

## TROISIEME PARTIE

### ETUDES RELATIVES AUX IXODIDAE

#### LES ESPÈCES IRANIENNES

#### DU GENRE *HAEMAPHYSALIS* KOCH 1844.

#### IDENTITÉ D'*HAEMAPHYSALIS CHOLODKOVSKYI* OLENEV 1928

#### ET D'*H. CINNABARINA* VAR. *CRETICA* SENEVET

#### ET *CAMINOPETROS* 1936

Par L. DELPY

La présence d'*Ixodidae* du genre *Hemaphysalis* Koch 1844, n'a jamais été signalée, jusqu'ici, en Iran. Ces tiques y sont cependant assez communes, car, sans les faire spécialement rechercher, nous en avons récolté ou reçu de nombreux lots, provenant de diverses régions. Trente-deux lots ont été conservés et ont servi de base à nos recherches. Le tableau I indique les déterminations, les hôtes et la répartition géographique.

TABLEAU I

ESPÈCES	HÔTES	HABITAT
<i>H. cinnabarina punctata</i> (Can. et Fanz. 1877). . . . .	Bovidés Ovidés	Provinces du Nord. Littoral de mer Caspienne. Steppe Turkomane.
<i>H. cholodkovskyi</i> Olenov 1928	Bovidés Ovidés Capridés Gazelle	Khorassan, Isfahan, Téhéran, Firouzkouh, Massif de l'Albourz.
<i>H. concinna</i> Koch 1844 . . .	Bovidés Ovidés Equidés	Littoral de la mer Caspienne et montagnes du Guilan.
<i>H. inermis</i> Birula 1895 . . .	Ovidés	Mazandéran.

*Hæmaphysalis cholodkovskyi* paraît être l'espèce la plus commune, tout au moins dans les régions assez élevées. Certains de nos spécimens ont été récoltés sur des gazelles qui vivent à 2.500 ou 5.000 mètres d'altitude. Les autres espèces nous ont été envoyées surtout des basses régions du littoral de la mer Caspienne, mais *H. concinna* a été également rencontré dans les montagnes du Guilan. Nous n'avons jamais trouvé d'*Hæmaphysalis* dans les lots de tiques provenant des régions Sud et Sud-Est. Il est probable qu'une prospection attentive permettrait de trouver, dans ces provinces méridionales, quelques-unes des espèces signalées aux Indes par Shariff (1928).

Dans l'ensemble, les spécimens iraniens correspondent bien aux descriptions déjà publiées : on n'observe pas, chez les *Hæmaphysalis*, les variations individuelles qui rendent si complexe l'étude de certains autres genres (*Hyalomma*, par exemple). Il serait donc inutile de refaire des descriptions détaillées et nous mentionnerons seulement quelques particularités.

### 1. *Hæmaphysalis cinnabarina punctata* (Canestrini et Fanzago 1877)

Nous adoptons pour cette tique le nom proposé par Nuttall et Warburton (1915), parce que la monographie de ces auteurs fait autorité. Il n'y aurait pourtant, croyons-nous, que des avantages à distinguer *H. cinnabarina* Koch 1844, espèce américaine et *H. punctata*, Can. et Fanz. 1877, espèce d'Europe, Asie et Afrique. Il y a, entre ces deux tiques, d'autres différences que la « plaque chitineuse blanchâtre » qui, d'après Neumann, caractérise la femelle d'*H. punctata*. Il suffit d'ailleurs, pour s'en convaincre, de comparer les figures de Nuttall et Warburton.

Tous les spécimens récoltés en Iran sont de morphologie comparable. En élevage de laboratoire, nous avons obtenu des séries de mâles et de femelles absolument identiques. Jusqu'ici, nous n'avons pas observé l'atrophie de l'épine de la branche IV, qui, d'après Nuttall et Warburton, est fréquente chez les formes transeucasiennes. Par contre, nous avons observé cette anomalie chez quelques spécimens de *H. cholodkovskyi*, espèce qui n'était pas décrite lors de la publication du travail des auteurs anglais.

Nous avons élevé *H. cinnabarina punctata*, sur trois hôtes (lapin-lapin-mouton), sans difficulté. Nous donnons (Tableau II) la moyenne des chiffres que nous avons obtenus, comparés aux chiffres de Nuttall et Warburton (1915).

TABLEAU II

	IRAN	NUTTALL ET WARBURTON
Ponte à éclosion . . . . .	Jours: 24	38
Repas larvaire. . . . .	7	6
Fin repas à 1 <sup>re</sup> mue . . . . .	34	14
Repas nymphal . . . . .	9	7
Fin repas à 2 <sup>e</sup> mue. . . . .	35	15
Repas femelle. . . . .	15	14
Fin repas à ponte . . . . .	20	10
Temps perdu entre mues et repas . . . . .	21	21
Total . . . . . jours :	165	125

Nos élevages ont été effectués d'août à décembre (température variant de 35° à 10°), tandis que les auteurs anglais ont gardé le plus souvent leurs tiques aux environs de 17°. La chaleur, au-dessus de 30°, ne favorise que l'éclosion et ralentit plutôt les autres phases.

Quant au froid, au-dessous de 10°, il a une influence nettement empêchante. Au cours de l'hiver 1955, nous avons perdu 100 p. 100 de nos femelles gorgées qui avaient été laissées dans un local non chauffé.

Ces résultats expliquent, dans une certaine mesure, que cette tique ne se rencontre pas, en Iran, dans les régions élevées, mais soit localisée aux régions humides et tempérées de la Mer Caspienne.

## 2. *Hæmaphysalis cholodkovskyi* Olenov 1928

Cette tique est, nous l'avons dit, assez commune en Iran, L'aspect très particulier du mâle, dont le corps est largement renflé en arrière des stigmates, permet de la déterminer « à l'œil nu ». Par contre, si l'on néglige cet aspect d'ensemble, et que l'on procède d'emblée à la détermination « raisonnée », on peut arriver à rapprocher cet *Hæmaphysalis* d' *H. cinnabarina punctata*. L'emploi de clés dichotomiques non accompagnées de figures, conduit souvent à cette sorte d'erreur. Cette remarque explique peut-être que Sénevet et Caminopetros (1956), ayant trouvé *H. cholodkovskyi* dans l'île de Crète, l'aient décrite à nouveau sous le nom de *H. cinnabarina* var.

*cretica* (1). Les excellentes figures et la description précise donnée par ces auteurs, ne laissent aucun doute sur l'identité d'*H. cholodkovskiyi*, et d'*H. cinnabarina cretica*, qui tombe, par conséquent, en synonymie.

Notre Tableau III, ainsi que la figure 4. A. B. C, nous dispenseront de plus longs commentaires.

TABLEAU III

	H. CINNABARINA PUNCTATA	H. CHOLODKOVTKVI	H. CINNABARINA CRETICA
<i>MALE</i>			
Corps . . . . .	ovoïde, petit (5 × 2mm)	Long et mince, dilaté en arrière des stigmates : assez grand (4.4 × 1.9mm).	
Festons . . . . .	11 nets. Courts.	9 nets. Longs.	
Cornua . . . . .	Courtes.	Longues.	
Art. II des palpes.	Sans éperon dorsal.	Un éperon dorsal rétrograde.	
Épine coxa IV..	Courbée vers l'intérieur.	Courbée vers l'extérieur.	
<i>FEMELLE</i>			
Hypostome . . . .	Dentition 5/5 ou 6/6.	Dentition 4/4.	
Art. II des palpes.	Sans éperon dorsal.	Un éperon dorsal rétrograde.	
Épines coxales..	Nettes même à la hanche IV.	Très courtes et mousses, peu apparentes.	

A notre avis, Oleneva a eu raison de faire de *H. cholodkovskiyi* une espèce distincte. Sa morphologie le sépare très nettement de *H. cinnabarina punctata*, et encore davantage, cela va sans dire, de *H. cinnabarina*. Par ailleurs, le travail de Sénevét et Caminopetros montre que, dans l'île de Grète, la tique présente les mêmes caractéristiques qu'en Russie et qu'en Iran. Il ne s'agit donc point d'une variété géographique.

L'aire de dispersion de *H. cholodkovskiyi* peut (pour l'instant) être fixée entre les limites suivantes: vingtième à soixantième degrés de longitude Ouest et trentième à quarante-cinquième degrés de lati-

(1) Les A. A. emploient aussi la désignation: *H. punctata var. cretica*.

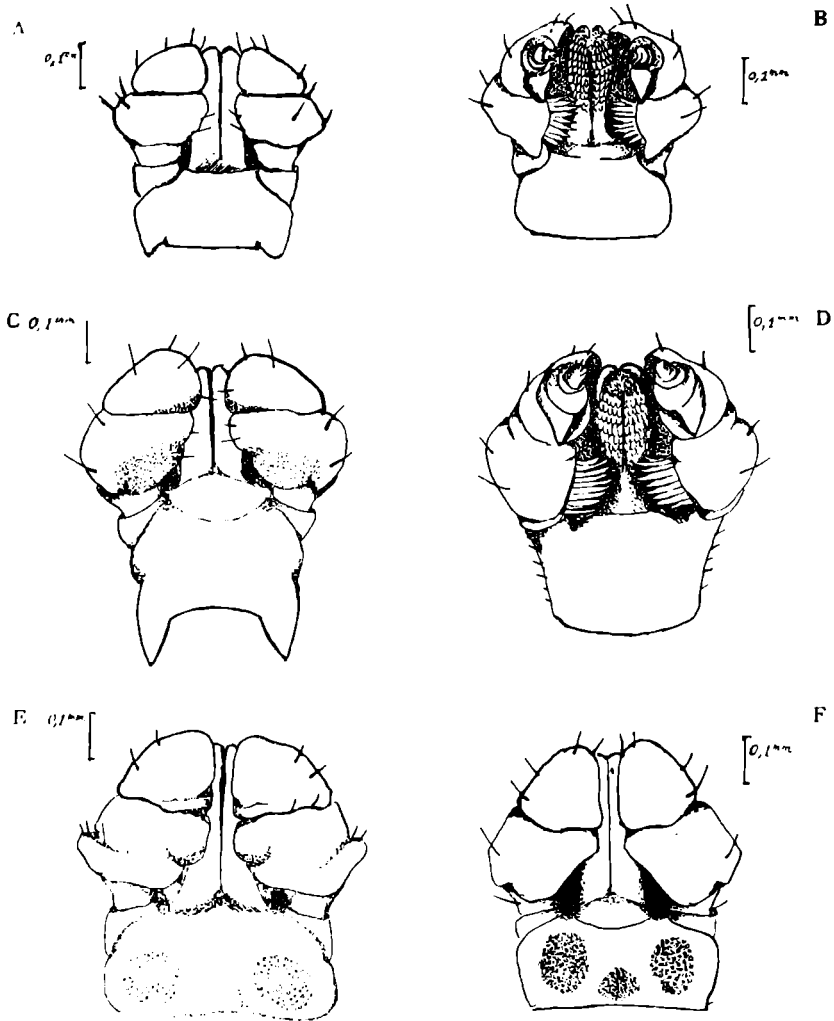


FIG. 1. — A, *Ixemaphysalis cinnabrina punctata*, mâle, capitulum, dos; B, Le même, face ventrale; C, *H. cholodkovskiji*, mâle, capitulum, face dorsale; D, Le même, face ventrale; E, *H. cinnabrina punctata*, femelle, capitulum, dos; F, *H. cholodkovskiji*, femelle, capitulum, dos. (Originale) (1).

tude Nord. Rappelons que nous l'avons trouvée entre 2.500 et 5.000 mètres.

(1) Toutes les figures ont été faites à la chambre claire d'après des spécimens conservés dans l'alcool. Elles ont été retouchées à l'aide du binoculaire.

Olenev a récolté cette tique sur les chèvres ; Sénevet et Caminopetros sur les moutons. On la trouve, en Iran, sur tous les ruminants.

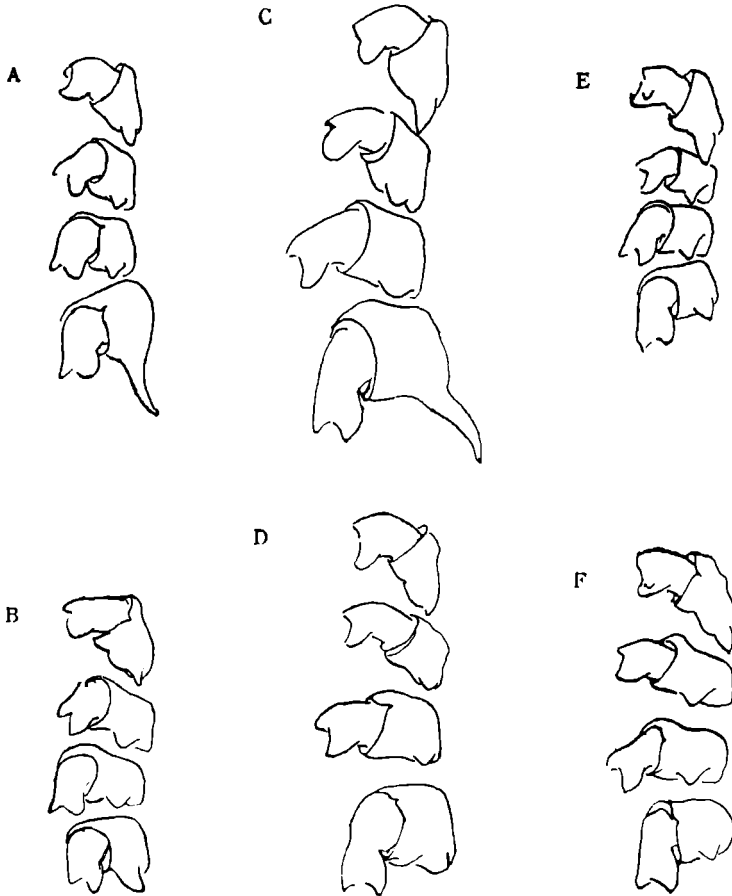


FIG. 2. — A, *H. cinnabarina punctata*, mâle, Coxæ I-IV ; B, *H. cinnabarina punctata*, femelle, Coxæ I-IV ; C, *H. cholodkovskyi*, mâle, Coxæ I-IV ; D, *H. cholodkovskyi*, femelle, Coxæ I-IV ; E, *H. concinna*, mâle, Coxæ I-IV ; F, *H. concinna*, femelle, Coxæ I-IV. (Originale).

### 3. *Hæmaphysalis concinna* Koch 1844

Le mâle de cette espèce est très petit : Neumann donne 5 mm.,  $\times$  1 mm., 7 ; Nuttall et Warburton 2,5  $\times$  1,9 à 5  $\times$  1,48. La plupart de nos spécimens ont 2 mm., 5  $\times$  1 mm., 6. Pour cette

raison, il est beaucoup plus rare de trouver des mâles que des femelles et, en 1915, Nuttall et Warburton constatent que l'on n'a jamais trouvé de mâles hors d'Europe. Comme ces auteurs estiment que la détermination des femelles d'*H. concinna* n'offre aucun caractère de certitude, ils jugent qu'il est très imprudent d'attribuer, à l'espèce « *concinna* », des femelles trouvées hors d'Europe

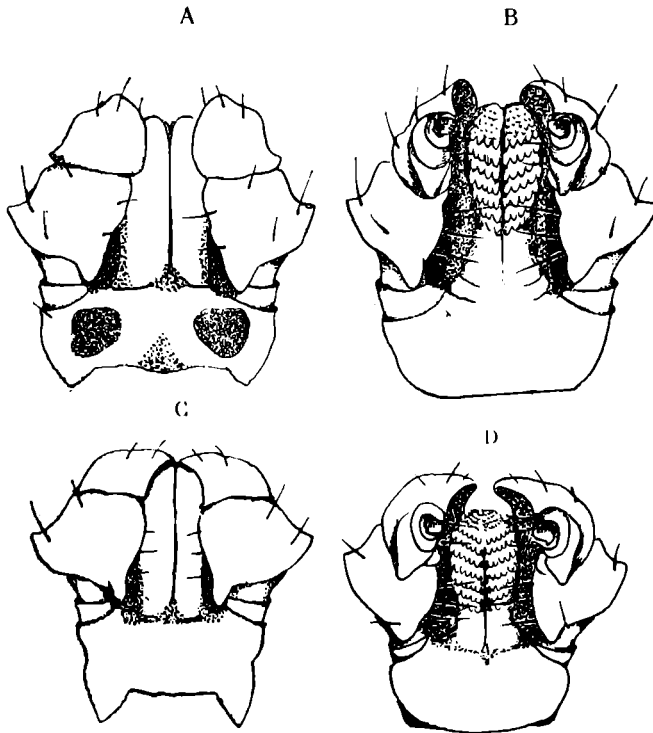


FIG. 3. — A, *H. concinna*, femelle, capitulum, dos ; B, Le même, face ventrale ; C, *H. concinna*, mâle, capitulum, dos ; D, Le même, face ventrale. (Originale).

en l'absence de mâles et concluent qu'*H. concinna* est une espèce strictement européenne.

Les premiers lots que nous avons examinés ne comportaient pas de mâles. Puis, nous avons eu l'occasion de récolter nous-même, sur un animal, des femelles et des mâles. Comme les mâles étaient certainement « *concinna* », et qu'il n'y en avait point d'autre espèce, nous avons pensé que l'identité des femelles n'était pas douteuse.

Leur morphologie correspond aux descriptions de Neumann (1897 et 1911) et de Nuttall et Warburton (1915) et, en Iran tout au moins, leur identification ne présente pas de difficultés.

En étudiant des spécimens conservés dans l'alcool et légèrement desséchés, on constate que, chez la femelle, l'article II des palpes présente (fig. 5, A et B) :

a) Une saillie aiguë postéro-externe, décrite par les auteurs.

b) Une dent nette à l'angle interne postéro-dorsal, qui n'est signalée que par Nuttall et Warburton.

c) Une dent nette à l'angle interne postéro-ventral, qui n'a pas été mentionnée jusqu'ici.

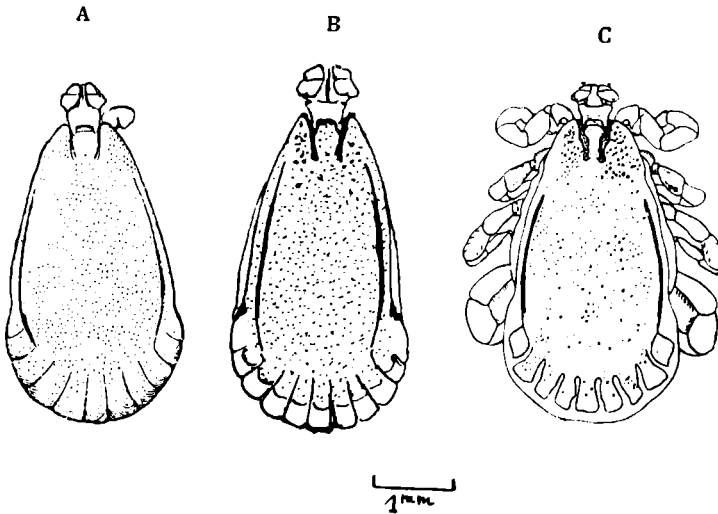


FIG. 4. — A, *I. choolokovskyi*, mâle. D'après Olenov ; B, *I. choolokovskyi*, mâle d'Iran. (Originale) ; C, *I. punctata*, var. *cretica*. D'après Senevet et Caminopetros.

En outre, le bord inférieur et interne de l'article ne porte que trois fortes soies à direction transverse, *non foliacées*. Enfin, l'épine de la hanche I, très nette, facilite encore l'identification (fig. 2, F).

Quant au mâle, la disposition en pince de ses palpes permet de le déterminer sans aucune difficulté (fig. 5, C et D).

L'iconographie de cette tique, et en particulier de la femelle, est pauvre. Les figures de Koch n'ont qu'un intérêt historique et Neumann note avec raison (1897, p. 558) : « Il semble bien que Koch décrive comme le mâle une femelle jeune. » Neumann lui-même ne figure que les détails du capitulum mâle. Nuttall et Warburton donnent, de la femelle, un dessin très sommaire et il en est de même pour Patton et Cragg. Nous pensons donc bien faire en complétant ici cette iconographie.



4. *Hæmaphysalis inermis* Birula 1895

Bornons-nous à signaler que la femelle présente parfois, dans ce pays, le type *aponommoides* décrit par Nuttal et Warburton.

## CLÉ POUR LA DÉTERMINATION DES HÆMAPHYSALIS IRANIENS

*Mâles*

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. — Article II des palpes sans saillie latérale débordant la base du capitulum.<br/>— Art. II des palpes présentant une saillie latérale qui déborde nettement la base du capitulum . . . . .</p> <p>2. — Articles III des palpes, contournés en pointe et formant pince (fig. 5, C et D). . . . .</p> <p>— Art. III des palpes ne présentant pas cette disposition. . . . .</p> <p>5. — Art. II des palpes muni d'un éperon dorsal rétrograde, cornua longues (fig. 5). Épine de la hanche IV recourbée vers l'extérieur (fig. 2), corps élargi en arrière des stigmates (fig. 4, A, B et C). . . . .</p> <p>— Art. II des palpes sans éperon dorsal (fig. 1, A), cornua courtes, épine de la hanche IV recourbée vers l'intérieur (fig. 2, A), corps régulièrement ovoïde. . . . .</p> | <p><i>H. inermis</i> Bir. 1895.</p> <p>2.</p> <p><i>H. concinna</i> Koch 1844.</p> <p>3.</p> <p><i>H. cholodkovskiji</i> Olenov 1928.</p> <p><i>H. cinnabarina punctata</i> (Can. et Fanz 1877).</p> |
|--|--|

*Femelles*

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. — Art. II des palpes sans saillie latérale.<br/>— Art. II des palpes avec saillie latérale.</p> <p>2. — Cornua de la base du capitulum nettes (fig. 5, A) . . . . .</p> <p>— Cornua absentes ou peu marquées (fig. 1, E et F). . . . .</p> <p>5. — Épine de la hanche IV plus développée que celles autres hanches qui sont bien visibles (fig. 2, B). . . . .</p> <p>— Seule l'épine de la hanche I assez nette, les autres peu marquées (fig. 2, D).</p> | <p><i>H. inermis</i>.</p> <p>2.</p> <p><i>H. concinna</i>.</p> <p>3.</p> <p><i>H. cinnabarina punctata</i>.</p> <p><i>H. cholodkovskiji</i>.</p> |
|--|--|

## BIBLIOGRAPHIE (1)

- KOCH (C.L.). — *Ubersicht des Arachnidensystems*. viertes Heft, 1844.
- NEUMANN. — Revision de la famille des Ixodidés. *Mém. Soc. Zool. de France*. X, 1797, p. 326 et suivantes.  
*Das Tierreich*, 1911.
- NUTTALL et WARBURTON. -- *Ticks*. Part. III : *Genus Haemaphysalis*. 1915.
- OLENEV. — *C.-R. Acad. Sc. de l'U.S.S.R.*. N° 2, 1929, p. 39.  
-- *Ixodoidea de l'U.S.S.R.*. 1931 (en Russe).
- PATTON et CRAGG. — *Textbook of Medical entomology*. 1913, p. 627 et suivantes.
- SENEVET et CAMINOPETROS. — Une nouvelle variété de *I.H. punctata*. *Arch. Institut Pasteur d'Algérie*. XIV, 1936, p. 24.
- SHARIFF. — A revision of the Indian Ixodidæ. *Rec. Ind. Mus.*, 1928, p. 237 et suivantes.

(1) Cette liste ne comprend que les auteurs cités dans l'article.

---