

## RAPPORT DE MISSION EN ALGERIE A LA RECHERCHE DE SITONA SPP.

par J. P. AESCHLIMANN

### I. INTRODUCTION.

En 1975, le C.S.I.R.O. Biological Control Unit (Adresse: Av. P. Parguel 335, 34000 Montpellier, France) a entrepris une campagne de recherches entomologiques en Afrique du Nord. Cette mission était divisée en deux phases en Algérie, l'une se déroulant au mois de mai, la seconde au mois d'octobre de la même année. Le but de ces investigations était d'observer et de récolter des charançons du genre *Sitona* GERMAR (*Coleoptera*, *Curculionidae*, *Brachyderinae*). Il s'agit d'un genre inféodé aux légumineuses dont une espèce, *S. humeralis* STEPHENS évolue uniquement aux dépens de *Medicago* spp. Ce dernier phytophage a une extension très large en Europe, en Asie et dans tout le bassin méditerranéen; il a été récemment introduit en Amérique du Nord et en Australie. Dans ce dernier continent, *S. humeralis* cause des ravages sensibles sur divers *Medicago* annuels, affectant une zone à climat de type méditerranéen, région où une céréaliculture fondée sur un assolement blé-*Medicago* annuels est pratiquée à grande échelle.

Les prospections en Algérie ont porté sur des cultures ainsi que sur des pâturages à *Medicago* spp. (*sativa* ou annuels). Au total, une quarantaine de sites ont été visités, essentiellement répartis dans le nord du pays. Les espèces de *Medicago* les plus fréquemment rencontrées étaient *intertexta*, *minima*, *orbicularis*, *polymorpha*, *scutellaris*, *turbinata* (JOVET, P. & DE VILMORIN, R., « 1er supplément à la Flore de l'Abbé COSTE ... », 1972, 1-86). Les deux passages dans les divers sites étaient coordonnés de manière à appréhender tous les stades de développement des sitones: œuf-larve-nymphe-adultes. Par des techniques appropriées d'échantillonnage des populations d'insectes, on a pu d'une part estimer les densités de sitones et d'autre part déterminer les divers antagonistes naturels des sitones agissant en Algérie, de même que leur importance pratique.

Le responsable de ces recherches, J. P. AESCHLIMANN, et son assistant, E. ARACIL, ont eu l'occasion par deux fois de prendre contact avec les chercheurs de l'Institut National Agronomique d'El Harrach, au laboratoire de Zoologie (M. DOUMANDJI et Melle MAUREL) et au Laboratoire d'Agri-

culture (MM. CHAPOT, CONESA et HADJ-MILOUD), ainsi qu'avec les services de la Protection des Végétaux du Ministère de l'Agriculture (M. ZITOUN). Une petite collection entomologique de référence comprenant les espèces dominantes de curculionides trouvées sur luzerne et leurs antagonistes principaux a été déposée au Laboratoire de Zoologie. Les responsable du C.S.I.R.O. Biological Control Unit de Montpellier tiennent à exprimer leur reconnaissance aux collègues rencontrés en Algérie pour le précieux concours qu'ils ont bien voulu leur apporter.

## II. ETUDE DES SITONES ADULTES.

Plus de 4.000 sitones adultes ont été récoltés dans l'ensemble des sites détectés en Algérie. Cet important matériel, entièrement identifié après les élevages courants au laboratoire, comprenait des individus appartenant à 6 espèces du genre *Sitona*, soit une fraction seulement de la faune algérienne du groupe que HOFFMANN (1950, Faune de France, 52, 1-486) par exemple, estimait fort de 17 espèces. Avec 6 espèces sur *Medicago* spp., ce groupe semble effectivement sous-représenté en Algérie puisqu'on en a dénombré à titre de comparaison, 16 espèces en Grèce, 15 en Espagne et en Italie et 12 en Tunisie au cours de recherches analogues conduites en 1973 et 1974. La distribution et l'abondance de ces 6 espèces dans les sites choisis en Algérie figurent au Tableau 1, pour lequel on a adopté les signes conventionnels suivants: +++ = espèce dominante, ++ = espèce fréquente et + = espèce rare.

TABLEAU 1 - Répartition des espèces de *Sitona* de Algérie.

Site	Wilaya	crini- tus	flave- scens	forma - necki	hume- ralis	line- atus	puncti- collis
Biskra	Batna	+		+	++	+++	
El Esham	Tizi-Ouzou	+			+++	+++	
Oued-el-Alleug	Alger	+	+		++	+++	
Sidi Lakhdar	El Asnam	+	+		++	+++	+
Ain Defla	El Asnam				++	+++	
Bou Kader	El Asnam	+			++	+++	

Dans la plupart des quelque quarante sites algériens, les populations de charançons présentaient un niveau de densité faible, c'est-à-dire nettement inférieur à 10 adultes par m<sup>2</sup> de surface cultivée. Les résultats de ces localités ne seront pas considérés dans la suite de ce rapport. Les 6 sites du Tableau 2 seulement ont été trouvés avec une densité de population supérieure à 10 sitones/m<sup>2</sup> de terrain et aucun de ceux-ci n'était près d'atteindre la limite des dégâts sensibles sur luzerne cultivée, laquelle peut être estimée à environ 100-150 individus/m<sup>2</sup> suivant les conditions.

Une seule espèce d'entomophage est apparue dans les élevages de sitones adultes effectués au laboratoire: *Microctonus aethiopoïdes* Loan. Ce Braconide Euphorine répandu dans toute la zone ouest-paléarctique n'a été élevé jusqu'ici qu'à partir de curculionides dépendants de la luzerne (genres *Hypera* et *Sitona*). Des lâchers ont d'ailleurs été récemment entrepris en Amérique du Nord dans le cadre de la lutte biologique contre ces ravageurs en vue d'y acclimater *M. aethiopoïdes*. En Algérie, ce parasitoïde n'engendre actuellement qu'un taux fort restreint de mortalité sur les sitones (dernière colonne du Tableau 2). En effet, le taux de parasitisme est toujours resté bien en-deçà de 1 %. Pour juger de l'efficacité réelle du Braconide, il faut toutefois considérer qu'il évolue par 5-6 générations annuelles au moins sur une seule de son hôte et que sa capacité de recherche est très limitée dans l'espace, particularité défavorable par faible densité en hôtes. Le taux de parasitisme s'établit ainsi à un degré inférieur à celui observé en Espagne, France ou Italie (2 - 4 %). On notera surtout la pauvreté du complexe entomophage qui se réduit à une seule espèce contre 6 en France, 5 en Espagne et 4 en Italie. Cette situation n'est d'ailleurs pas propre à l'Algérie, car elle se retrouve au Maroc aussi bien qu'en Tunisie.

TABLEAU 2 - Densité des populations de sitones adultes.

Site	Altitude	Date	<i>Medicago</i>	Densité Ø (nb. ad./m <sup>2</sup> )	Taux de parasitisme (%)
Biskra	120 m	23.5.75	<i>sativa</i>	22,0	—
El Esnam	600 m	19.5.75	<i>sativa</i>	12,0	0,5
El Esnam	600 m	10.11.75	<i>sativa</i>	12,0	—
Oued-el-Alleug	100 m	10.11.75	<i>sativa</i>	31,0	0,6
Sidi-Lakhdar	350 m	16.5.75	<i>sativa</i>	35,0	0,5
Ain Defla	280 m	8.1.75	<i>sativa</i>	48,0	—
Bou Kader	150 m	15.5.75	annuels	65,0	0,6

## III. ETUDE DES STADES PRE-IMAGINAUX DE SITONES.

Les œufs de sitones sont déposés le plus fréquemment sous les végétaux-hôtes et à même le sol. Une technique particulière a été mise au point, qui permet de séparer dans de bonnes conditions de viabilité ces œufs du sol environnant (AESCHLIMANN, J. P., 1975: *Entomophaga*, 20 (4), à paraître). Ces extractions fournissent deux séries d'informations. Tout d'abord, elles offrent une base pour quantifier l'importance effective de la ponte des ravageurs rapportée à l'unité de surface. Mais aussi, elles servent à déterminer les facteurs biologiques de mortalité agissant sur les œufs dans la nature, tout en évaluant leur efficacité relative. Douze échantillons de sol provenant de 6 sites ont été ainsi analysés au cours de l'automne 1975, les résultats en figurent au Tableau 3.

Les densités moyennes en œufs s'établissaient à faible niveau (troisième colonne) en Algérie au moment des prélèvements, et les seuls antagonistes identifiés des œufs de sitones ont été des Acariens Trombidiiformes qui n'entraînaient cependant qu'un taux minime de destruction des œufs par prédation (dernière colonne). Dans les élevages d'œufs viables recueillis par ces extractions, aucun oophage n'est apparu, alors que dans les régions situées au nord de la Méditerranée (France, Italie et Grèce), 2 espèces au moins de Mymarides (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*) provoquent des taux de mortalité variant entre 5 et 40 % sur les œufs de sitones.

TABLEAU 3 - Résultats des extractions d'œufs de sitones.

Site	Date du prélèv.	Densité Ø (œufs/m <sup>2</sup> )	Nombre d'œufs		Taux de prédation (%)
			Viables	Total	
Tebessa	4.11.75	2550	30	51	2,0
Kais	4.11.75	5950	81	119	0,8
Bouira	6.11.75	2350	30	47	—
Oued-el-Alléug	8.11.75	350	2	7	—
Ain Defla	8.11.75	100	2	2	—
Sidi-bel-Abbès	9.11.75	600	6	12	—

L'examen in situ d'un petit nombre d'échantillons de sol de  $2 \times 2$  dm a permis par ailleurs de découvrir quelques larves et nymphes de sitones dans la rhizosphère des *Medicago* spp. Tout le matériel obtenu était viable et aucun organisme pathogène ne s'est manifesté.

#### IV. CONCLUSIONS.

Malgré le temps assez bref dévolu à ces recherches en Algérie, les données rassemblées permettent de tirer quelques enseignements de portée générale. En premier lieu, la faune algérienne rattachée aux sitones présente une faible diversité. Cette constatation se vérifie à trois niveaux: nombre restreint d'espèces de *Sitona* rencontrées sur *Medicago*, manque d'entomophages spécifiques et absence complète d'oophages. Dans ces circonstances, il est à craindre que les populations de sitones ne se trouvent actuellement en équilibre relativement précaire. Aussi faudrait-il envisager avec quelques précaution une généralisation poussée des cultures à *Medicago* spp., ou tout au moins la doubler par une étude entomologique couvrant cet aspect particulier. D'autre part, en cas d'explosion des populations de sitones, on pourrait éventuellement recourir à une lutte biologique du type le plus classique par introduction et adaptation d'organismes étrangers à la faune indigène.