

INFESTATION DES CULTURES DE CHAMPIGNONS  
PAR DES ACARIENS DU GENRE *TARSONEMUS*.  
PRÉSERVATION DE CES CULTURES

Par V. PUNTONI

Au mois de juillet 1930, on avait donné, au Laboratoire de Bactériologie de l'Université de Rome, pour sa collection microbiologique, environ soixante-dix cultures de différents champignons. Ces cultures avaient été conservées en paquet, pendant plus d'un mois. Lors des repiquages, on constata des contaminations sur une large échelle, dues principalement à *Cephalosporium acremonium* et, en mesure moindre, à *Eurotium nidulans* et quelques autres espèces de champignons. Comme ces contaminations se manifestèrent de nouveau, dans les mêmes proportions et par les mêmes espèces, lors de repiquages ultérieurs faits, comme auparavant, avec le matériel original, il était évident que ces infestations ne dépendaient pas de conditions accidentelles ou de défauts de technique, mais provenaient des cultures reçues.

Etant donné, en outre, le fait que l'infestation s'était vérifiée dans une bonne quantité de tubes (plus d'un quart du total) et qu'il y avait prédominance presque absolue d'une seule espèce infestante, le *Cephalosporium acremonium*, on pensa à rechercher qu'elle était la cause du phénomène, qui avait aussi amené la perte de presque une douzaine de souches.

A l'examen des cultures à faible grossissement (loupe binoculaire de Zeiss), il ne fut pas difficile de constater que l'infestation était en grande partie due à des acariens, qui se montraient particulièrement abondants dans la zone supérieure de la gélose, c'est-à-dire là où celle-ci subit le plus l'influence de la dessiccation.

L'invasion de cultures par des acariens détriticoles a souvent été signalée. Dans nombre de laboratoires, on sait bien que ces arthropodes passent d'un tube à l'autre, à travers les bouchons d'ouate, et peuvent transporter des spores ou d'autres germes et par conséquent déterminer des contaminations désastreuses qui obligent à de longs travaux d'isolement pour éliminer l'infestation, ou amènent parfois la perte irréparable des cultures.

En ce qui concerne l'acarien en question, on réussit facilement

à en identifier deux formes adultes, que l'on peut considérer comme la manifestation d'un dimorphisme sexuel d'une même espèce.

La forme trapue du mâle, avec les détails spéciaux de sa face ventrale ; les rudiments d'une segmentation abdominale et la présence de pseudo-stigmates chez la femelle ; l'ongle isolé dans la première paire de pattes et l'ongle double avec ventouse dans la deuxième et troisième paires dans les deux sexes ; le dimorphisme marqué de la quatrième paire de pattes, atrophiées et munies de deux soies apicales chez la femelle, puissantes et avec un ongle robuste chez le mâle, ont permis de placer l'acarien en question dans le genre *Tarsonemus* et, probablement de le considérer comme une variété de l'espèce *T. floricolus*.

L'infestation acarienne des cultures, lorsqu'elle a lieu sur une large échelle, constitue un danger sérieux pour les collections microbiologiques. Les acariens détriticoles, qui se nourrissent souvent de mycéliums et de spores de champignons, passent d'un tube à l'autre, malgré l'obstacle des bouchons d'ouate et transportent, comme il a été déjà dit, des spores hétérogènes dans les cultures pures en les contaminant ainsi considérablement. Quand les spores infestantes appartiennent à une espèce qui présente un développement plus luxuriant que celle qui vient d'être infestée, on rencontre bien des difficultés pour l'élimination de la contamination et l'isolement de la culture pure.

L'acarien n'est pas toujours cause de la contamination des cultures ; pendant son trajet d'un tube à l'autre et, surtout à travers les bouchons d'ouate, il peut se débarrasser des spores adhérentes à son corps ou éliminer par ses déjections les spores éventuellement ingérées et survivantes dans son intestin. De cette façon, il arrive stérile dans le nouveau tube. On constate en effet, parfois, des cultures infestées par des acariens qui, cependant, ne se montrent pas contaminés. Toutefois, nombre de cultures dans lesquelles on constate des acariens se révèlent contaminées et, souvent, comme il a déjà été dit, doivent être considérées comme irrémédiablement perdues.

Pour ces motifs, j'ai cherché à trouver un moyen pratique de se débarrasser de ces acariens et de prévenir leur invasion dans les tubes.

J'ai essayé à ce propos l'action de différentes vapeurs développées d'une manière bien simple ; c'est-à-dire en versant 10 à 20 gouttes de liquides volatils (chloroforme, éther, benzine, xylol, etc.) sur le pôle inférieur des bouchons d'ouate, préalablement ôtés et puis de nouveau placés sur l'ouverture du tube.

Les vapeurs de chloroforme immobilisent et tuent les acariens en 2 à 3 minutes, mais endommagent les cultures dans un temps très court ; on ne peut par conséquent les recommander.

Les vapeurs d'éther immobilisent et tuent les acariens en 5 à 10 minutes, mais elles endommagent aussi les cultures qui subissent un retard dans leur développement.

Enfin, les vapeurs de xylol et de benzine immobilisent et tuent les acariens en 5 à 6 minutes et ne causent aucun dommage à la vitalité des cultures. En employant la benzine rectifiée, que j'ai à la

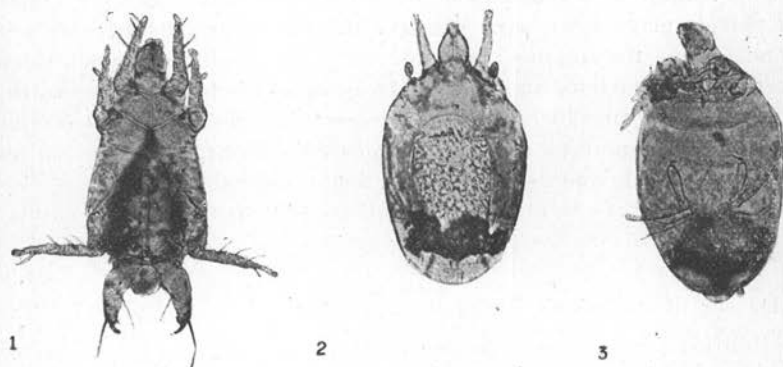


FIG. 1. — *Tarsonemus*, acarien des cultures de champignons. 1, mâle ; 2, femelle ovigère ; 3, face ventrale de la femelle, montrant l'atrophie de la 4<sup>e</sup> paire de pattes.

fin préférée parce qu'elle émet une odeur qui est moins désagréable que celle du xylol, j'ai pu traiter environ 70 cultures de différents champignons (microsiphonés, conidiosporés, dermatophytes, blastosporés, arthrosporés, ascomycètes, etc.) et obtenir dans tous les cas des repiquages fertiles 24 heures après l'exposition des cultures aux vapeurs.

On peut se demander si les vapeurs de benzine et de xylol exercent leur action même sur les œufs. Je n'ai pas encore pratiqué à ce sujet de recherches rigoureuses, mais je puis affirmer que des cultures purifiées par ce moyen, n'ont jamais présenté aucun développement d'acariens.

Mais il ne suffit pas de purifier les cultures pour les délivrer des acariens. Ces derniers peuvent se trouver disséminés dans le milieu environnant, dans les armoires, dans les boîtes de carton, etc., prêts à envahir les cultures aussitôt que l'évaporation complète de la benzine rend de nouveau possible leur passage à travers les bouchons.

J'ai cherché à cet égard un moyen de défense et je l'ai rencontré dans le pétrole. On plonge, à cet effet, du coton cardé ordinaire dans le pétrole, puis on l'exprime et on le laisse pendant quelques heures exposé au soleil ou à l'air jusqu'à un dessèchement apparent. On prépare les bouchons des tubes en se servant de ce coton et les tubes se stérilisent comme d'ordinaire.

Les faibles traces de pétrole qui restent dans l'ouate (et que l'on peut apprécier par l'odorat) constituent une défense très bonne contre les acariens et les cultures ne subissent aucun inconvénient.

Une vingtaine de cultures de champignons, bouchées avec l'ouate au pétrole et gardées, avec d'autres cultures infestées par des acariens, dans un paquet unique, se sont montrées absolument exemptes d'acariens au bout de trois mois et demi d'observation. Au contraire, sur 20 cultures protégées par des bouchons d'ouate non préparée, placées dans les mêmes conditions, 14 ont été infestées (70 p. 100).

#### RÉSUMÉ

De ces observations, on peut conclure :

Qu'il est facile de purifier les cultures de champignons infestées par des acariens du genre *Tarsonemus*, au moyen des vapeurs de benzine ;

Qu'il est facile aussi de préserver les cultures de ces infestations, en les bouchant avec du coton cardé ordinaire traité par le pétrole.

*Laboratoire de bactériologie de l'Université de Rome*

---