, en triangle allongé; le 2^e article orné de 5 à 7 soies semblables à celles de la ♀, sur son bord ventral interne, et d'un angle inféro-externe bien marqué. *Pattes* comme chez la ♀; pas d'éperon aux tarses; caroncule relativement plus longue.

Habitat. — Espèce probablement cosmopolite. Elle est répandue en Europe, dans le nord de l'Afrique, à Madère, aux Canaries; on la signale au Japon et au nord du Brésil (Pará). Elle se trouve à tous les états sur les Mammifères et les Oiseaux: Homme, Bœuf, Mouton, Chèvre, Cheval, Hérisson, Lièvre, Perdrix, etc. Chez les petits Ruminants, elle se loge de préférence derrière les oreilles. La larve et la nymphe ne sont pas rares sur les Sauriens et les Ophidiens; la ♀ s'y voit aussi. L'adulte est capable de transmettre *Babesia bovis*, d'après les expériences de Stockmann. La var. *cinnaberina* est de Pará; le pore génital et l'anus sont entourés d'un cercle chitineux blanchâtre; les péritremes sont blanchâtres, à pointe dorsale bien marquée.

H. rhinolophi Canestrini et Fanzago, 1878. — Canestrini, 1890, p. 326. — Neumann, 1897, p. 332, 4. — ♀. Dentition: 5 *n.* — Italie, sur une Chauve-Souris.

H. sanguinolenta C. L. Koch, 1844. — Neumann, 1897, p. 332, 5. — ♀. — Nord du Brésil.

H. semermis Neumann, 1901, p. 263, 14 *bis.* — ♂. Dentition: 5 *n.* — Asie.

H. simplex Neumann, 1897, p. 343, 14. — Dönitz, 1907 *a*, p. 70. — Nymphe et ♂. Dentition de la nymphe: $3 \times 6 \sim 7$; du ♂: $\infty + 4 \times 7 \sim 8$. — Madagascar.

H. spinigera Neumann, 1897, p. 352, 17; 1901, p. 264, 17. — Christophers, 1907 *b*. — ♂ et ♀ (fig. 195). Dentition du ♂: $\infty + 5 \times 11$ (collection Hyslop); de la ♀: $\infty + 4 \times 10 \sim 11$. — Inde, Ceylan, Judée, sur divers Mammifères (Bœuf, Tigre, Léopard, Ours).

H. spinulosa Neumann, 1906 *a*, p. 212, 14. — Dönitz, 1907 *a*, p. 70. — ♀ (fig. 196 et 197). Dentition: $4 \times 8 \sim 9$. — Ouganda. Espèce voisine de *H. Leachi* et *H. parmata*.

H. Wellingtoni Nuttall et Warburton, 1908, p. 397. — ♂ et ♀. Dentition: 4×11 . — Bornéo, sur la volaille.

Dans l'état actuel de la science, le rôle des Ixodidés dans la transmission des maladies infectieuses est établi d'une façon péremptoire; le nombre des espèces reconnues pathogènes est déjà assez considérable; toutes les autres sont suspectes, et c'est pourquoi nous avons donné tant de développement à l'histoire naturelle de cette famille.

Elle était la seule dont l'action pathogène fut démontrée, quand nous avons commencé à imprimer les pages qui précèdent. Depuis lors, l'horizon s'est élargi; aussi, nous estimons ne pouvoir clore la première partie de cet ouvrage, sans donner de brèves indications sur les

nouvelles questions de pathologie infectieuse, dans lesquelles on a voulu faire intervenir d'autres Acariens.

Demodicidae et Acaridae (Sarcoptidae). — Dans l'épithélioma cutané, encore à son début, on trouve des *Demodex folliculorum*, au pourtour du néoplasme, dans les follicules pileux et les glandes sébacées en voie de transformation cancéreuse. L'épithélioma du système pileux dérive donc d'une lésion initiale, à évolution très lente, qui semble être due à la présence des Acariens et à leur grande abondance. Fréquemment aussi, dans le cancer du sein, on trouve des *Démodex* dans les glandes du mamelon. D'autre part, il se développe parfois, sur les organes génitaux du Chien et de la Chienne, un lympho-sarcome d'un type spécial, transmissible par le coït et souvent très volumineux : on peut y trouver d'innombrables *Demodex canis*, dans les conduits glandulaires, dans les follicules des poils et même au centre des réactions mésodermiques périglandulaires. De même encore, le Rat peut présenter aux oreilles, au nez ou à la queue, de petites tumeurs du type des épithéliomas, contagieuses et dans lesquelles sont enfouis, en pleine couche de Malpighi, des Acaridés du genre *Myocoptes*.

Borrel, qui rapporte ces observations, ne doute guère du rôle étiologique de tous ces Acariens, sans décider pourtant s'ils sont les agents nécessaires et suffisants de l'infection néoplasique ou s'ils ne jouent pas le rôle plus modeste de transmetteurs d'un virus encore inconnu. La question reste pendante ; toutefois, la première hypothèse nous semble inacceptable *a priori* et la seconde ne nous satisfait qu'imparfaitement (1).

Borrel a constaté encore que, chez le lépreux, les *Démodex* logés dans les follicules pileux et les glandes sébacées sont couverts de *Bacillus leprae* ; il estime que, en passant d'un visage sur l'autre, ces animalcules peuvent transporter l'infection.

Parasitidae. — Synonymie : *Gamasidae*. — Très vaste famille de petits Acariens aux mœurs très diverses. La plupart sont des saprozoïtes ; d'autres sont ectoparasites des Coléoptères, des Reptiles, des Oiseaux et des petits Mammifères. *Ophionyssus natricis* Mégnin et quelques autres espèces attaquent la cornée des Serpents et en causent l'opacité : le Reptile devient aveugle et meurt de faim. *Dermanyssus gallinae*, très commun sur la volaille, passe aussi sur le Cheval et même sur l'Homme ; il pique la peau et suce le sang. Nombre d'espèces voisines infestent les petits Oiseaux et les petits Mammifères ; on ignore leur action pathogène, mais les faits qui suivent sont de nature à les rendre suspectes.

(1) Regaud a trouvé, chez le Rat, un *Cysticercus fasciolaris* au milieu d'un sarcome du péritoine. Borrel a vu aussi un *C. fasciolaris* dans un sarcome du foie, chez le Rat. Ces faits, d'après Borrel, démontrent la formation de tumeurs sous l'influence de Cysticerques, agissant soit par leurs propres moyens pathogéniques, soit comme convoyeurs d'un virus qui leur est étranger. Nous croyons ces interprétations inexacts. La tumeur hépatique du Rat s'inoculait facilement au Rat, sans aucune intervention d'helminthes. D'ailleurs, les Oncosphères ou embryons des Ténias sont mobiles et pénètrent facilement dans l'épaisseur des organes ; elles peuvent donc venir se loger dans la masse d'un néoplasme préformé et s'y transformer en Cysticerques.

Le genre *Laelaps* Koch, 1842, est représenté par d'assez nombreuses espèces: les unes vivent dans les fourmilières, les autres parmi les végétaux et notamment dans le fourrage et la litière des étables; d'autres encore envahissent les maisons. Neumann (1893) a observé un cas de pseudo-parasitisme de *L. stabularis* (Koch) sur une femme dont la maison était envahie par une excessive quantité de ces Acariens: bien qu'importunée par de simples chatouillements au visage, sans aucune lésion de la peau, cette femme présentait des troubles de la mentalité et de la nutrition générale.

L. echidninus Berlese, parasite du Rat, suce le sang de son hôte et assure ainsi l'évolution d'une Leucocytozoaire (*Hepatozoon perniciosum* Miller). Les leucocytes parasités renferment des corpuscules qui ont la signification de gamètes: mis en liberté dans l'estomac du *Laelaps*, ils s'y conjuguent et donnent naissance à des oocinètes ou zygotes; ceux-ci traversent la paroi gastrique et se rendent dans les organes, pour y continuer leur développement sporogonique. Le Rat fait la chasse aux parasites qui vivent dans son pelage; il les avale et introduit ainsi dans son tube digestif des sporozoïtes. Ceux-ci, dégagés par la digestion de l'Acarien qui les hébergeait jusqu'alors, s'enfoncent dans la muqueuse intestinale du Rat et tombent dans une veine qui les conduit au foie. Ils infestent alors les cellules hépatiques et s'y multiplient par schizogonie. Les gamètes, qui finalement prennent naissance, tombent dans le sang et pénètrent dans les gros leucocytes mononucléaires.

A Washington, *H. perniciosum* cause une épidémie mortelle parmi les Rats blancs élevés dans les laboratoires du Marine Hospital Service; l'Acarien en est beaucoup moins incommodé. Le fait qu'un tel parasite est propagé par un *Laelaps* jette un jour très suggestif sur le rôle pathogène de ces Acariens et, d'une façon générale, sur celui des *Parasitidae* vivant sur le tégument des Vertébrés à sang chaud.

Hepatozoon perniciosum Miller, 1908, doit tomber en synonymie; il est sûrement identique à *Leucocytozoon muris* Balfour, 1906 d, trouvé à Khar-toum chez le Surmulot (*Mus decumanus*), mais non chez *Mus alexandrinus*; il est également identique à *L. rattii* Adie, vu aux Indes chez *Mus rattus*. Ce même parasite a encore été observé chez *Mus decumanus* à Perth (Australie occidentale) par Cleland, qui l'assimile, mais à tort, à *H. Balfouri* Laveran (*H. jaculi* Balfour), Leucocytozoaire des Gerboises du Soudan (*Jaculus jaculus*) et de Tunisie (*J. orientalis*). Il présente aussi la plus grande ressemblance avec *L. musculi* Porter, trouvé à Londres dans le sang de la Souris blanche (*Mus musculus*) et, selon toute apparence, propagé par le Pou de ce Rongeur (*Hæmatopinus spinulosus*).

Hæmogregarina gerbilli Christophers, parasite des leucocytes mononucléaires de la Gerbille de Madras (*Gerbillus indicus*), évolue dans l'intestin moyen, puis dans les organes d'un *Hæmatopinus* de ce Rongeur. *Leucocytozoon funambuli* Patton, Leucocytozoaire de l'Ecureuil à cinq bandes (*Funambulus Pennanti*) des Indes, semble passer aussi par un Hémiptère du même genre. Il est intéressant de constater dès maintenant que les Leucocytozoaires des Rongeurs disposent de divers moyens de dissémina-

tion, puisqu'ils sont transmis, suivant les cas, soit par des Acariens appartenant à deux familles distinctes (*Parasitidae*, *Ixodidae*), soit par des Rhynchotes (*Hematopinus*).

Trombididae. — A cette famille appartiennent les genres *Trombidium* Latreille, 1793, *Ottonia* Kramer, 1877, et *Trombella* Berlese, 1887. A part de rares exceptions, ce sont des Acariens de très petite taille, colorés en rouge ou en orangé et connus sous les noms de Rouget, Aoûtat, Vendangeur, en raison de leur teinte ou de la saison où ils se montrent. Leur larve hexapode, à peine visible à l'œil nu, abonde parfois dans les herbages et cause de terribles souffrances aux Hommes ou aux animaux dont elle envahit le tégument; celle du *Trombidium holosericeum*, connue autrefois sous le nom de *Leptus autumnalis* et considérée alors comme une espèce distincte, cause l'érythème autumnal, ainsi que Gruby l'a reconnu (cf. R. Blanchard, 1900). Ces animalcules sont l'un des pires fléaux de l'Amérique tropicale (1), où ils sont extrêmement importuns.

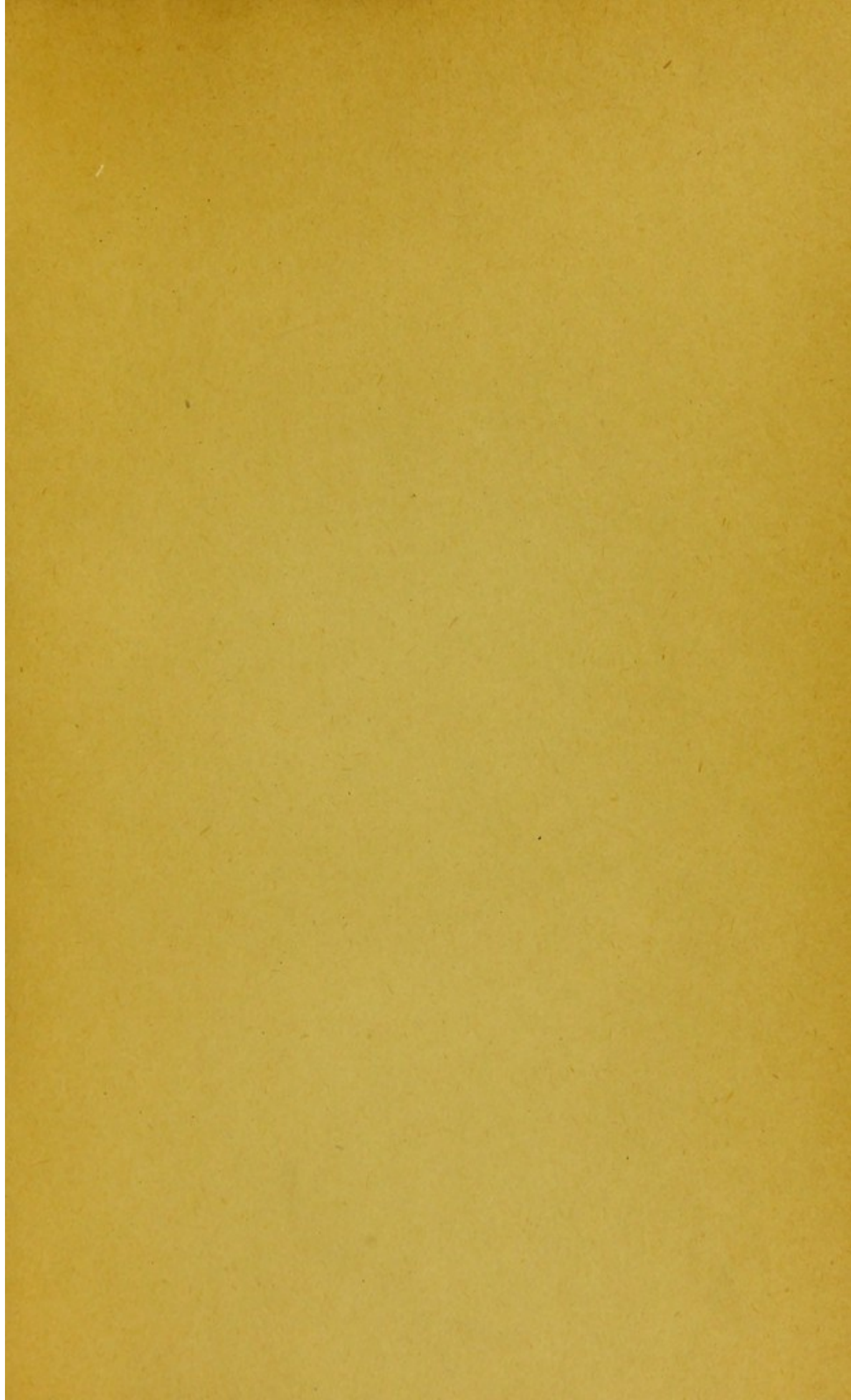
On connaît au Japon, sous le nom de *fièvre de rivière* ou d'*inondation* (2), une fièvre éruptive causant une mortalité assez considérable (au moins 20 pour 100). Elle sévit dans les districts de Kubota et de Niigata (nord de Nippon), le long des rivières qui débordent chaque année, au printemps et en été; toutefois, elle est limitée à certaines localités et demeure inconnue sur les rives de certains fleuves qui débordent régulièrement. Les médecins japonais attribuent la maladie à la piqûre d'un Rouget très velu (3), ayant jusqu'à 0^m40 de longueur et jusqu'à 0^m25 de largeur; Baelz a combattu cette opinion, qui est pourtant exacte. Suivant Ashburn et Craig, on observe une affection toute semblable aux Philippines, notamment au Camp Connell, sur la côte occidentale de l'île Samar.

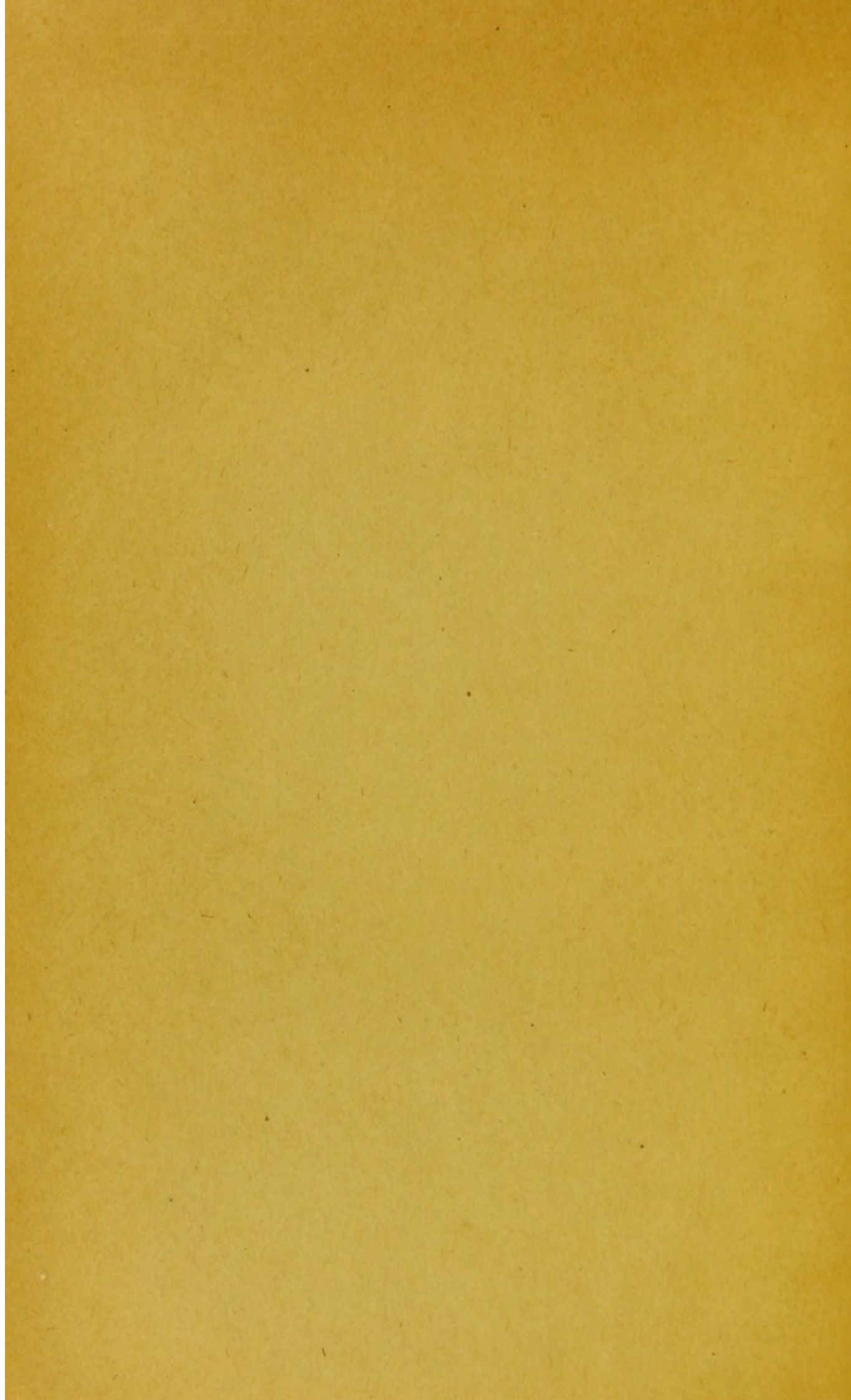
On hésite encore sur la nature de la maladie. Tanaka, voit dans les crachats et l'urine des malades un Bacille semblable au *Proteus* et le considère comme spécifique; puis il modifie son opinion et croit à l'inoculation d'une toxine contenue dans le corps de la Mite. Ogata décrit un Sporozoaire qu'il aurait trouvé dans le sang et les organes des malades et qu'il aurait réussi à cultiver; l'inoculation de la culture aux animaux reproduirait la maladie. A l'Institut pour les recherches sur les maladies infectieuses, à Tokio, on persiste à croire que l'affection est de nature microbienne. Mais ce ne sont là que des vues de l'esprit. La vérité est que l'agent infectieux échappe à l'investigation. La ressemblance clinique de la fièvre de rivière du Japon avec la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses et la transmission de l'infection, dans l'un et l'autre cas, par une piqûre d'Acarien, nous amènent à penser qu'il s'agit ici d'un virus invisible et filtrant.

(1) Synonymie. — *Chigger*, *Harvest Mite*, *Red Bug*, en anglais; *Leptus americanus*.

(2) Synonymie. — *Fluss-Fieber*, *Ueberschummungsfeber*, en allemand; *Flood fever*, *river fever*, *Kedani disease*, *Tsutsugamushi disease*, etc.

(3) Synonymie. — *Akamushi* (Mite rouge), *Kedani* (Mite velue), *Shashitsu* (Mite de sable), *Shimamushi* (Mite insulaire), *Tsutsugamushi* (Mite dangereuse), *Yōchūbio*, dans les différentes régions du Japon.





26-4-24
(P.)

