

HANS STEINER
Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

Observations sur une possibilité de lutte contre les araignées rouges résistants aux esters phosphoriques

Dans une parcelle de 6 ha d'une culture fruitière située dans les environs d'Heilbronn, nous avons observé, à partir de 1963, des phénomènes de résistance de *P. ulmi* aux esters phosphoriques.

Les parathions étaient insuffisants, même à une concentration 8 fois la normale, le démeton présentait une efficacité d'environ le 50 % et seulement les ovolarvicides étaient encore valables.

Cette résistance était accompagnée d'une forte pullulation d'araignée rouge, tandis que dans les vergers environnantes on ne constatait pas d'augmentation de ces populations.

D'une manière générale, en cas de résistance, il est nécessaire de recourir aux acaricides spécifiques. Cette méthode exige cependant un programme de traitements coûteux.

D'autre part les tétranyques, peuvent étendre progressivement leur résistance aussi vis-à-vis de ces ovolarvicides qui deviennent à leur tour inefficaces. Les expériences effectuées sur des populations d'acariens résistants dans le Tyrol du sud, avec des huiles minérales blanches, appliquées avant l'éclosion des œufs d'hiver, n'ont pas permis de constater une diminution des populations estivales et automnales de ces ravageurs.

En tenant compte de ces considérations, nous avons voulu essayer une méthode visant à diminuer la résistance des acariens. Pour y arriver nous proposons de renoncer à toute application d'esters phosphoriques durant toute la saison et pendant quelques années. À la suite de cette période, il devrait être encore possible d'utiliser exceptionnellement des esters phosphoriques, par exemple pour lutter contre les hoplocampes, sans risquer de provoquer de nouvelles pullulations d'araignées rouges.

Malheureusement, il n'est pas très facile d'établir un programme de lutte antiparasitaire faisant abstraction des esters phosphoriques, d'autant plus que le D.D.T. et le Carbaryl sont aussi à éviter à cause de leur effet favorisant les multiplications des acariens.

Le Rymania n'est pas encore commercialisé en Allemagne et l'arséniate ne l'est plus. Au printemps nous pouvons par contre utiliser le lindane et l'endosulfan.

En disposant de cette modeste gamme de produits, nous avons alors envisagé de procéder de la manière suivante:

Lorsque le nombre des oeufs hivernants est considérable (plus de 20.000 oeufs sur 2 m de bois à fruits) nous appliquons un traitement de débourrement à base de Tétrrasul (Animert) ou, dans une autre parcelle nous effectuons un traitement à base d'huile minérale pure (Olécine). Juste avant nous pratiquons une application à base de lindane-dieldrine contre l'anthôname et contre les chenilles défeuillantes. Ce traitement est généralement répété après la floraison. Contre le carpocapse deux traitements ont été nécessaires en 1964, on a alors utilisé du Carbaryl ajouté de Tétrrasul afin de compenser son effet favorisant les pullulations d'acariens.

Comme fongicide on a employé du soufre mouillable jusqu'à mi-mai, du captane ou du TMTD plus tard, et on est intervenu deux fois contre l'oidium avec du Binapacryl (Acricide).

Après la fleur nous pouvions trouver encore quelques individus de *P. ulmi*, plus tard plus aucun.

Le contrôle des rameaux effectué en hiver 1964-65, n'a pas permis de retrouvé trace de ponte de l'acarien.

Une telle constatation n'a jamais pu être faite jusqu'à présent dans nos conditions. Comme traitement acricide proprement dit, il n'y a eu qu'une seule application (à base de Tétrrasul ou d'huile minérale).

Si les autres produits utilisés peuvent aussi avoir eu une certaine action frénatrice contre les acariens, nous pensons cependant que l'excellent résultat obtenu est du en partie à l'action des prédateurs actifs au printemps sur les faibles populations d'acariens, ayant échappé aux traitements acaricides du débourrement.

Parmis les prédateurs actifs nous pouvons trouver de nombreux *Orius minutus*, *Anthocoris nemorum*, *Conwentzia psociformis*, et quelques *Scymnus punctillus*.

Malheureusement, au cours de la saison 1965 dans ces parcelles on a encore effectué quelques traitements à base de diazinon contre le carpocapse. Les premiers individus d'acariens ont été ainsi observés

à la fin août, mais leur nombre était si réduit, qu'il n'a pas été possible de tester leur degré de résistance.

Dans un autre verger, à partir de 1964, nous avons appliqué la méthode de lutte intégrée dans une parcelle de 200 arbres. Contre le carpocapse, nous avons utilisé le parasite *Trichogramma embryophagus*, lâché respectivement 3 et 2 fois par ans en 1964 et 1965.

Contre les chenilles nous pouvions intervenir avec du *Bacillus thuringensis* et contre les pucerons avec de l'isolan, mais leur emploi n'a jamais été nécessaire.

Ainsi dans ce verger au cours de deux ans, on n'a effectué que cinq applications avec le moyen biologique mentionné et un seul traitement chimique à base de lindane (au printemps 1965) contre l'anthonome. Mentionnons cependant qu'au début de 1964 la culture avait reçu une application acaricide à base de Tétrasul.

Les contrôles périodiques effectués dans la culture ont permis de constater que les acariens ne sont pas disparus au cours de ces deux ans d'essais, mais qu'ils sont resté toujours au-dessous du seuil de tolérance.

Il est évident que les résultats de nos essais sur la résistance des acariens, que nous avons voulu rapporter ici, ne sont pas encore définitifs. Cependant ces données préliminaires montrent déjà clairement que l'élimination des esters phosphoriques du programme des traitements, peut à elle seule donner une solution satisfaisante au problème posé par la résistance des acariens.

Pour confirmer cette affirmation, nous voulons encore mentionner les constatations effectuées dans une culture de pommiers de 40 ha située à Kirchheim am Neckar. Dans ce verger on applique un programme de traitement modifié, visant à épargner les auxiliaires; programme qui pour certaines parcelles, date de 1957. Dans toute cette culture le problème acarien n'existe pas encore.

RÉSUMÉ

Dans des vergers infestés par *P. ulmi* résistent au parathion, l'A. a pu constater qu'il suffit un seul traitement avec huile de pétrole ou avec Tétrasul, avant la floraison, pour maintenir l'acarien au-dessous du seuil de tolérance, sans devoir appliquer aucun traitement pendant l'été.

L'A. croit que ça dépend non seulement de l'efficacité de l'huile de pétrole ou du Térasul, mais aussi de la présence des prédateurs, qui, en absence de traitements avec esters phosphoriques, n'avaient pas été dérangés.

S U M M A R Y

Experiments carried out in orchards where *P. ulmi* was found to be resistant to parathion, have shown that one spray with petroleum oil or with Tetrasul at pre-bloom time gave an execellent control of mites so that no further sommer spraying was needed. The good results are thought to be due not only to the effectiveness of petroleum oil or Tetrasul but also because no O-P compounds were applied for the whole season and the predatory enemies of mites were therefore protected.

R I A S S U N T O

Esperimenti condotti in frutteti infestati da *P. ulmi* resistente al parathion hanno dimostrato che un trattamento con olio di petrolio o con Tetrasul in pre-fioritura costituiva un eccellente metodo di lotta contro il fitofago, cosicché non si rendeva necessario alcun trattamento estivo.

L'A. ritiene che i buoni risultati siano dovuti non solo all'efficacia dell'olio di petrolio o del Tetrasul, ma anche al fatto che, non essendo stato somministrato alcun prodotto fosfororganico per tutta la stagione, i predatori degli Acari erano stati rispettati.

D I S C U S S I O N

RAMBIER: Egalement, il a suffit dans le vignoble Languedocien où pullulait *Eo. carpini*, de supprimer pendant quelques années les traitements aux esters phosphoriques pour voir disparaître toute pullulation.

KUCHLEIN: Welche Kulturmassnahmen, ausser Spritzbehandlungen, wurden bei den Obstbäumen durchgeführt?

STEINER: Diese Versuche wurden in einer intensiv bewirtschafteten Erwerbsobstanlage durchgeführt. Die Bäume erhielten deshalb die dort übliche Düngung, Bodenbearbeitung (Grasmulch) und wurden entsprechend geschnitten.