

Dr YARWOOD succeeded in transmitting by sap the apple mosaic from apple to cucumber and back again, when maintaining a special Ph. (THUNG).

THRESH: From what species was the necrotic ring spot inoculum taken, that infected cucumber?

Answer: From *Prunus mahaleb* and from *Prunus cerasus*.

FITZPATRICK: Was the inoculum taken from the leaves?

Answer: From the leaves and from the petals and flowers (method MCWHORTER). Inoculum from petals and flowers however gave no results.

POSNETTE: How many years do the enations develop on the sour cherry?

Answer: They may occur in one year and not in the next year. Sometimes however the enations are present during two-four years, but this is not usual.

POSNETTE: Do the enations always develop in the first year after infection?

Answer: Yes, in general they do. In the second year you can find only some trees with very few enations.

T. Pl.ziekten 62 (1956): 56-59

UNE VIROSE GRAVE DU PRUNIER EN YEOUGOSLAVIE

PAR

MLADEN YOSSIFOVITCH

Faculté d'Agriculture Université de Belgrade (Yougoslavie)

Pour l'arboriculture Yougoslave un problème grave est posé par l'existence d'une virose du prunier qui a pris une grande extension et a sérieusement atteint la production de cette espèce fruitière dans de vastes régions. La virose en question est le 'plum pox' (Šarka) causée, d'après CRISTOFF (1947), par *Prunus virus 7* (*Annulus pruni*).

Cette maladie a été pour la première fois signalée en 1932 par ATANASOFF en Bulgarie, et en 1936 par nous en Yougoslavie. Les enquêtes ultérieures détaillées ont montré qu'elle se trouve répandue dans la plus grande partie aussi bien de Bulgarie que de Serbie et de Macédoine, ainsi que dans plusieurs régions de Monténégro et de Bosnie. On évalue actuellement, seulement en Yougoslavie, à plus de onze millions de pruniers atteints par cette virose, dont un nombre important à un degré avancé. La variété la plus sensible, est le Prunier de Hongrie (Požegača yougoslave, Čustendilka bulgare), qui est en même temps la variété principale et économiquement la plus importante dans les Balkans.

Les conséquences nuisibles du 'plum pox' se manifestent surtout sur les fruits. La mosaïque que l'on observe sur les feuilles reste bénigne, les sujets atteints sont d'un développement et de longévité normale. Aussi le virus n'exerce aucune influence défavorable sur la floraison et la fécondation. En ce qui concerne les fruits, ceux-ci commencent à tomber en masse dès la véraison et un nombre plus ou moins grand de ceux qui restent sur l'arbre, mûrissent prématurément et sont très fortement dépréciés. Ils ont un aspect chagriné, avec des rides circulaires ou sémi-circulaires profondes. La chair, riche en gomme, a par place une couleur brun-rougeâtre et est d'un goût tellement désagréable qu'elle

devient immangeable et impropre à production aussi bien des pruneaux que de la marmelade. La perte et la dépréciation des fruits sont d'autant plus grandes que l'arbre a été pendant plus longtemps contaminé par le virus.

D'après ATANASOFF et CHRISTOFF, le 'plum pox' virus serait transmissible par *Anuraphis padi*. Considérant cet insecte comme agent principal de propagation de la virose, ces auteurs avaient préconisé pour combattre cette dernière la suspension de nouvelles plantations du prunier dans des régions à 'plum pox' et la destruction aussi vite et aussi complètement que possible, de tous les pruniers malades ainsi que de tous les sujets atteints de *Prunus insititiae*, *P. myrabolana*, *P. armeniaca* et *P. triloba*, comme capables d'héberger le même virus.

Cependant, ce mode de lutte, ne serait pas, d'après nous, bien fondé, car il nous paraît que l'importance d'*A. padi* dans la propagation du 'plum pox' a été exagérée par les auteurs bulgares. Nos observations ainsi que les données que nous avons pu recueillir en Yougoslavie au cours des quinze dernières années, nous permettent de conclure que cet insecte, vecteur possible du 'plum pox' virus dans des conditions expérimentales, est très peu actif dans la nature. On pourrait même le considérer comme tout à fait inactif, au moins dans certaines de nos régions.

Nous avons pu établir dans de nombreux vergers, où existait un plus ou moins grand nombre de pruniers malades, que la maladie n'a pas progressé au cours des 10 à 15 dernières années. Aussi des prunelaies, âgées de 20 à 30 ans, se trouvaient côte à côte, les unes sérieusement atteintes, les autres absolument exemptes de la virose. Dans un même verger, près des pruniers manifestant les symptômes prononcés de 'plum pox' existent toujours les arbres apparemment indémnes, bien qu'il s'agisse de la même variété sensible (Prunier de Hongrie).

Pour compléter ces constatations, une enquête menée par nos collaborateurs (PERIŠIĆ et autres en juillet 1953, en Serbie de l'Ouest, arrondissement de Krupanj), a permis de déterminer que la virose a commencé à se propager à partir de 1936, par les plants produits dans la pépinière d'Etat de Krupanj. Ces plantes provenaient des pieds-mères en provenance de la Serbie de l'Est, où l'affection est très répandue. Grâce aux documents officiels de la pépinière il était possible de trouver les noms des arboriculteurs des environs auxquels on a fourni les plants malades depuis 1936. La visite des vergers de ces arboriculteurs a permis de constater que seuls les pruniers provenant de la pépinière étaient atteints de 'plum pox'. Par contre, les sujets, d'origine locale, sans exception, étaient demeurés sains, bien qu'à côté d'eux se trouvaient, dans certains cas presque 17 ans, des arbres malades. On peut en déduire que la virose ne s'est pas propagée dans le pays malgré la présence prolongée des sujets malades et l'existence d'*Anuraphis padi*.

Des constatations analogues ont été faites par nos collaborateurs dans une ville balnéaire (Koviljača), qui se trouve dans une région à prunier de la Serbie de l'Ouest où le 'plum pox' est absent. Là, cette virose a été constatée uniquement dans les jardins des villas et dans un verger dans la proximité, dont les propriétaires s'étaient procurés des plants des différentes pépinières de la Serbie de l'Est. Certains des pruniers trouvés infectés de la virose étaient âgés de 30 à 40 ans. Ici aussi, la propagation de la maladie n'a pas eu lieu malgré sa longue existence dans le pays.

D'après ces données, on peut se demander, si le virus de 'plum pox' n'est pas

transmis par les insectes, alors comment expliquer sa grande extension aussi bien en Yougoslavie qu'en Bulgarie.

La réponse à cette question, d'après nous, il faut chercher dans les deux faits suivants: 1) dans l'origine lointaine de la maladie dans les Balkans et 2) dans le mode tout particulier de la multiplication du prunier pratiqué dans les deux pays.

Il nous paraît certain, que le 'plum pox' chez nous, est une maladie ancienne. Suivant les témoignages précis, elle a été déjà bien répandue au début de ce siècle en Serbie de l'Est. Par conséquent, l'époque de son apparition doit être bien éloignée.

D'autre part, le prunier est multiplié presque exclusivement par drageons. Plus de 95 % de prunelaies ont été ainsi constituées. Ce mode de multiplication, poursuivi de génération en génération, a rendu possible l'augmentation dans des proportions toujours grandissantes, du nombre des sujets malades. Le transport des plantes malades, d'autre part, d'une région à l'autre, a permis une rapide extension territoriale de la maladie.

De tout cela nous croyons pouvoir tirer la conclusion suivante. La propagation du 'plum pox' en Yougoslavie est assurée principalement, si non exclusivement, par la voie végétative. La participation d'*Anuraphis padi*, ou de tout autre insecte, dans cette propagation peut, de ce fait, être considérée comme peu importante ou même négligeable.

Grâce à ces circonstances, la lutte contre le 'plum pox' nous paraît facilement réalisable, en n'employant que des plants saines et en procédant en même temps à l'élimination progressive des arbres actuellement malades, sans attendre toutefois la disparition de ceux-ci pour entreprendre la plantation de nouvelles prunelaies.

SUMMARY

1. The propagation of the plum in Jugoslavia and the spread of the virus disease plum pox is done by the use of suckers. The role of *Anuraphis padi* as the vector of plum pox virus is of very little importance, especially in some districts of Serbia.
2. The symptoms of plum pox are not always the same. The losses of the crop varies from one year to another and also the number of fruits which have morphological, chemical and physiological changes is not the same always. In some years the number of diseased fruits is smaller and then the crop is almost normal; the causes of these variations are of climatic origin; they very probably depend upon temperature but precise data on this subject must be collected.
3. Sometimes the symptoms of plum pox can be masked completely. A tree which is diseased this year can be symptomless the next year.
4. In many cases the symptoms of plum pox remain localised in some part of the crown for a long time. Very often they appear only on a few branches. On the other hand, the same branch can show clear symptoms in one year and none in the next. Sometimes the suckers of the stem show symptoms but other parts of the tree show none.

These observations are made on the most sensitive variety 'Pozegaca' in the State of Serbia and Macedonia.

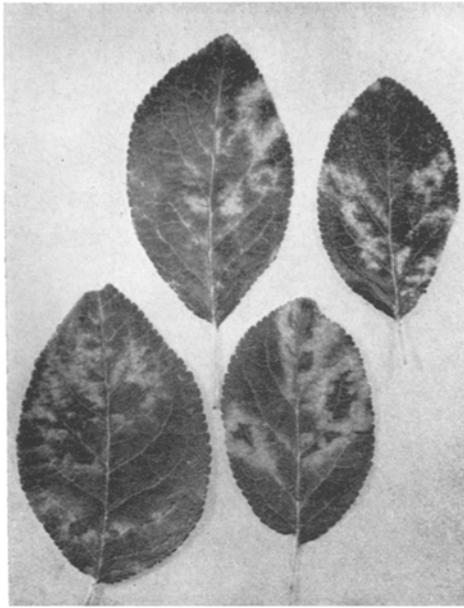


FIG. 1. Les feuilles du Prunier de Hongrie avec les symptômes de 'Sarka' ('Plum pox')

FIG. 2. Les fruits du Prunier de Hongrie avec les symptômes de 'Sarka' ('Plum pox')

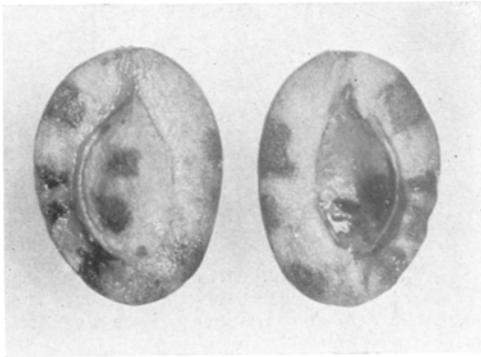
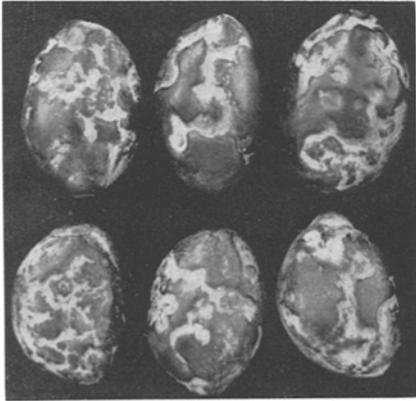


FIG. 3. Les symptômes de 'Sarka' ('Plum pox') à l'intérieur d'un fruit du Prunier de Hongrie



FIG. 1. Rameau à feuilles enroulées au milieu des feuilles normales: premier symptôme (Perpignan, juin 1954)



FIG. 2. Fruits d'arbres dépérissants (ridés, face interne lignifiée et brunie) – Au premier plan fruits sains



FIG. 3. Feuillaison prématurée partielle (Perpignan, 15 mars 1953). Bouquets de feuilles localisées sur certains rameaux au milieu de branches fleuries



FIG. 5. Transmission expérimentale (greffé, juillet 1953; photographié en juillet 1954). Enroulement caractéristique – Remarquez les feuilles isolées au premier plan



FIG. 4. Nécrose du Libér (Perpignan, mars 1955)

Some of the causes of irregularity in the activity and behavior of plum pox virus are difficult to explain.

DISCUSSIONS

ATKINSON: Do the fruit symptoms of plum pox ever occur without leaf symptoms?

Answer: In general they always occur together, but sometimes the fruit symptoms may appear one or two years after the leaf symptoms. It is different on different varieties.

POSNETTE: Is it possible that plum pox is a more serious disease in Balkan countries than in other European countries, because the most sensitive variety (Pozegaca) is widely grown only there or because the temperature is higher? The leaf symptoms of plum pox, or something quite similar, seem to be widespread in Europe.

Answer: This may be partly due to the variety. The temperature is not of great influence.

Plum pox was recently found in Hungary and Czechoslovakia too (BAUMANN).

CIFERRI: Is there any experience in transmitting plum pox to other Prunus species?

Answer: Experiments in transmitting the disease to apricot and cherry had no results.

T. Pl.ziekten 62 (1945): 59-64

OBSERVATIONS RELATIVES AU DÉPÉRISSEMENT DE L'ABRICOTIER EN FRANCE

PAR

G. MORVAN

Station centrale de Pathologie végétale, Versailles

ET

J. SOUTY & R. BERNHARD

Station d'Arboriculture fruitière, Pont de la Maye (Gironde)

Le dépérissement de l'Abricotier ou Apoplexie paraît atteindre, excepté l'Espagne, la plupart des pays producteurs d'Europe et, en outre, au moins le Maroc.

Quoique le problème ait été étudié depuis plus de trente ans, il y a une divergence complète dans l'estimation des causes. Les pays d'Europe centrale semblent avoir surtout considéré des facteurs écologiques et principalement la sensibilité particulière de l'abricotier au froid, conséquence soit de l'utilisation d'un mauvais porte-greffe, soit de conditions du sol défavorables.

Pour ces pays ces accidents pourraient être décrits brièvement comme suit: certains arbres qui jusqu'alors n'avaient pas été spécialement remarqués, présentent au printemps un débourrement retardé, le liber du tronc est gelé l'arbre se dessèche après un faible départ de la végétation. On rencontre par la