

RECHERCHES SUR LE CRIQUET MAROCAIN EN FARS

Par : Ing . H. Mirzayans

Le criquet marocain signalé pour la première fois en 1815 par Thunberg au Maroc, fut décrit sous le nom de *Doclostaurus maroccanus* Thunb. Cela n'implique pas que cet insecte ait pour habitat uniquement le Maroc. Au contraire il faut dire que l'Iran est aussi l'un des pays d'origine du criquet marocain, ce qui est constaté par la distribution vaste et l'existence de nombreux foyers de l'insecte dans ce pays.

Les régions infestées par le criquet marocain en Iran sont comme suivantes :

Dans la province de Khorassan, l'insecte se trouve à Sarakhs, Darehgaz, Kalat, Torbat - Djam, Safiabad (Sabzevar), Dachté - Danial (Chahroud) et Ghouri - meydan de Bodjnourd .

Dans la partie Est de Mazandaran, il se trouve à Behchahr, Chahi et Babolsar .

A Gorgan, il est distribué à Dachté - Gorgan, Chah - passand (Golidagh) et Garmab .

En Azarbaïdjan oriental, il vit à Dachté - Moghan .

A Kermanschah, les lieux infestés sont : Ghasré - Chirine, Nafté - chah, Soumar et Mehran .

A Khouzestan le criquet marocain est distribué à Behbahan .

Et enfin en Fars les régions de Lar, Darab, Djahrom, Djouyom et Farrachband de Kazeroun sont des zones habitats du criquet marocain .

Parmi les endroits susmentionnés, seulement les régions grégaires de Fars ainsi que Behbahan de Khouzestan sont loin des frontières. Ce qui veut - dire que la situation du criquet marocain dans ces régions dépend complètement des conditions écologiques de l'intérieur de ces provinces. Les autres régions infestées sont situées vers les frontières de l'Afghanistan, d'URSS et de l'Irak .

LES INVASIONS DES CRIQUETS MAROCAINS EN FARS

Il n'y a pas d'informations précises sur l'histoire des invasions du criquet marocain en Fars. Les informations citées ci - dessous ont été obtenues des différentes organisations gouvernementales ou des paysans âgés bien avertis :

A partir de 1918, les invasions des criquets marocains en Fars, ont duré pendant une période de 7 ou 8 ans. En 1926, l'invasion a cessé brusquement à cause de la sécheresse. En 1936, c'est - à - dire, dix ans après, les invasions recommencèrent. La troisième période de l'invasion du criquet marocain en Fars eut lieu au cours des années 1943 à 1947:

La surface infestée en 1943 a été 7000 hectares. En 1944 l'infestation a été très intense entre Fassa, Djahrom et Darab, et la ponte a été estimée à 70 000 hectares. Dans les années 1945 et 1946 l'étendue de la ponte s'est encore augmentée et puis elle s'est abaissée dans les années suivantes.

La lutte dirigée dans les années 1949 à 1952 en Fars a été surtout contre le criquet marocain solitaire, entremêlé avec *Doclostaurus hauensteini* Bol. et d'autres criquets indigènes.

La dernière période de l'invasion du criquet marocain a commencé en 1953 et fini en 1959 : L'étendue infestée dans cette période a été comme suivante:

En 1953	la lutte contre du criquet marocain	sur	40450	hectares.
< 1954	< < < < < <	<	43380	<
< 1955	< < < < < <	<	82618	<
< 1956	< < < < < <	<	154862	<
< 1957	< < < < < <	<	225827	<
< 1958	< < < < < <	<	557886	<
< 1959	< < < < < <	<	317545	<

Comme les observations météorologiques le montre, à cause de la sécheresse, l'invasion du criquet marocain a cessé brusquement à Fars dès l'année 1959, de sorte qu'à la suite des recherches faites aux mois de Mars et de Mai 1960, le criquet ne fut pas observé dans les régions de Izadkhast (Darab), Mansourabad (Djouyom) et Ab-barik (Lar). Ordinairement vers le milieu du mois de Mars, les criquets (les larves) de 1-ier et 2-ème stade se trouvent à Ab-barik, mais cette fois lorsque nous n'avons pas pu trouver même un seul spécimen à ce temps-là dans cette région, nous avons fouillé la terre pour examiner les oeufs pondus vers la fin de la campagne de l'année précédente. Dans cette recherche nous ne sommes même pas parvenu à trouver une seule capsule contenant des oeufs vivantes. Ceux-ci étaient dessechées et se cassaient sous la moindre pression. Dans quelques capsules nous avons vu des larves rampantes du premier stade qui, à cause du dessèchement de la substance spongieuse de la partie supérieure de la capsule, ne pouvaient pas en sortir. Dans quelques régions de Fars petit nombre de larves sorties du sol, étaient détruites par les oiseaux et surtout par les corbeaux. De l'autre côté dans certains endroits à cause de la sécheresse, les plantes adventices n'ont pas poussé et la couverture végétale était si faible qu'elle ne suffisait pas à l'alimentation des larves. En un mot, aucune population de criquets marocains ne se forma pas en Fars en 1960.

En 1961, la situation du criquet marocain en Fars était la même que celle de l'année précédente.

En 1962 (Mai-Juin), M. M. Kachkouli et Ghavami, les experts du Laboratoire des Recherches Entomologiques de Fars (Chiraz), sont parvenus à trouver un certain nombre de larves et un criquet solitaire (adulte) à Sarmachhad (Farrachband de Kazeroun). A la suite de cette découverte, les premières recherches et prospections pour déterminer les foyers grégaires du criquet marocain vont commencer au printemps de 1963 à Farrachband.

Les années sèches comme les quatre dernières années en Fars, ne sont pas sans précédentes dans les autres foyers du criquet marocain du monde. Par exemple en Syrie, la même phénomène s'est produit, il y a quelques années, ce qui a abouti au retour du criquet marocain grégaire au criquet marocain solitaire, de sorte qu'aujourd'hui il y a un calme manifeste dans les foyers syriens de cet insecte.

La cessation de l'état grégaire du criquet marocain en Fars est provisoire, et comme l'aire de répartition de l'insecte dans cette région est très vaste, il y en a sans doute des endroits éloignés et difficilement accessibles, où les conditions météorologiques et les autres facteurs sont assez favorables pour la continuité de l'espèce ainsi que pour sa multiplication et concentration et son retour de la phase solitaire à la phase grégaire.

L'interruption subite des invasions du criquet marocain en Fars depuis l'années 1959, a facilité les prospections sur les aires grégarigènes dans cette province. De plus, pour plusieurs années les cultivateurs de cette région seront à l'abri de ses dégâts.

PRECIPITATIONS ANNUELLES EN FARS ET SON INFLUENCE SUR LE CRIQUET MAROCAIN

Au point de vue du macroclimat, les foyers permanents du criquet marocain sont limités aux régions méditerranéennes ayant le maximum des précipitations pendant l'hiver et le printemps. La moyenne annuelle de précipitations est de 300 à 500 mm.

Les foyers et les régions grégarigènes du criquet marocain en Fars, sont situés dans les régions où les conditions sont favorables pour la culture des dattiers. Ce sont les régions de Darad, Djahrom, Lar, Djouyom et Farrachband de Kazeroun.

D'après Köpper et Dr. Gandji, ces régions ont un climat stépique, très chaud et sec (BWsah) où les précipitations annuelles ne dépassent pas de 250 à 300 mm.

L'altitude de Bouskan (Farrachband), la plus basse région du criquet marocain, est environ 500 m., et celle de la plaine Yazdkhast (Darab), la plus haute région, est environ 1000 m.

Comme à Farrachband, Yazdkhast et Mansourabad de Djouyom n'existent pas des stations météorologiques, des figures 1 et 2 montrant respectivement les précipitations annuelles de Chiraz (1540 m. d'altitude) et Bouchehr (14 m. d'altitude), nous pouvons déduire approximativement les données météorologiques acceptables pour les autres régions du criquet marocain en Fars.

D'après les données météorologiques signalées par Ahmad Hossein Adle dans son traité intitulé "Climats de l'Iran" la moyenne des précipitations annuelles à Chiraz pour 19 ans a été 350,9 mm, et celle de Bouchehr 263, Kazeroun 240 et Languéh 164 mm. De plus, la période sèche à Bouchehr est 6 mois et à Languéh 9 mois par an.

Ces chiffres sont très proches de ceux donnés par l'Office Général de Météorologie de l'Iran. Cet office donne pour la moyenne de précipitations

annuelles de Chiraz durant 14 ans (1949 - 1962) 349,2 et 275,9 mm pour Bouchehr pendant 10 ans (1950 - 1959).

(Voir les figures 1 et 2 aux pages 33 et 34 en texte iranien.)

Pour trouver la moyenne de précipitations annuelles de chaque région, il faut avoir les observations météorologiques précises pour une période de minimum 25 à 30 ans, afin de pouvoir étudier avec l'aide des autres facteurs écologiques, comme la situation de la couverture végétale, la topographie de la région, et l'état des pâturage etc. les foyers permanents et les régions grégariques du criquet marocain.

La grande difficulté qui existe sur la route des recherches de l'écologie de la sauterelle marocaine, c'est l'absence des stations météorologiques dans la plupart des régions où vit cet insecte. Par exemples pour nos recherches nous avons besoin des stations météorologiques à Farrachband de Kazeroun, Mansourabad de Djouyom et Doboroun de la plaine Yazdkhast (Darab), etc.

La figure 1 montre les précipitations de la ville de Chiraz, qui sont abaissés à 185,5 mm en 1960. Au cours des mois de Février et de Mars 1960, la somme des précipitations a été de 66 mm. En comparant l'altitude de Chiraz avec Farrachband, Darab, Lar et les autres régions grégariques du criquet marocain de Fars, ces régions étant plus basse, leurs précipitations ne dépassent pas de 50 mm au cours des mois de Février et de Mars 1960.

D'après certain d'auteurs, pour l'éclosion des oeufs du criquet marocain, il faut au moins 100 mm de précipitations. Cela montre que le manque d'éclosion des oeufs de la sauterelle marocaine en Mars 1960 dans les différentes régions de Fars est dû au défaut d'humidité suffisante.

LA VEGETATION DES REGIONS GREGARIGENES DU CRIQUET MAROCAIN EN FARS

Comme nous avons déjà mentionné les régions basses du Sud de Fars (Djahrom, Lar, Darab, et Farrachband) ont un climat stépique très chaud et sec (BWSah).

Les plantes dans les régions grégariques de la sauterelle marocaine sont éphémères. Elles commencent à végéter vers les mois de Février et à cause de la sécheresse et la chaleur, elles périssent vers les mois de Mai ou Juin. Seulement quelques arbustes et buissons y forment la couverture végétale de l'été.

Les plantes dominantes des régions grégariques du criquet marocain en Fars sont :

Poa bulbosa vivipara, *Carex stenophylla*, *Stipa capensis* (*tortilis*).
Les plantes de la deuxième et troisième degré d'importance sont :
Plantago ovata, *Plantago cretica*, *Koeleria phleoides*, *Hordeum murinum*, *Alyssum desertorum*, *Erodium cicutarium*, *Arnebia* sp.,
Aegilops squarrosa, *Trigonella* spp., *Bromus* spp., *Malva parviflora*,
Calandula persica, *Anthemis* sp., *Medicago laciniata*, *Medicago* sp.,
Avena sp., *Vicia* spp., *Allium* spp., *Senecio* sp., *Hymenocarpus*
(*Circinnus*) *circinnatus*, *Cynodon dactylon*, *Helianthemum salicifolium*,
Crepis sp., *Achillea santolina*, *Teucrium polium*, *Erucaria* sp.,

Schismus arabicus, *Bellevalia* sp., *Salvia reuteriana*, *Mathiola* sp.,
Onobrychis squarrosa, *Onobrychis christa-galli*, *Haplophyllum*
acutifolium, *Heliotropium persicum*, *Eruca capadocica*, *Peganum*
harmala, etc .

Les arbustes et les buissons des régions grégariques de la sauterelle
marocaine en Fars sont :

Pistacia khinjuk, *Amygdalus spartioïdes*, *Amygdalus scoparia*,
Zizyphus spina-christi, *Tamarix articulata*, *Convolvulus* spp.,
Artemisia herba-alba, etc .

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - 1960 . Ahmad Hossein Adle. Climats de l'Iran . Publ. de l'Université de
Téhéran .
- 2 - 1962 . E . Behboudi. Les plantes adventices . Publ. de Protection des Plantes,
Ministère de l'Agriculture, Téhéran .
- 3 - 1960 . H. Sabeti. Les plantes adventices de l'Iran et leur méthodes de
contrôle. Publ. de l'Université de Téhéran .
- 4 - 1960 . M.H.Ganji. Iranian Rainfall Data . Publ: Arid zone research centre,
University of Tehran .
- 5 - 1956, 1957, 1958, 1959. Meteorological Yearbook . Publ. Iranian Meteorological
Department; Ministry of Road, Tehran .