

SUR LA BIOLOGIE
AU MAROC
DE *RHIZOBIUS (LINDORUS) LOPHANTAE* BLAISD.
(COL. COCCINELLIDAE)

PAR

W. SMIRNOFF

Aux stade d'imago et de larve, *Lindorus lophantae* est le prédateur de nombreuses espèces de Cochenilles de la sous-famille des *Diaspidinae*. La littérature précise qu'elle s'attaque surtout aux espèces suivantes : *Quadraspidotus perniciosus* COMST., *Aonidiella aurantii*, MASK., *Pseudaulacaspis pentagona* TARG., *Hemiberlesia camelliae* SIGN., *Chrysomphalus dictyospermi* MORG., *Chrysomphalus ficus* ASHM., *Lepidosaphes ulmi* L., *Lepidosaphes beckii* NEWMAN, *Lepidosaphes gloveri* PACK., *Parlatoria ziziphi* LUCAS, *Parlatoria pergandei* COMST., et quelques autres espèces qui ne présentent pas d'intérêt agricole.

Cette Coccinelle mesure environ 2 mm, ses élytres sont de couleur noir brunâtre à reflets métalliques et couverts de poils courts de couleur paille. La tête et le pronotum sont de couleur roux-ocre et également couverts de poils paille.

Le pays d'origine de *Lindorus lophantae* est l'Australie (2) d'où en 1889 elle fut importée en Californie par KOEBELE (3). En 1908, elle fut introduite en Italie par SILVESTRI (3) et d'Italie en U.R.S.S. en 1947 par ROUBTZOFF (3) sur les rivages caucasiens de la mer Noire.

SCHILDER (1) signale que *Lindorus lophantae* se trouve également en Argentine et aux îles Hawaï.

MOUTIA (4) avait signalé l'introduction en 1939 de *Lindorus lophantae* à l'île Maurice où cet insecte s'est montré un prédateur très actif de la Cochenille *Aulacaspis tegalensis* ZEHNT.

On note que partout où cette Coccinelle prédatrice a été introduite elle s'est parfaitement acclimatée et fait preuve d'une grande activité.

En Afrique du Nord, *Lindorus lophantae* fut visiblement introduite par hasard et découverte le 20 juillet 1935 par P. DE PEYERIMHOFF (3) en Algérie et plus tard en Tunisie.

Au Maroc, elle fut découverte par M. Ch. RUNGS en 1944 à Ifrane. Plus tard, cet auteur signala les lieux de propagation de cette Coccinelle au Maroc (6).

M. Ch. RUNGS (6) estime que *Lindorus lophantae* s'est acclimatée au Maroc où elle a rencontré des conditions tout à fait favorables pour se multiplier.

En 1948-1949 et au cours de cette année 1950, nous avons étudié l'écologie des Cochenilles nuisibles aux agrumes au Maroc et en même temps nous avons procédé à des observations sur l'écologie de *Lindorus lophantae*. Nous donnons ci-dessous les premiers résultats de nos recherches.

Nous avons surtout constaté l'activité de ce prédateur contre les Cochenilles *Aspidiotus hederae* VALLOT, *Chrysomphalus dictyospermi* MORG., *Parlatoria ziziphi* LUCAS, et aussi, mais de façon plus faible, contre *Lepidosaphes beckii* NEWMAN et *Lepidosaphes gloveri* PACK.

Dans la région de Berkane (Oujda) en juin 1949 nous avons noté des attaques massives de *Lindorus lophantae* contre *Parlatoria ziziphi* LUCAS, que, par endroits, elle détruisit dans une proportion voisine de 60 à 70 %. Nous l'avons observée aussi dans la région de Fès, en mai 1949, contre *Chrysomphalus dictyospermi* MORG., et *Parlatoria ziziphi* LUCAS; dans la région de Guercif, en mai 1949, contre *Parlatoria ziziphi* LUCAS, dans la région de Rabat-Salé contre *Chrysomphalus dictyospermi* MORG.; *Parlatoria ziziphi* LUCAS, *Lepidosaphes beckii* NEWMANN, en septembre-octobre 1949 et en avril-mai-juin-septembre 1950. Localement, *Chrysomphalus dictyospermi* MORG. fut détruit en totalité.

En ces endroits et en quelques minutes, on a pu recueillir plus d'une centaine de *Lindorus lophantae* adultes et larves.

La fécondité de la femelle est très grande mais nous n'avons pas encore pu la déterminer au Maroc. Selon les données de ROUBTZOFF (5) elle pondrait jusqu'à 800 œufs.

Les œufs de *Lindorus lophantae* sont de couleur jaune pâle, leur enveloppe est très mince, leur forme elliptique, et ils atteignent 4 mm de longueur. La femelle fore un trou ovale dans le follicule de la Cochenille, puis elle dévore la Cochenille elle-même, ensuite elle pond un ou deux œufs sous cette carapace vidée. Le plus souvent nous avons observé 1 ou 2 œufs, et à titre exceptionnel 4 ou 5.

Visiblement, *Chrysomphalus dictyospermi* MORG. est préféré par *Lindorus lophantae* pour y installer sa progéniture, car nous avons toujours trouvé ses œufs sous les carapaces vides de cette

Cochenille. Par exception, nous avons trouvé des œufs de cette Coccinelle sous des carapaces vides de mâles de *Parlatoria ziziphi*, (région de Berkane en juillet 1949) et aussi, très rarement, sous les carapaces vides de mâles de *Lepidosaphes beckii* NEWMAN. La ponte y avait été déposée en utilisant les trous de sortie de parasites Hyménoptères déjà évadés (régions de Rabat et de Mazagan, 1949-1950).

La période de ponte dure de 3 à 5 semaines. Il est intéressant de noter que *Lindorus lophantae* évite nettement de toucher à la Cochenille déjà infestée par un parasite interne avant l'éclosion de celui-ci.

Ainsi, *Chrysomphalus dictyospermi* MORG., *Lepidosaphes beckii* NEWMAN, *Lepidosaphes gloveri* PACK, *Parlatoria ziziphi* LUCAS, atteints par les parasites Hyménoptères Chalcididae : *Aspidiotiphagus lounsburyi* BERL. et PAOL., *Metaphycus ibericus* MERC., *Cocophagus lycimnius* WALK., *Metaphycus flavus* HOW., *Aphytis chrysomphali* MERC., ne sont jamais touchés par *Lindorus lophantae*. Bien plus, la Coccinelle ne pond pas d'œufs sous les carapaces des Cochenilles infestées. (Nous avons constaté le même fait pour les Cochenilles dont se nourrissent les Acariens.)

Des observations préalables ont montré que *Lindorus lophantae* s'élève bien dans les conditions du laboratoire.

Une de ses générations dure en moyenne de 27 à 30 jours à une température de 20 à 25°, et une humidité relative de l'air de 60 à 80 %. Nous avons constaté que le stade œuf se prolonge près de 6 jours, les larves de 1^{er} et 2^e stades environ 9 jours, les larves des 3^e et 4^e stades 5 à 6 jours et la chrysalide environ 7 à 8 jours.

Dans des conditions naturelles (région de Rabat-Salé, mai-juin 1950) à une température moyenne de 15 à 22° et une humidité de 70 à 80 %, une génération dure en moyenne de 35 à 40 jours. On peut supposer que dans les meilleurs conditions *Lindorus lophantae* peut donner au maximum 7 à 8 générations par an dans la nature. Mais cela reste à vérifier.

Il n'y a pas de diapause hivernale et nous avons observé le développement continu de l'insecte tout au long de l'année; mais la multiplication massive est saisonnière et périodique. Le tableau suivant indique les dates des pullulations observées en 1949-1950.

Jusqu'à présent nous n'avons décelé aucun parasitisme chez *Lindorus lophantae*. C'est là une observation importante ayant une grande portée pratique. En effet, chez un autre prédateur très actif des Cochenilles appartenant à la sous-famille des *Diaspidinae*, la Coccinelle *Chilocorus bipustulatus*, nous avons trouvé des Chalcididae parasites : *Homalotylus flaminus* DALM., *Eupelmus urozonus*, DALM., *Pachyneuron coccorum* FORST. et *Tetrastichus minimus* HOW., qui s'attaquent d'une façon tellement

massive aux larves et aux chrysalides de cette Coccinelle que, par endroits, son efficacité devient absolument nulle.

MOIS	ŒUFS	LARVES	CHRYNALIDES	IMAGO
1949 :				
Avril	×	×		×
Mai	×	×		×
Juin	×	×	×	×
Juillet	×		×	×
Août	×	×		
Septembre	×	×	×	×
Octobre	×	×		×
Novembre				×
Décembre	×	×	×	×
1950 :				
Janvier		×	×	×
Février				
Mars				×

Résumé

Lindorus lophantae, apparu spontanément depuis peu au Maroc, s'y est acclimaté et sa multiplication progresse nettement. Sa grande fécondité, la destruction massive de plusieurs espèces nuisibles de Cochenille Diaspidinae et, enfin, l'absence de parasites et de maladies, le désignent comme un excellent auxiliaire de l'arboriculture fruitière en ce pays.

Parmi les autres prédateurs, parasites et maladies des Cochenilles, *Lindorus lophantae* se révèle être un stabilisateur efficace, entravant la multiplication des Cochenilles dans les cultures d'agrumes au Maroc.

Les déterminations des parasites Hyménoptères des Cochenilles et des Coccinelles, ont été aimablement effectuées par M. le docteur GHESQUIÈRE de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, que nous remercions de sa précieuse collaboration.

(Service de la Défense des Végétaux,
Rabat.)

BIBLIOGRAPHIE

- (1) SCHILDER (F.). — Die Nährung der Coccinelliden und ihre Beziehung zur Verwandtschaft der Arten. Berlin 1928 (*Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land und Forstwirtschaft*).
- (2) *Coleopterorum catalogus* (Ed. JUNK.) part. 118, *Coccinellidae* 1931 (Auct. KORSKESY).
- (3) PEYERIMHOFF (P. DE). — Diffusion spontanée dans l'Afrique du Nord de *Rhizobius lophantae* BLAISD. (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord*, t. XXVIII, 1937).
- (4) MOUTIA (A.). — The sugar-cane scale, *Aulacaspis tegalensis* ZEHNT. (*Bull. of Entom. Research*, vol. 35, 1945).
- (5) ROUBTZOFF (I. A.). — Nouveaux entomophages efficaces contre les Cochenilles famille *Diaspidinae* (Revue "Priroda". (Nature) (Académie des Sciences U.R.S.S., n° 10, 1949).
- (6) RUNGS (Ch.). — Sur l'extension spontanée au Maroc du *Rhizobius (Lindorus) lophantae* BLAISD. (*Bull. Soc. Ent. de France*, t. LV, 1950, p. 9-11).