

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'ÉVOLUTION DES ORNITHODORES.
BIOLOGIE ET LONGÉVITÉ DE L'*ORNITHODORUS MEGNINI*

Par E. BRUMPT

Ornithodoros megnini présente un grand intérêt en économie rurale, car il évolue en général au fond de l'oreille des équidés et des bovidés et, par l'irritation qu'il détermine, il entrave le développement normal des animaux dont il entraîne quelquefois la mort. C'est un parasite américain qui a été importé vers 1912, peut-être même en 1898 (Bedfort, 1917), en Afrique du Sud, où il s'est acclimaté (1). La biologie de cet acarien, étudiée d'abord par Hooker (1908), est curieuse, car elle diffère sur plusieurs points de l'évolution habituelle des argasins. Les larves hexapodes se fixent surtout dans l'oreille des animaux domestiques où elles se gorgent assez rapidement de lymphes et, plus rarement, de sang, car la plupart sont blanches ; elles muent sur place vers le 6^e jour. Les nymphes qui prennent naissance restent dans l'oreille d'où elles ne sortent qu'au dernier stade nymphal qui, après une mue effectuée sur le sol, donne les adultes. Les femelles fécondées pondent sans avoir pris de repas sanguin, puis meurent à la fin de leur ponte, qui peut durer plusieurs mois. La longévité des femelles non fécondées pourrait atteindre un an, d'après certains auteurs, et même deux ans d'après Mégnin (1885).

Au cours de mes recherches, j'ai observé une longévité beaucoup plus grande et je possède encore trois femelles non fécondées et vivantes, écloses il y a trois ans et huit mois, conservées à la température du laboratoire (12-25° C.).

Comme l'étude biologique de cet ornithodore présentait encore

(1) Cette revue était imprimée quand nous avons eu connaissance du travail de Kingston (1936) dans lequel cet auteur signale, aux Indes, des troubles cérébraux mortels chez un cheval australien qui présentait à l'autopsie une perforation du tympan et une nécrose des nerfs auriculaires dus à l'*Ornithodoros megnini*, acarien qui n'avait encore jamais été signalé en Asie.

un certain nombre de points obscurs (1), j'ai profité d'un séjour au Mexique, en 1932, pour faire une ample provision de grosses

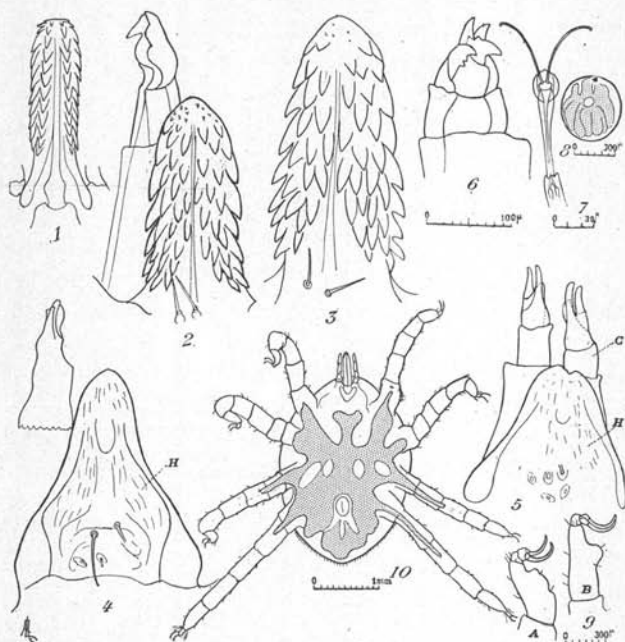


FIG. 1. — *Ornithodoros megnini*. Curieuses adaptations morphologiques des adultes. Tandis que les larves (1) et les nymphes (10, 2, 3, 6) ont des pièces buccales normales et en particulier un puissant hypostome pourvu de nombreuses dents (1, 2, 3), les mâles et les femelles (4, 5) présentent des pièces buccales non fonctionnelles tout à fait atrophiées, sans dents sur l'hypostome (H) ; 2, rostre d'une nymphe au premier stade μ ; 3, hypostome d'une nymphe au second stade, dessinés au même grossissement.

Remarquer que chez la nymphe au premier stade (10) les cæcums intestinaux entrent dans les pattes comme cela s'observe chez divers Pycnogonides. Elevage d'exemplaires du Mexique.

nymphes gorgées, extraites des oreilles de chevaux et surtout de bovidés.

En partant de larves, j'ai pu les faire développer complètement dans l'oreille du chien (Exp. 878, XV) et du chat (Exp. 662, XV,

(1) C'est ainsi que Hooker, Bishopp et Wood (1912, p. 65) semblent admettre une seule mue nymphale, celle qui donne l'adulte, opinion soutenue également par Hoffmann (1930) ; or, d'après mes études morphologiques, il existe deux mues larvaires, car la nymphe qui vient d'éclorre (fig. 1, 10, 2) a un rostre et des palpes plus courts et plus grêles que les nymphes complètement gorgées qui quittent leurs hôtes pour donner des adultes (fig. 1, 3).

693, XV) et en faire fixer un certain nombre sur le lapin (779, XV) et le cobaye. La suite de l'évolution, qui s'effectue au fond de l'oreille, est très difficile à suivre, car les animaux, qui muent et qui se refixent, sont englués dans le cérumen et les mues sont très difficiles à reconstituer, car elles sont très minces.

En examinant de jeunes nymphes venant d'éclore, j'ai fait une curieuse constatation anatomique qui n'a encore jamais été signalée chez les nymphes d'ixodidés : les cæcums digestifs pénètrent dans les pattes (fig. 1, 10) comme cela se voit chez les pycnogonides, et comme cela a été signalé par Laboulbène et Mégnin (1882) chez la larve de l'*Ornithodoros tholozani* (= *O. papillipes*) et par Colas-Belcour (1933) chez la larve de l'*O. foleyi* (= *O. franchinii*).

Chez le chat (693, XV), j'ai récolté deux types de nymphes (1^o et 2^o n.). Les nymphes gorgées au dernier stade sont tombées dès le 38^e jour.

La dernière mue, qui donne les adultes, s'effectue dans le milieu extérieur. De la larve hexapode à l'adulte il y a donc, d'après moi, certainement trois mues et non deux comme l'admettaient les auteurs.

En ce qui concerne son développement post-embryonnaire, l'*Ornithodoros megnini* se distingue de tous les argasins dont l'évolution était connue avant mon travail (1936) sur l'*Ornithodoros lahorensis*, par ce fait que la mue larvaire et une mue nymphale s'effectuent sur l'hôte.

Les femelles d'*O. megnini* étudiées par moi ont pondu irrégulièrement au cours de plusieurs semaines. L'une d'elles a pondu environ 600 œufs, ce qui est dû peut-être à sa taille, car d'après les observations de Hooker, Bishopp et Wood, elles pondent parfois jusqu'à 1.500 œufs, puis meurent.

Rôle pathogène. — Nous avons vu plus haut que l'abondance de larves et de nymphes d'*O. megnini* dans l'oreille des animaux pouvait parfois entraîner leur mort. Mais il s'agit, dans ce cas, de troubles mécaniques ou d'infections secondaires banales.

En ce qui concerne leur rôle de vecteurs de germes spécifiques, rien n'a été publié à ce sujet, ce qui n'a rien de surprenant, car toute l'évolution s'effectue sur le même animal et les adultes ne se nourrissant pas ne peuvent transmettre une infection qui aurait pu être prise éventuellement à l'état larvaire ou à l'état nymphal. Cependant, on peut admettre, dans des cas exceptionnels d'ailleurs, la refixation sur un nouvel hôte de nymphes par-

tiellement gorgées, arrachées par grattage de l'oreille d'un premier hôte qui aurait pu présenter une infection transmissible.

Du point de vue expérimental, un seul essai semble avoir été tenté par Mlle M.-B. Mayer (1911) qui a cherché à transmettre, sans succès d'ailleurs, le virus de la fièvre pourprée des Montagnes-Rocheuses par cet acarien.

RÉSUMÉ

Il résulte, des observations de divers auteurs et des miennes, que le cycle de l'*Ornithodoros megnini* est le suivant :

Les œufs, pondus au nombre total de 300 à 1.500 environ par femelle, donnent des larves hexapodes en 18 à 25 jours, à la température de 20-22° C. Ces larves se fixent généralement dans l'oreille de divers hôtes et se gorgent, en 3 ou 4 jours, de lymphes probablement, car elles sont blanches ou légèrement rosées. Elles sont pupiformes et immobiles ; elles muent du 6° au 8° jour et donnent naissance à une première nymphe épineuse qui se refixe sur l'hôte, se gorge de sang et subit une première mue nymphale d'où émerge une seconde nymphe également épineuse. Cette seconde nymphe, qui possède un rostre, des palpes et des pattes plus grandes et plus volumineuses que la première nymphe, se refixe sur place, se gorge de sang et tombe dans le milieu extérieur un ou plusieurs mois après la fixation de la larve hexapode. Ces dernières nymphes, placées à la température de 25° C., donnent, en 8 ou 15 jours, des adultes dont les pièces buccales sont atrophiées et non fonctionnelles. Comme les femelles ont pris un fort repas sanguin à l'état nymphal, elles pondent après la fécondation à des intervalles assez irréguliers pendant plusieurs semaines ou plusieurs mois, puis meurent. Des femelles non fécondées peuvent vivre deux ans, d'après Mégnin. Au cours de mes expériences, j'ai observé une longévité encore plus grande : trois femelles, nées en février 1933, étaient encore vivantes trois ans et huit mois plus tard, sans avoir jamais déposé d'œufs, les autres adultes mâles et femelles du même lot étaient morts antérieurement.

Le cycle évolutif s'effectue d'œuf à œuf parfois en 74 jours, mais il est en général plus long et peut dépasser 250 jours, suivant la température.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME. — I. Breve instrucciones a los ganaderos para la campana en contra de la piroplasmosis bovina. II. La garrapata de las orejas. *Circulaire Secr. de Agric. y Fomento*, Mexico, 1929.
- BEDFORD (G.-A.-H.). — A tick new to South Africa. 2d. *Rep. Direct. Veter. Research for 1912*. Pretoria, 1913.
- The spinose ear tick (*Ornithodoros megnini* Duges). *Un. South Africa, Dept. Agric., loc. Ser.* 18, 1917.
- BRUMPT (E.). — Evolution expérimentale de l'*Ornithodoros lahorensis*. Similitude biologique des stades post-embryonnaires de cet argasiné et de ceux de l'*O. megnini*. Rôle pathogène éventuel. *Ann. Parasit. Hum. et Comp.*, XIV, 1936, p. 632-639.
- COLAS-BELCOUR (J.). — Sur une nouvelle larve d'*Ornithodore* nord-africaine. *Arch. Inst. Pasteur de Tunis*, t. XXII, 1933, p. 505.
- HERMS (W.-B.). — Contribution to the life history and habits of the spinose ear tick, *Ornithodoros megnini*. *Journ. Econ. Ent. Concord.*, X, 1917, p. 407.
- HOFFMANN (C.-C.). — Los argasidos de Mexico. *Anales del Inst. de Biologica, Univ. Mac.*, Mexico, I, 1930, p. 151.
- HOOKE (W.-A.). — Life history, habits and methods of study of the *Ixodoidea*. *Journ. Econ. Entomol.*, I, 1908, p. 34.
- HOOKE (W.-A.), BISHOPP (F.-C.) et WOOD (H.-P.). — The life history and bionomics of some north american ticks. *Bull. 106, Bureau of Ent. U.S. Dept. Agric.*, Washington, 1912.
- IMES (M.). — The spinose ear tick and methods of treating infested animals. *U.S. Dept. Agric.*, Washington D.C., *Farmer's Bull.* 980, 1918.
- KINGSTON (J. S.). — Spinose ear tick in India. *Journ. Roy. Army Vet. Corps*, VII, 1936, p. 142. Analyse in *Vet. Bull.*, VI, 1936, p. 812.
- LABOULBÈNE (A.) et MÉGNIN (P.). — Mémoire sur les Argas de Perse. *Journ. de l'Anat. et de la Physiol.*, XVIII, juillet-août 1882, p. 317.
- MAYER (M.-B.). — Transmission of spotted fever by other than Montana and Idaho ticks. *Journ. of Inf. Dis.*, VIII, 1911, p. 322.
- MÉGNIN (P.). — Les Argas du Mexique. *Journ. Anat. et Physiol.*, XXI, 1885, p. 460.
- SALMON (D.-E.). — A pupa-like stage in the development of the spinose ear tick (*Ornithodoros megnini*) of cattle. *Cir. 34, U.S. Bureau of An. Ind.*, Washington, 1901.

Institut de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris

(Directeur : Professeur E. Brumpt).