

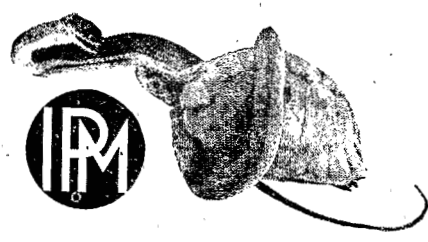
ref. 80

Description de Larves d'Argasidae  
(Acariens Ixodoidea)  
obtenues d'élevage

par J. COLAS-BELCOUR et J. RAGEAU

---

*Archives de l'Institut Pasteur du Maroc*  
t. VI, Cahier III, 1962, pp. 293 - 312



O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire  
N° : 28991  
Cote : B

# DESCRIPTION DE LARVES D'ARGASIDAE (ACARIENS IXODOIDEA) OBTENUES D'ELEVAGE

par J. COLAS-BELCOUR et J. RAGEAU

Jusqu'à ces dernières années, la morphologie larvaire des Ixodoidea et, notamment, des Argasidae qui nous intéressent dans ce travail a été peu étudiée (\*). Les descriptions de larves publiées étaient souvent trop sommaires pour permettre l'identification de ces stades. Cette détermination est cependant très importante puisque le stade larvaire est, dans la plupart des cas, celui qu'on trouve sur l'hôte, oiseau ou mammifère, en raison de la durée de son gorgement. De plus, vecteur de divers parasites à transmission transovarienne, il offre un grand intérêt épidémiologique quand il est récolté sur un migrateur. La plupart des monographies ne donnent pas de clés pour l'identification des larves qui, cependant, possèdent de bons caractères spécifiques. Par ailleurs, il n'est pas sans intérêt de tenter d'établir la parenté de certains groupes par l'étude comparative de leurs formes larvaires.

Récemment, HOOGSTRAAL, seul ou en collaboration avec KOHLS ou KAISER (1953 - 55 - 56 - 60) d'une part, THEODOR et COSTA (1960) de l'autre, ont commencé une étude plus approfondie, basée essentiellement sur la chétotaxie, la morphologie des téguments, la formule palpale, la structure de l'hypostome et des chélicères. Ils ont publié déjà les descriptions des larves de plusieurs espèces du Nouveau et de l'Ancien Monde.

Utilisant le matériel fourni par nos élevages à l'Institut Pasteur de Paris, en le soumettant aux critères des auteurs que nous venons de citer, nous donnons ci-après la description des larves de quelques Argasidae que nous avons classés en quatre groupes, compte tenu de la morphologie des adultes :

- 1° Le groupe *talaje* (*Ornithodoros talaje* GUÉRIN-MÉNEVILLE, *O. coniceps* CANESTRINI et *O. capensis* NEUMANN).
- 2° Le groupe *lahorensis* (*O. canestrinii* BIRULA, *O. foleyi* PARROT, *O. delanoei* ROUBAUD et COLAS-BELCOUR).
- 3° Le groupe *tholozani* (*O. erraticus erraticus* LUCAS, *O. erraticus sonrai* SAUTET et WITKOWSKI, *O. arenicolous* HOOGSTRAAL, *O. normandi* LARROUSSE).
- 4° *Argas brumpti* NEUMANN.

(\*) La rédaction de ce manuscrit ayant été terminée en juillet 1961, nous n'avons pu tenir compte des travaux ultérieurs sur la chétotaxie des Argasidae, notamment ceux Clifford, Anastos et Coll, aux U.S.A., ainsi que celui de Philippova, en U.R.S.S.

Certaines de ces larves ayant déjà été décrites plus ou moins sommairement, nous ne reviendrons sur elles que pour compléter leur diagnose. Pour permettre une étude comparative nous nous sommes efforcés de standardiser les descriptions en utilisant pour chaque espèce les caractères suivants :

1. Dimensions de la larve à jeun.
2. Tégument (présence ou absence de plaque dorsale).
3. Organes sensoriels et respiratoires (présence ou absence de stigmates).
4. Gnathosome : basis capituli, hypostome, chélicères, palpes.
5. Idiosome : chétotaxie dorsale et ventrale.
6. Appendices (morphologie des tarses 1 et de l'organe de HALLER).

#### GROUPE *talaje*

Dans le groupe d'*O. talaje* nous commencerons par étudier le chef de file, puis les espèces affines : *O. coniceps* et *O. capensis*.

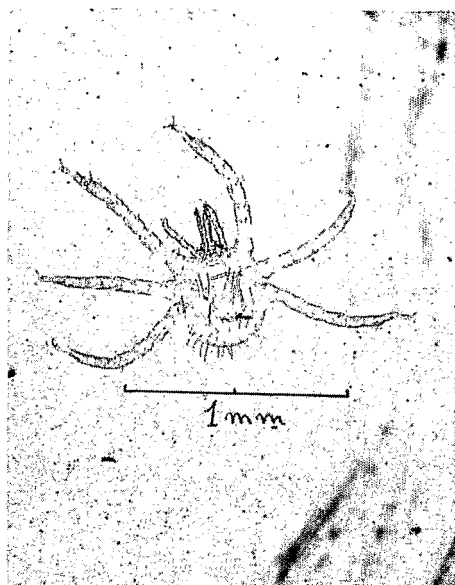
##### 1) *Ornithodoros talaje* (GUÉRIN-MÉNEVILLE) 1849.

Origine de la souche étudiée : MAZZOTI à Mexico. Elevage sur cobaye. Longueur moyenne : 0,495 mm. ; largeur moyenne : 0,340 mm. Tégument lisse et mat, à plaque dorsale non visible. Ni stigmates, ni organes respiratoires, ni glandes dermiques ou organes sensoriels tégumentaires visibles.

Basis capituli trapézoïdale ; 0,170 mm. de hauteur ; 0,200 mm. de largeur max. Elle porte une paire de soies posthypostomales simples, longues et implantées très en avant.

Hypostome cylindrique, allongé, à apex conique ; 0,210 mm. de longueur × 0,04 mm. de largeur max. Sa dentition est de 3/3 dans la moitié distale, 2/2 dans la moitié proximale. Gaine des chélicères finement striée transversalement. Le doigt mobile des chélicères a 3 dents subégales et un processus dorsal falciforme peu visible. Palpes plus longs que l'hypostome (0,270 mm.) ; formule palpale : 2 > 3 > 1 > 4. Article palpal I (0,06 mm.) dépourvu de soies ; II (0,09 mm.) portant 3 soies ; III (0,063 mm.) portant 3 soies ; IV (0,033 mm.) avec 2 grandes soies latérales et 6 spiniformes sensorielles apicales.

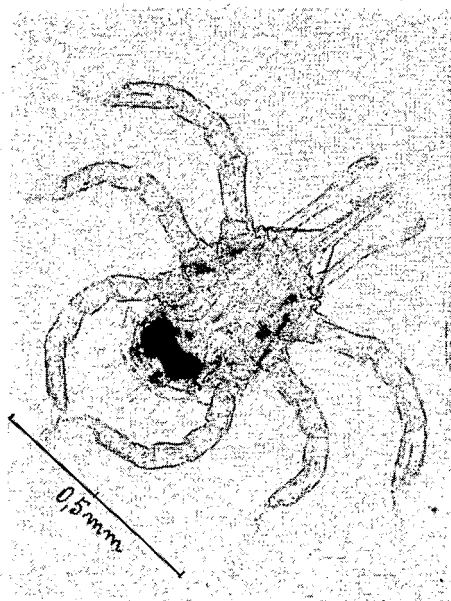
Face dorsale de l'idiosome couverte de 38 longues soies barbelées : 6 paires de soies antéro-latérales, 6 paires de soies postéro-latérales, 7 paires de soies du quadrant postérieur.



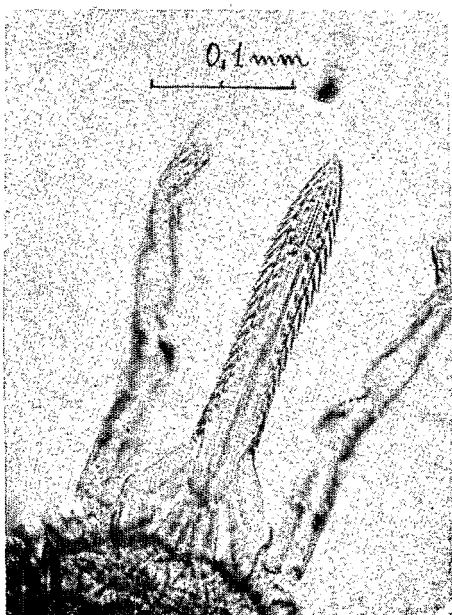
*Ornithodoros capensis* (NEUMANN) :  
larve (face dorsale)



*O. capensis* : larve (capitulum)



*Ornithodoros talaje*  
(GUÉRIN-MÉNEVILLE) :  
larve (face ventrale)



*O. talaje* : larve (capitulum)

Face ventrale portant 33 soies longues et barbelées ou courtes et simples : 1 paire de soies sur chaque coxa ; 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 6 paires de soies circumanales, 1 soie postanale médiane impaire.

Tarses brusquement rétrécis vers leur extrémité distale avec une bosse bien marquée en avant de l'organe de HALLER qui est simple. Griffes tarsales fortes et pulvilli plus ou moins rudimentaires.

La larve d'*O. talaje* a déjà fait l'objet d'une description succincte par COOLEY et KOHLS (1944).

## 2) *Ornithodoros coniceps* CANESTRINI, 1890.

Origine des larves étudiées : THEODOR, en Palestine ; élevage sur pigeon. Longueur moyenne : 0,5 mm. ; largeur moyenne : 0,39 mm. Tégument lisse et dépourvu de plaque dorsale. Ni stigmates, ni organes respiratoires, ni glandes dermiques.

Basis capituli trapézoïdale (0,125 mm. de hauteur  $\times$  0,170 mm. de largeur max.), portant une paire de soies posthypostomales très longues. Hypostome subcylindrique (0,175 mm.  $\times$  0,040 mm.), légèrement rétréci à la base, à apex conique avec une corona régulière ; dentition 3/3 puis 2/2 en dessous de la base du cône apical ; dents fortes et régulières. Gaine des chélicères nettement striée ; le doigt mobile présente un denticule apical très petit, suivi de 2 dents très inégales. Palpes (0,200 mm.) plus longs que l'hypostome ; formule palpale :  $2 \geq 3 \geq 1 > 4$  ; article I = 0,05 mm., dépourvu de soies ; II = 0,06 mm. avec 3 soies, 2 externes longues et 1 interne courte ; III = 0,055 mm. avec 4 soies, 3 grandes et 1 petite ; IV = 0,033 mm. avec 4 grandes soies et un groupe de spiniformes apicales, courtes. Face dorsale de l'idiosome portant 28 longues soies légèrement barbelées : 7 paires de soies antéro-latérales, 4 paires de soies postéro-latérales plus longues et 3 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 3 paires de soies circumanales, 1 soie postanale impaire.

Tarses : cf. *O. capensis*.

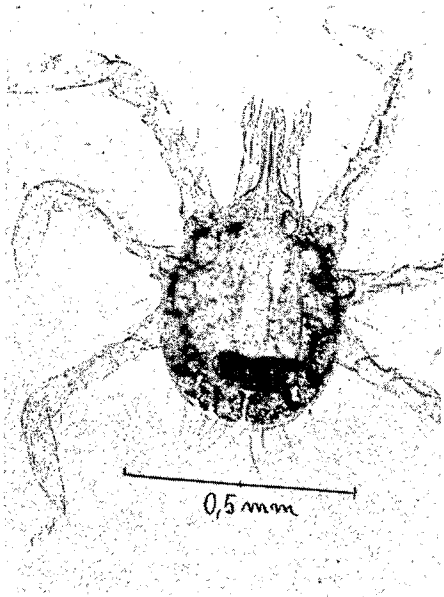
Larve déjà décrite par THEODOR (1932) et THEODOR et COSTA (1960).

Biologie étudiée par DAVIS et MAVROS (1956 A.).

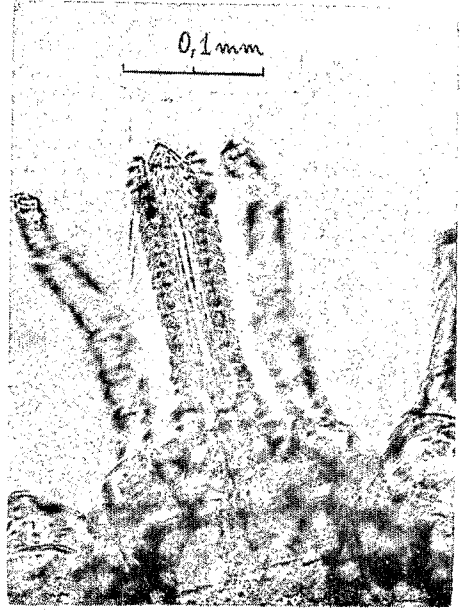
## 3) *Ornithodoros capensis* (NEUMANN), 1901.

Origine des larves étudiées : Iles Chesterfield, dans la Mer de Corail entre l'Australie et la Nouvelle-Calédonie (RAGEAU et VERVENT, 1958). Elevage sur pigeon (COLAS - BELCOUR et RAGEAU, 1960).

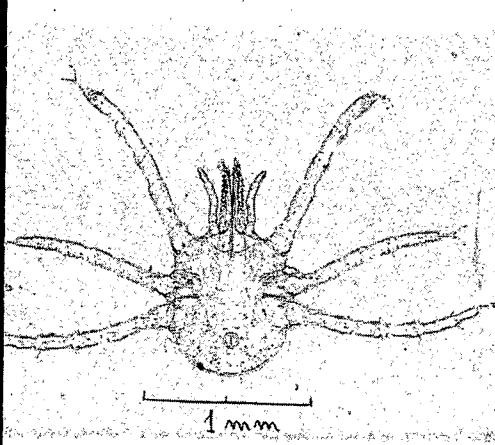
Taille moyenne : 0,450 mm.  $\times$  0,330 mm.



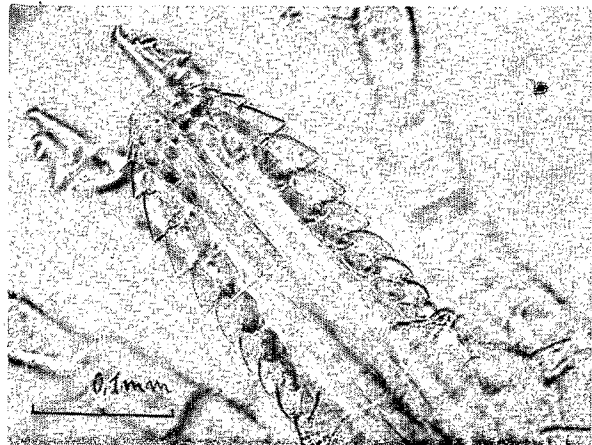
*Ornithodoros caniceps* CANESTRINI  
larve (face dorsale)



*O. caniceps* : larve (capitulum)



*Ornithodoros canestrinii* (BIRULA) :  
larve (face ventrale)



*O. canestrinii* : larve (capitulum)

Tégument lisse, sans plaque dorsale visible. Pas de stigmates, d'organes respiratoires ni de glandes dermiques.

Basis capituli subrectangulaire ou trapézoïdale (0,120 mm. × 0,140 mm.), portant 1 paire de soies posthypostomales courtes et grêles insérées à sa mi-hauteur. Hypostome long (0,165 mm. × 0,05 mm.) subcylindrique, à peine rétréci à sa base, avec un apex conique obtus terminé par une corona régulière; dentition: 3/3 dans la moitié distale, les dents de la rangée externe plus fortes que celles des autres rangées. Gaine des chélicères finement striée transversalement; doigt mobile pourvu d'un denticule apical, d'une dent moyenne et d'une grosse dent basale; processus dorsal biconique.

Palpes cylindriques, à peine plus longs que l'hypostome (0,190 mm.); formule palpale:  $2 = 3 > 1 > 4$ . Article I (0,040 mm.) sans soies; II (0,060 mm.) avec 3 soies (1 externe dorsale forte, 1 moyenne et 1 interne petite); III (0,060 mm.) avec 4 soies dont 3 longues; IV (0,030 mm.) avec 4 grandes soies et 6 spiniformes sensorielles apicales.

Face dorsale de l'idiosome portant 40 soies légèrement barbelées (10 paires de soies antéro-latérales, 6 paires de soies postéro-latérales et 4 paires de soies du quadrant postérieur).

Face ventrale de l'idiosome portant 29 soies: 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxaes, 1 paire de soies sur les valves anales, 4 paires de soies circumanales et 1 soie post-anale médiane impaire.

Tarses effilés, la bosse précédant l'organe de HALLER réduite à une simple ondulation. Organe de HALLER simple avec, au moins, 5 soies. Griffes fortes et pulvilli moyens, atteignant un tiers de la longueur de la griffe.

#### GROUPE *lahorensis*

Dans le groupe *lahorensis* qui réunit des espèces d'Ornithodores de grande taille, nous décrivons les larves d'*O. canestrinii*, *O. delanoei* et *O. foleyi*. Toutes ces larves, à la différence de celles du groupe *talaje* et du groupe *tholozani*, possèdent une plaque dorsale dont la présence est liée à celle de l'appareil stigmatique (K. W. NEUMANN, 1942).

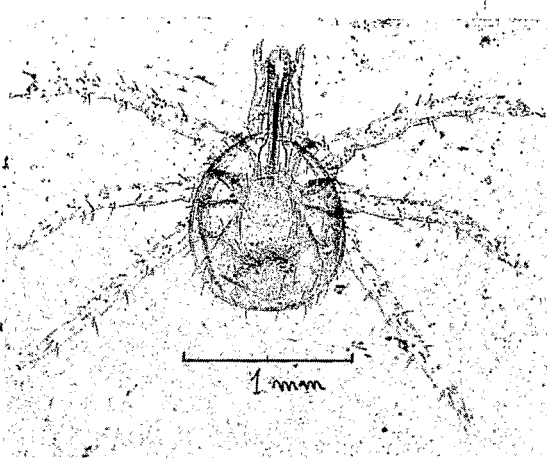
La larve d'*O. lahorensis* a été récemment décrite par THEODOR et COSTA (1960).

1) *Ornithodoros canestrinii* (BIRULA), 1895.

Origine: Ispahan (Iran). Larves issues de femelles gorgées sur cobaye. Taille moyenne: 0,985 mm. × 0,825 mm.



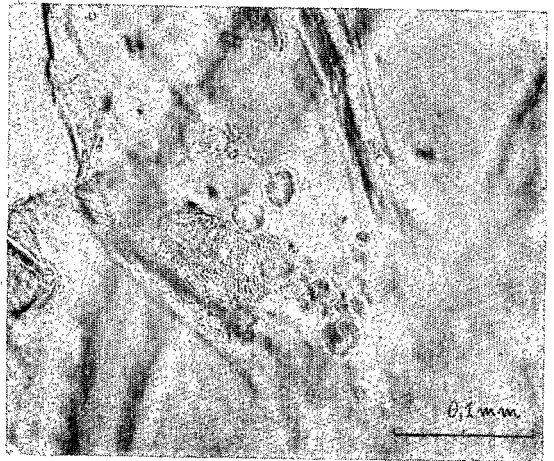
*O. canestrinii* :  
larve (atrium stigmatique)



*Ornithodoros delanoei*  
ROUBAUD et COLAS-BELCOUR :  
larve (face dorsale)



*O. delanoei* : larve (capitulum)



*O. delanoei*  
larve (atrium stigmatique)



Tégument plissé à crêtes rappelant des empreintes digitales. Plaque dorsale ovale et lisse, environ deux fois plus longue que large (0,480 mm.  $\times$  0,295 mm.). Appareil respiratoire bien visible, avec un atrium stigmatique triangulaire, fortement plissé qui débouche à la face antérieure de la coxa II.

Basis capituli hexagonale avec un côté postérieur plus petit. Dimensions : 0,235  $\times$  0,355 mm. 2 soies posthypostomales petites. Hypostome cylindrique à apex obtus pourvu d'une corona. Dentition : 4/4 dans la région apicale, sur 2 rangées transversales, puis 2/2 jusqu'à la base, sur 9 rangées de dents fortes et coniques. Gaine des chélicères lisse ; doigt mobile pourvu de 3 dents : un denticule apical, une dent moyenne et une dent basale forte. Palpes plus longs que l'hypostome (0,395 mm.) ; formule palpale : 2 > 3  $\geq$  4  $\geq$  1 ; article I (0,045 mm.) dépourvu de soies ; II (0,145 mm.) à 4 soies (2 grandes internes, 2 petites externes) ; III (0,100 mm.) à 4 soies (2 grandes internes, 2 petites externes) ; IV (0,105 mm.) à 3 soies (1 grande et 2 petites externe et interne) et 8 spiniformes sensorielles apicales très petites.

Face dorsale de l'idiosome revêtue de 38 soies simples de longueur moyenne : 9 paires de soies antéro-latérales, 1 paire de soies latérales médianes insérées de part et d'autre de la plaque dorsale, 7 paires de soies postéro-latérales et 2 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome présentant 26 soies petites et simples : 1 paire de soies sur chaque coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 3 paires de soies circumanales (1 paire antéanale, 1 paire médioanale, 1 paire postanale).

Coxae pourvues d'un petit éperon obtus médian et distal ; tarses cylindriques avec une bosse dorsale en avant de l'organe de HALLER constitué par une fossette irrégulière ; griffes simples, longues et pulvilli petits.

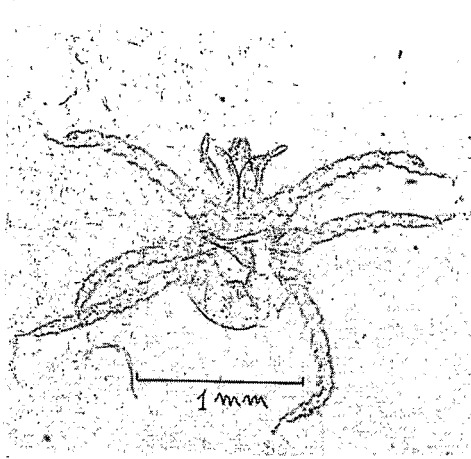
2) *Ornithodoros delanoei delanoei* (ROUBAUD et COLAS-BELCOUR, 1931).

Larve récemment décrite par HOOGSTRAAL (1955) ; biologie étudiée par DAVIS et MAVROS (1955).

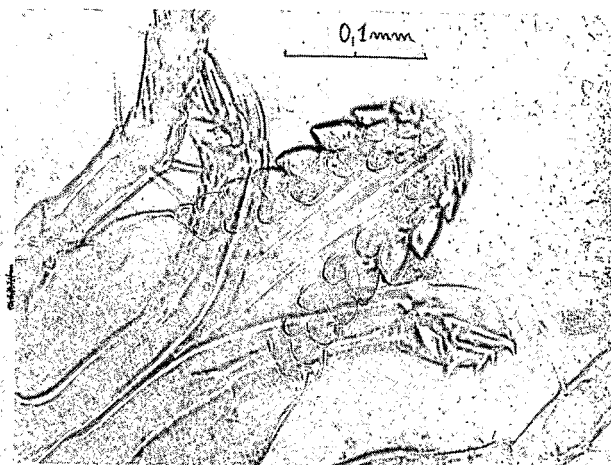
Provenance : terrier de porc-épic (*Hystrix cristata* L.), Maroc. Larves issues de femelles nourries sur cobaye.

Taille moyenne : 1,210  $\times$  0,935 mm. Tégument plissé, avec des crêtes à ondulations très courtes. Plaque dorsale ovale, à dessin polygonal irrégulier peu saillant, 2 fois plus longue que large (0,480  $\times$  0,280 mm.). Stigmates bien visibles, avec un atrium sacciforme plissé s'ouvrant à la face supérieure de la coxa II.

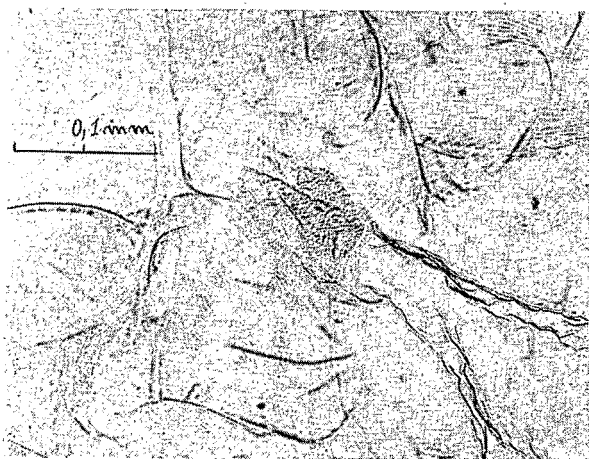
Basis capituli hexagonale, plus ou moins régulière, arrondie vers l'arrière ; dimensions : 0,330  $\times$  0,380 mm. Elle porte 2 soies



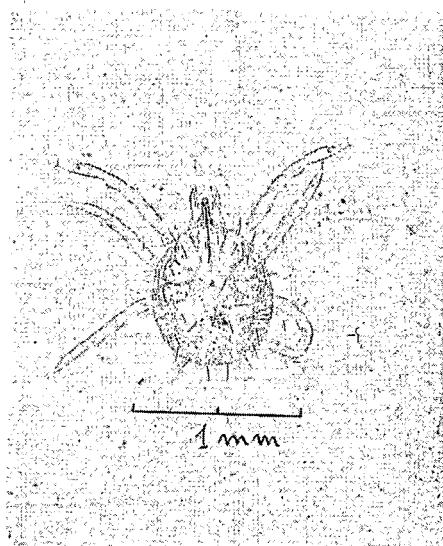
*Ornithodoros foleyi* PARROT :  
larve (face ventrale)



*O. foleyi* : larve (capitulum)



*O. foleyi* : larve (atrium stigmatique)



*Ornithodoros erraticus erraticus* LUCAS :  
larve (face dorsale)

posthypostomales de longueur moyenne, mais il n'y a pas de soie postpalpale visible sur nos spécimens.

Hypostome claviforme, à apex obtus très légèrement échancré, pourvu d'une corona; dentition: 2/2 avec dents latérales triangulaires fortes allant de l'apex à la base de l'hypostome, les dents internes étant arrondies. La dentition de la corona est 3/3 (3 rangées transversales de denticules arrondis).

Gaîne des chélicères striée avec de petits denticules apicaux; le doigt mobile des chélicères présente 3 dents de taille décroissante de la base vers l'apex: une grosse dent basale, une dent moyenne et une dent apicale courte.

Palpes un peu longs (0,410 mm.) que l'hypostome; formule palpale:  $2 > 1 \geq 4 \geq 3$ ; article I (0,100 mm.) dépourvu de soies; II (0,180 mm.) avec 5 soies (2 internes fortes et légèrement barbelées, 3 externes simples); III (0,090 mm.) avec 4 soies (2 fortes et 2 grêles); IV (0,095 mm.) avec 7 soies (1 soie dorsale forte, 2 soies latérales plus fines, 4 soies subapicales en pinceau) et 8 spiniformes sensorielles apicales très courtes.

Face dorsale de l'idiosome revêtue de 96 longues soies simples: 28 paires de soies antéro-latérales (15 paires de soies latérales, 7 paires de soies sublatérales, 6 paires de soies autour de la plaque dorsale), 10 paires de soies postéro-latérales et 10 paires de soies du quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome portant 26 soies courtes simples: une paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales et 3 paires de soies circumanales. Chaque coxa porte un mucron apical.

Les tarsi I ont une gibbosité en avant de l'organe de HALLER; griffes simples et pulvilli réduits.

### 3) *Ornithodoros foleyi* (PARROT, 1928).

Provenance de la souche: Libye; hôte non déterminé. Larves issues de femelles nourries sur cobaye.

La larve de cette espèce a déjà été décrite par l'un d'entre nous (J. C. B., 1933) et sa biologie étudiée par DAVIS et MAVROS (1956 C). Nous avons revu et complété sa diagnose à la lumière des travaux récents sur la morphologie larvaire des Argasidae.

Taille moyenne: 0,900 × 0,730 mm. Tégument plissé, à crêtes dessinant de larges ondulations. Plaque dorsale grande (0,390 × 0,253 mm.), lisse, plus foncée que le reste du tégument, avec une ornementation en réseau hexagonal. Les stigmates s'ouvrent sur la coxa II par un atrium long et plissé.

Basis capituli hexagonale, le plus petit côté postérieur, rapproché de la plaque dorsale. Dimensions : 0,200 × 0,310 mm. 2 soies posthypostomales simples, de longueur moyenne et une paire de soies postpalpales (à la différence d'*O. delanoei*). Hypostome cylindrique (0,215 × 0,120 mm.), à apex conique assez court, pourvu d'une corona ; dentition : 2/2, sauf à l'apex où elle est 4/4 puis 3/3. Gaine des chélicères légèrement striée avec le doigt mobile armé de 3 dents de taille décroissante de la base vers l'apex.

Palpes (0,343 mm.) plus longs que l'hypostome ; formule palpale :  $2 \geq 4 > 3 > 1$  ; article I (0,050 mm.) dépourvu de soies ; II (0,130 mm.) avec 4 soies (2 internes grandes, 2 externes fines et simples) ; III avec 2 soies (1 externe grande, 1 interne petite) ; IV avec 3 soies et 8 spinules sensorielles dont 2 plus grandes.

Face dorsale de l'idiosome portant 32 soies simples de longueur moyenne : 8 paires de soies antéro-latérales (dont 1 paire de part et d'autre de la plaque dorsale), 6 paires de soies postéro-latérales et 2 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome portant 26 soies simples, de longueur moyenne : 1 paire par coxa, 3 paires intercoxales, 1 paire sur les valves anales, 3 paires circumanales (2 en avant et 1 en arrière de l'anus) ; *pas de soie postanale impaire*.

Tarses I s'effilant brusquement et dépourvus de bosses ; organe de HALLER constitué par une simple fossette ; griffes simples et pulvilli petits.

#### GROUPE *tholozani*

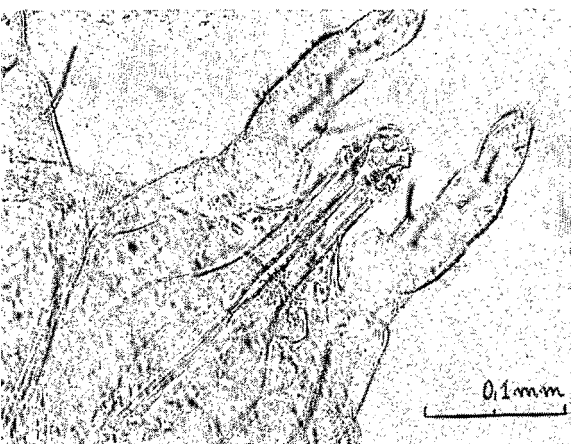
Le troisième groupe étudié comprend les larves d'Ornithodores vivant dans les terriers en Afrique du Nord et, tous de petite taille, à savoir : *O. erraticus erraticus*, *O. erraticus sonrai*, *O. arenicolous* et *O. normandi*.

1) *Ornithodoros erraticus erraticus* (LUCAS), 1849.

Provenance : Dr VELU, du Maroc. Larves issues de femelles nourries sur cobaye.

Taille : 0,875 mm. × 0,745 mm. Tégument strié avec dessins rappelant des crêtes digitales. Plaque dorsale absente. Pas de stigmates, d'organes respiratoires ni de glandes dermiques visibles. Basis capituli subrectangulaire à côtés convexes (0,160 mm. × 0,220 mm.) avec une paire de soies posthypostomales *très longues*, légèrement barbelées.

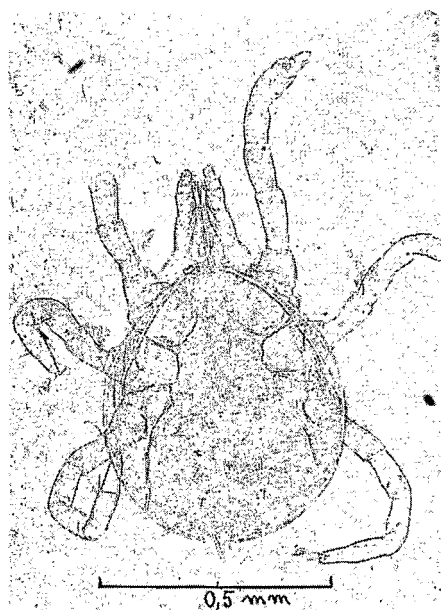
Hypostome claviforme, court (0,115 mm. × 0,040 mm.) à apex échanuré, pourvu d'une corona ; dentition : 2/2 dans la région distale avec des rangées de 3 grosses dents obtuses ; dans la région basale, l'armature est réduite à des denticules squamiformes.



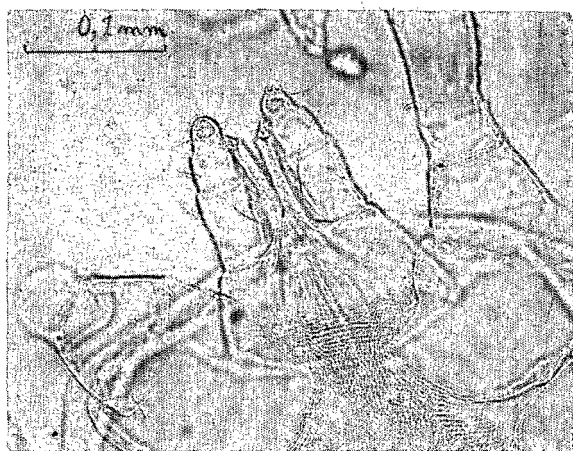
*O. erraticus erraticus* :  
larve (capitulum)



*O. erraticus sonrai*  
SAUTET et WITKOWSKI :  
larve (capitulum)



*Ornithodoros arenicolous* HOOGSTRAAL :  
larve (face dorsale)



*O. arenicolous* : larve (capitulum)

Gaîne des chélicères légèrement striée ; doigt mobile des chélicères présentant une grosse dent et un denticule apical.

Palpes presque 2 fois plus longs que l'hypostome (0,185 mm.) et leurs 4 articles subégaux, d'une longueur moyenne de 0,05 mm. Article palpal I dépourvu de soies ; II avec 3 soies (2 grandes épaisses et légèrement barbelées, 1 petite) ; III avec 3 soies frangées (2 grandes et 1 petite) ; IV avec 3 soies et 6 spiniformes apicales.

Face dorsale de l'idiosome revêtue de 28 soies cylindriques à apex tronqué, de longueur moyenne : 6 paires de soies antéro-latérales longues et 1 paire de petites ; 4 paires de soies postéro-latérales et 3 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale portant 27 soies plus fines et plus courtes : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 3 paires de soies circumanales et 1 soie postanale impaire.

Pattes assez longues et fortes ; tarse I effilé, portant 2 bosses de part et d'autre de l'organe de HALLER, constitué par une simple fossette ; griffes assez longues, simples et pulvilli réduits.

2) *Ornithodoros erraticus sonrai* (SAUTET et WITKOWSKI, 1944).

Provenance : Gao (Niger). Larves issues de femelles élevées sur cobayes et souris.

Taille moyenne : 0,665 mm.  $\times$  0,480 mm. Tégument strié avec des crêtes concentriques analogues à celles d'*erraticus erraticus*.

Plaque dorsale absente ; pas de stigmates, d'organes respiratoires, ni de glandes dermiques visibles.

Basis capituli subrectangulaire à côtés convexes (0,105 mm.  $\times$  0,155 mm.) avec une paire de soies posthypostomales de longueur moyenne. Hypostome claviforme, à apex obtus et échancré, pourvu d'une corona ; dentition : 2/2 avec des files longitudinales de 4 dents obtuses, ovales, ne dépassant pas la moitié distale de l'hypostome qui est revêtu dans sa partie proximale de 2 ou 3 rangées transversales de dents squamiformes. 40-45  $\mu$   
840  $\mu$

Gaîne des chélicères striée ; le doigt mobile des chélicères porte 2 dents dont la basale est plus forte.

Palpes plus longs que l'hypostome (0,120 mm.), à articles subégaux atteignant 0,030 à 0,034 mm. ; article I sans soies, II à IV à soies épaisses, frangées ; article II avec 3 soies (2 longues externes et 1 interne courte) ; III : id. ; IV avec 1 soie moyenne et 8 spiniformes apicales.

Face dorsale de l'idiosome portant 26 soies épaisses et frangées ; 7 paires de soies antérolatérales (dont 1 submédiane), 4 paires de soies postérolatérales, 2 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome portant 27 soies fines et de longueur moyenne : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 3 paires de soies circumanales, 1 soie postanale impaire et médiane.

Tarses effilés, avec une légère ondulation subapicale ; organe de HALLER réduit à une fossette ovalaire ; griffes simples, longues et pulvilli petits.

### 3) *Ornithodoros arenicolous* (HOOGSTRAAL, 1953).

Origine : Matmata (Tunisie), sur un rongeur sauvage : le Gondi (*Ctenodactylus gundi* ROTHMAN). Larves issues de femelles élevées sur cobaye. La larve a déjà fait l'objet d'une description par HOOGSTRAAL (1953) ; nous la redécrivons pour la comparer aux espèces précitées.

Taille moyenne : 0,595 × 0,505 mm. Tégument plissé dont les crêtes rappellent celles de la pulpe des doigts. Plaque dorsale absente comme chez les autres représentants de ce groupe. Pas de stigmates, d'organes respiratoires ni de glandes dermiques.

Basis capituli hexagonale allongée longitudinalement, mais sa région proximale engainée dans les téguments est peu visible sur nos spécimens. Elle porte une paire de soies posthypostomales très longues (au moins aussi longues que l'hypostome) et une paire de soies post-palpales courtes.

Hypostome court (0,055 × 0,030 mm.) avec une corona de petites dents ; les dents suivantes fines, coniques et subégales ; dentition : 2/2 sur 5 à 6 rangées transversales qui s'étendent jusqu'à la base. Gaine des chélicères couverte de denticules sur son tiers distal ; le doigt mobile est armé d'une dent.

Palpes plus longs que l'hypostome (0,110 mm.) ; formule palpale : 1 > 2 ≥ 3 ≥ 4, les articles plus ou moins télescopés. Article I (0,032 mm.) sans soies, II (0,026 mm.) avec 3 soies (2 grandes externe et interne et 1 petite externe), III (0,026 mm.) avec 3 soies (2 grandes et 1 petite). IV avec 2 grandes soies et 8 spiniformes apicales.

Face dorsale de l'idiosome portant 22 soies simples de longueur moyenne : 7 paires de soies antérolatérales, 3 paires de soies postérolatérales, 1 paire de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome présentant 20 soies plus courtes que les soies dorsales et simples : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, mais il n'y a pas de soie postanale impaire et médiane.

Tarses régulièrement effilés, dépourvus de bosses ; organe de HALLER constitué d'une simple fossette ovale ; griffes simples et pulvilli réduits.

4) *Ornithodoros normandi* (LARROUSSE, 1923).

Provenance : Le Kef (Tunisie). Larve issue de femelles gorgées sur souris ou cobayes. Taille : 0,530 × 0,480 mm.

Tégument lisse, dépourvu de plaque dorsale. Pas de stigmates, d'organes respiratoires ni de glandes dermiques visibles.

Basis capituli trapézoïdale (0,10 × 0,140 mm.) avec 2 longues soies posthypostomales. Hypostome (0,095 × 0,030 mm.) claviforme à apex obtus pourvu d'une corona ; dentition : 2/2, les dents obtuses disposées sur 3 rangées transversales dans la partie distale et remplacées par des denticules squamiformes dans la région proximale. Gaine des chélicères lisse, doigt mobile pourvu d'une dent nette et d'un denticule apical. Palpes légèrement plus longs que l'hypostome (0,120 mm.) avec des articles subégaux ayant en moyenne 0,030 mm. de long. Soies palpales épaisses et frangées. L'article palpal I est dépourvu de soies, l'article II porte 3 soies, l'article III 2 soies, l'article IV 2 soies petites et 6 spiniformes sensorielles apicales.

Face dorsale de l'idiosome présentant 28 soies assez courtes, larges et spatulées, finement frangées : 7 paires de soies antérolatérales, 5 paires de soies postérolatérales et 2 paires de soies dans le quadrant postérieur.

Face ventrale de l'idiosome présentant 19 soies larges spatulées et frangées : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies circumanales et une soie postanale médiane impaire.

Tarses effilés, légèrement bosselés ; l'organe de HALLER est une simple fossette ovale ; les griffes sont simples et les pulvilli petits.

#### *Argas brumpti*

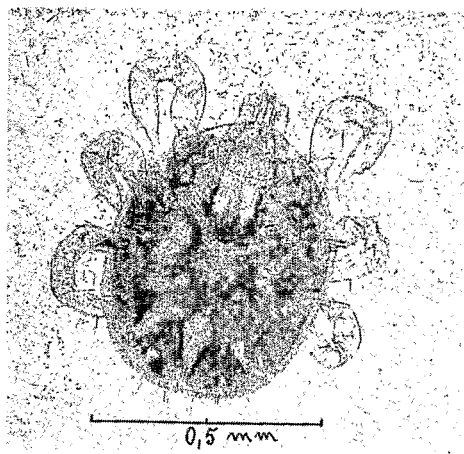
Nous rapportons ici, en la complétant grâce à un abondant matériel dû à l'obligeance de J. MOUCHET, la description de la larve d'*Argas brumpti* par HOOGSTRAAL et KAISER (1956).

*Argas (Ogadenus) brumpti* NEUMANN, 1907.

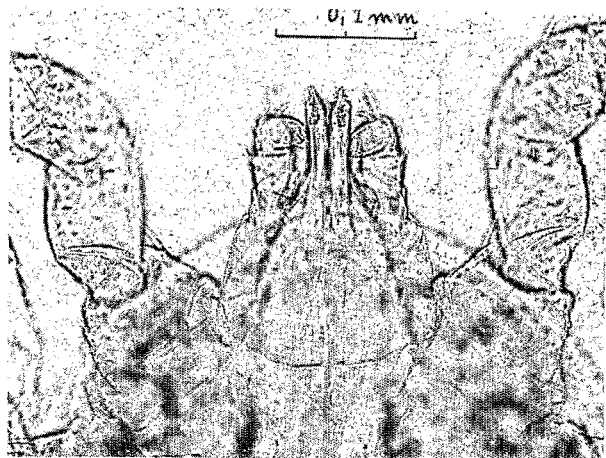
Provenance : Waza, près de Garoua (N. Cameroun), dans des terriers de phacochères. Taille moyenne : 0,915 × 0,640 mm.

Tégument plissé à crêtes formant des ondulations courtes. Plaque dorsale lisse, sans dessin apparent à faible grossissement, mais apparaissant finement chagrinée à un plus fort grossissement. Elle mesure 0,520 × 0,285 mm. et occupe la majeure partie du dorsum ; elle est subrectangulaire en avant et arrondie en arrière. Les stigmates s'ouvrent au niveau de la coxa II par un atrium plissé.

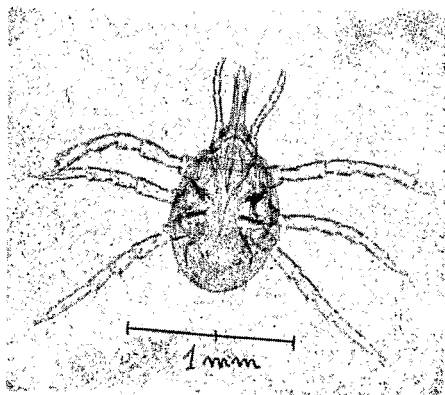




*Ornithodoros normandi* LARROUSSE :  
larve (face dorsale)



*O. normandi* : larve capitulum)



*Argas brumpti* : larve (capitulum)



*Argas brumpti* NEUMANN :  
larve (face ventrale)

Basis capituli hexagonale (0,260 × 0,285 mm.). 2 soies posthypostomales petites. Hypostome long (0,365 × 0,095 mm.), cylindrique avec un cône apical lancéolé ; dentition : 2/2 de la base à l'apex ; les dents sont subégales, coniques dans la partie cylindrique et diminuant régulièrement de taille jusqu'à son extrémité antérieure. Gaine des chélicères lisse. Doigt mobile des chélicères armé de 4 dents ; 3 dents fortes et un denticule apical.

Palpes un peu plus longs que l'hypostome (0,425 mm.) ; formule palpale : 2 > 3 ≥ 4 > 1. Article I (0,080 mm.) dépourvu de soies ; article II (0,142 mm.) avec 4 soies : 1 interne petite, 2 externes moyennes, 1 soie dorsale longue ; article III (0,100 mm.) avec 3 soies (1 externe et 1 interne petites, 1 dorsale longue) ; article IV (0,110 mm.) avec 3 soies et 8 spiniformes apicales.

La face dorsale de l'idiosome porte 42 longues soies légèrement barbelées : 10 paires de soies antérolatérales, 6 paires de soies postérolatérales, 5 paires de soies dans le quadrant postérieur.

La face ventrale de l'idiosome porte 26 soies fines, plus courtes que les soies dorsales : 1 paire de soies par coxa, 3 paires de soies intercoxales, 1 paire de soies sur les valves anales, 3 paires de soies circumanales. Il existe un tubercule conique sur chaque coxa. Les tarsi présentent une bosse nette avant l'organe de HALLER constitué par une simple fossette. Les griffes sont longues et les pulvilli réduits.

La biologie de cet *Argas* a été récemment étudiée par DAVIS et MAVROS (1957).

#### CONCLUSION :

Notre étude des formes larvaires des Argasidae nous a montré qu'il existe de bons caractères permettant d'identifier les espèces et de les classer dans les mêmes groupes naturels que les formes adultes : taille, aspect du tégument, présence ou non d'une plaque dorsale et d'un appareil stigmatique, forme et dentition de l'hypostome, chétotaxie et formule palpales, chétotaxie de l'idiosome, morphologie des tarsi.

C'est ainsi que, dans le groupe *talaje*, on peut séparer, dès le stade larvaire, les 3 espèces : *O. talaje*, *O. coniceps* et *O. capensis*, pourtant étroitement apparentées. D'ailleurs, dès le stade ovulaire, il existe des différences constantes entre les 3 espèces : l'œuf d'*O. talaje* mesure en moyenne 0,47 × 0,43 mm., celui d'*O. coniceps* : 0,60 × 0,38 mm. et celui d'*O. capensis* 0,42 × 0,39 mm. Les deux formes d'*O. erraticus* se distinguent également dès le stade larvaire par la taille et la chétotaxie ; elles peuvent donc bien être considérées comme des sous-espèces valables : *O. erraticus erraticus* (LUCAS) et *O. erraticus sonrai* SAUTET et WITKOWSKI puisqu'elles sont séparées géographiquement. Il en est de même pour les larves d'*O. foleyi* et d'*O. delamoei*, espèces cependant très voisines.

## RÉSUMÉ

Dans ce travail nous donnons une description complète de larves d'Argasidae : Ornithodores appartenant aux groupes *talaje* (*O. talaje*, *O. coniceps*, *O. capensis*), *lahorensis* (*O. canestrinii*, *O. foleyi*, *O. delanoei*) et *tholozani* (*O. erraticus erraticus*, *O. erraticus sonrai*, *O. arenicolous*, *O. normandi*) ainsi qu'*Argas brumpti*.

L'étude comparative de la morphologie larvaire des Argasidae permet, dès ce stade, de les identifier spécifiquement et de les répartir dans les mêmes groupes naturels que les adultes. Elle confirme la validité des espèces du groupe *talaje*, très proches l'une de l'autre et celle de la sous-espèce *O. erraticus sonrai* (« petite variété » d'*erraticus* des auteurs).

## SUMMARY

This work gives a complete description of Argasid larvae : *Ornithodoros* of the *talaje* group (*O. talaje*, *O. coniceps*, *O. capensis*), *lahorensis* group (*O. canestrinii*, *O. foleyi*, *O. delanoei*), *tholozani* group (*O. erraticus erraticus*, *O. erraticus sonrai*, *O. arenicolous*, *O. normandi*) and also *Argas brumpti*.

The comparative study of the larval morphology of the Argasidae provides characters for their specific identification at this stage and their classification in the same natural groups as the adults. The validity of the species of the *talaje* group and of the subspecies *O. erraticus sonrai* is confirmed by the study of their larvae.

*Institut Pasteur de Paris  
et Office de la Recherche Scientifique  
et Technique Outre-Mer*

## BIBLIOGRAPHIE

- COLAS-BELCOUR (J.) 1928 - Note sur *Ornithodoros normandi*, ses caractères différentiels et sa biologie. *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, **17** (1) : 35-39.
- COLAS-BELCOUR (J.) 1933 - Sur une nouvelle larve d'Ornithodore nord-africaine - *Ibid.* **22** (4) : 505-508.
- COLAS-BELCOUR (J.) 1935 - Evolution post-embryonnaire et mues de l'*Ornithodoros erraticus*. *Bull. Soc. Path. exot.* **28** (7) : 604-606.
- COLAS-BELCOUR (J.) 1941 - Sur le cycle évolutif de deux Ornithodores de grande taille, *Ornithodoros canestrinii* BIRULA, 1895 et *O. delanoei* ROUBAUD et COLAS-BELCOUR, 1931 - *C.R. Acad. Sc. Paris* - **212** (12) : 512-514.
- COLAS-BELCOUR (J.) et RAGEAU (J.) 1960 - Biologie et élevage d'*Ornithodoros capensis* NEUMANN (Acarien Argasidae) - *Bull. Soc. Path. exot.* - **53** (4) : 723-726.

- COOLEY (R. A.) et KOHLS (G. M.) 1944 - The Argasidae of North America and Cuba - *Amer. Midl. Nat. Monogr.*, n° 1, 152 p.
- CUNLIFFE (N.) 1914 - Observations on *Argas brumpti* NEUMANN, 1907 - *Parasitology*, 6 (4), 379-381.
- DAVIS (G. E.) et MAVROS (A. J.) 1955 - Observations on the biology of *Ornithodoros d. delanoei* ROUBAUD et COLAS-BELCOUR, 1931 (Ixodoidea, Argasidae) - *Bull. Soc. Path. exot.* 48 (5) : 698-704.
- DAVIS (G. E.) et MAVROS (A. J.) 1956 A - Concerning the life cycle of *Ornithodoros coniceps* (CANESTRINI, 1890) - (Ixodoidea Argasidae) - *J. Egypt. pub. Hlth. Ass.* 31 (1) : 55-59.
- DAVIS (G. E.) et MAVROS (A. J.) 1956 B - Observations on the biology of *Ornithodoros foleyi* PARROT, 1928 (Ixodoidea, Argasidae). - *J. Egypt. Publ. Hlth. Ass.* 31 (2) : 63-68.
- DAVIS (G. E.) et MAVROS (A. J.) 1957 - Observations on the biology of *Argas brumpti* NEUMANN, 1907 (Ixodoidea, Argasidae) - *J. Egypt. Publ. Hlth. Ass.* 32 (1) : 35-39.
- DESPORTES (C.) et CAMPANA (Y.) 1946 - Sur *Ornithodoros tholozani* (LABOULBÈNE et MEGNIN, 1882) et sur les ornithodores de l'Asie centrale et mineure - *Ann. Parasit. hum. comp.* - 21 : 74-88.
- HOOGSTRAAL (H.) 1953 - *Ornithodoros arenicolous* sp. nov. (Ixodoidea, Argasidae) from Egyptian Desert mammal burrows. *J. Parasit.* 39, 5 : 505-516.
- HOOGSTRAAL (H.) 1955 - *Ornithodoros delanoei delanoei* ROUBAUD et COLAS-BELCOUR, 1931 (Ixodoidea, Argasidae); its identification and distribution, incidence and habitats in Egypt. - *Bull. Soc. Path. exot.* 48 (5) : 734-747.
- HOOGSTRAAL (H.) 1956 - African Ixodoidea. Vol. I - Ticks of the Sudan - *U.S. Naval Med. Res. Unit.*, n° 3. Le Caire : 1, 101 p.
- HOOGSTRAAL (H.) 1960 - *Ornithodoros (Keticulinasus) faini* sp. nov. (Ixodoidea Argasidae) from Congo Fruit bats, *Roussetus leachii* (SMITH) - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 62, (3-4) : 358-372.
- HOOGSTRAAL (H.) et KAISER (M. N.) 1956 - Results of the Namru 3 South - Eastern Egypt Expedition 1954. III - *Argas brumpti* NEUMANN, 1907 and *Ornithodoros foleyi* PARROT, 1928 (Ixodoidea, Argasidae) in Egypt. - *Bull. Zool. Soc. Egypt.* n° 13 : 29-40.
- HOOGSTRAAL (H.) et KOHLS (G. M.) 1960 - Observations on the subgenus *Argas* (Ixodoidea, Argasidae, *Argas*). 1. Study of *A. reflexus reflexus* (F. 1794) - *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 53 (5) : 611-618.
- HOOGSTRAAL (H.) et KOHLS (G. M.) 1960 - Observations on the subgenus *Argas* 3. A biological and systematic study of *A. reflexus hermanni* AUDOUIN, 1827 (revalidated the African bird Argasid) - *Ibid.* 53 (6) : 743-755.
- KOHL (G. M.) et HOOGSTRAAL (H.) 1960 - Observations on the subgenus *Argas*. 2. *A. cooleyi*, new species from Western North American birds. *Ibid.* 53 (5) : 625-631.
- LARROUSSE (F.) 1923 - Présence au Kef (Tunisie) d'une nouvelle espèce du genre *Ornithodoros* : *O. normandi* n. sp. *Ann. Parasit. hum. comp.* 1 (2) : 170-177.
- NEUMANN (K. W.) 1942 - Die Dorsalplatten der Argasiden als Teil eines Atmungsorgans und die angeblichen Atemplatten der Ixodiden. *Zeits. Morph. Oekol. Tiere* 38 (2) : 420-434.

- NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) et ROBINSON (L. E.) 1908 - Ticks. A monograph of the Ixodoidea. Part I The Argasidae. *Cambridge University Press*. 104 p.
- RAGEAU (J.) et VERVENT (G.) 1958 - Présence d'Ornithodores (Acariens Argasidae) aux îles Chesterfield. *Bull. Soc. Path. exot.* **51** (2): 238-244.
- ROUBAUD (E.) et COLAS-BELCOUR (J.) 1931 - Etude sur les Ornithodores du groupe *lahorensis* dans l'Afrique du Nord - Description d'*O. delanoei* n. sp. *Ibid.* **24** (10): 948-957.
- ROUBAUD (E.) et COLAS-BELCOUR (J.) 1936 - Notes biologiques sur *Ornithodoros delanoei*. *Ibid.* **29** (9): 963-966.
- SAUTET (J.) et WITKOWSKI (M.) 1944 - A propos d'un *Ornithodoros* trouvé à Gao. *Ibid.* **37** (5-6): 182-188.
- SCHULZE (P.) 1949 - Die wahre Natur der sog. Larvenstigmata bei den Schildzecken. *Biol. Zbl.* **68** (1-2): 488-492.
- THEODOR (O.) 1932 - Ueber *Ornithodoros coniceps* CANESTRINI in Paestrina. *Z. Parasitenk.* **5** (1): 69-79.
- THEODOR (O.) et COSTA (M.) 1960 - New species and new records of Argasidae from Israel. Observations on the rudimentary scutum and the respiratory system of the larvae of the Argasidae. *Parasitology*, **50** (3-4): 365-385.
-

5

ORSTOM

# REVUE FRANÇAISE D'ENTOMOLOGIE

Tome XVIII. — Fascicule 3 (1951).

---

EXTRAIT

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : B28991, ea1

Cote 5