

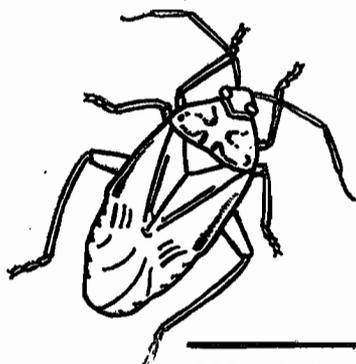
**OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER**

**47, Bd des Invalides
PARIS 7**

Les parasites animaux de la tomate

par

F. COHIC



INSTITUT FRANÇAIS D'OcéANIE - ENTOMOLOGIE AGRICOLE
NOUMÉA, NOUVELLE-CALÉDONIE

Les parasites animaux de la tomate en Nouvelle-Calédonie

par

F. COHIC

Entomologiste agricole
de l'Institut Français d'Océanie (1)

La Tomate est attaquée par de nombreux ennemis contre lesquels il est nécessaire d'entreprendre des traitements énergiques si l'on désire obtenir une récolte saine et abondante. Pour cela il est indispensable de bien connaître la biologie et les mœurs des parasites afin d'utiliser les méthodes de lutte les plus efficaces susceptibles de réduire au maximum les dégâts.

La clé de détermination suivante permettra aisément d'identifier les parasites. Elle a été établie dans un but pratique en se basant uniquement sur des caractères ou des dommages faciles à observer.

A) *Parasites s'attaquant aux racines ou au collet.*

- 1) Plante sectionnée au niveau du sol durant la nuit; présence de chenilles grisâtres enroulées dans le sol à la base de la plante *VERS GRIS.*
- 2) Racines sectionnées; présence d'insectes à pattes antérieures très fortement élargies, adaptées au fouissage *COURTILIERES.*
- 3) Présence de renflements anormaux, de nodosités déformant les racines .. *ANGUILLULES.*

B) *Parasites s'attaquant au feuillage et aux tiges.*

- 1) Feuilles basales se desséchant, tige principale de coloration marron, brunâtre, à épiderme lisse *ACARINOSE.*
- 2) Feuilles âgées maculées d'une multitude de points décolorés, blanc jaunâtre, feuilles basales se desséchant progressivement, présence en grande quantité d'une petite punaise vert clair à la face inférieure des feuilles *CICADELLES.*
- 3) Feuilles jeunes, enroulées, déformées, présence à la face inférieure de petits insectes verdâtres en colonie importante *PUCERONS.*
- 4) Feuilles perforées ou endommagées sur les bords, présence de chenilles vertes .. *PLUSIA.*
- 5) Feuilles abondamment perforées, présence d'insectes jaunes très actifs *BETE JAUNE.*
- 6) Pousses terminales se desséchant, présence de grandes punaises gris marron à croix jaune dorsale *PUNAISE-CROIX.*
- 7) Pousses terminales se desséchant, présence d'une chenille gris blanchâtre dans la tige, feuilles présentant des galeries *TEIGNE.*
- 8) Tige anormalement renflée par endroits et raccourcis *ENGYTATUS.*

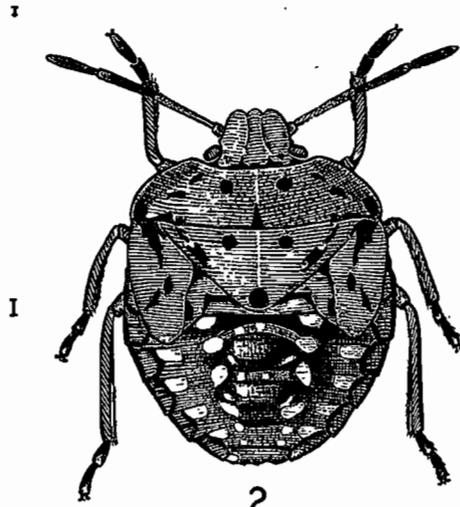
C) *Parasites s'attaquant aux fleurs et aux fruits.*

- 1) Fruits taraudés de galeries, présence d'une chenille de grande taille, de coloration variable ou se mélangeant, le brun, le noir, le vert, le jaune et le rouge *NOCTUELLE.*

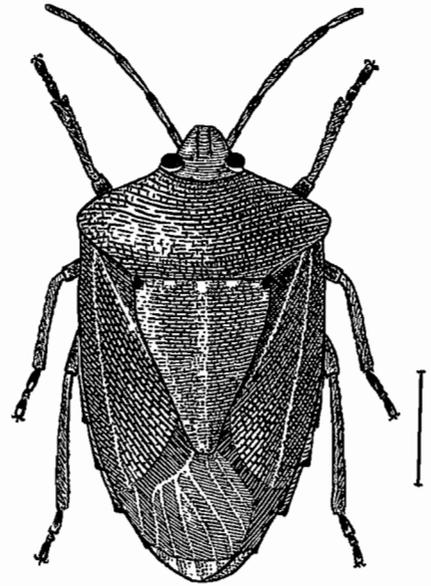
(1) Le Laboratoire d'Entomologie Agricole de l'Institut Français d'Océanie se tient à la disposition des Agriculteurs pour toutes demandes de renseignements concernant les parasites de leurs cultures et les méthodes de lutte à employer.



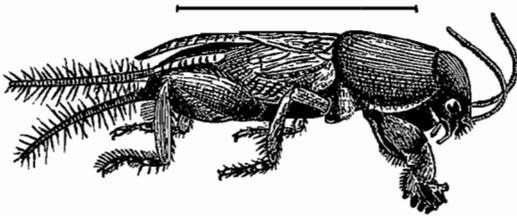
1



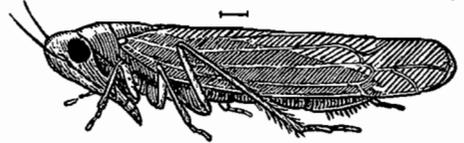
2



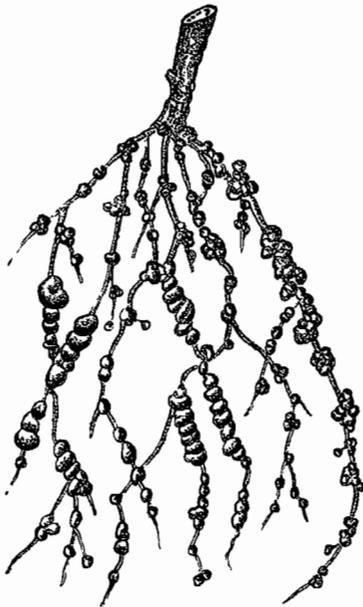
3



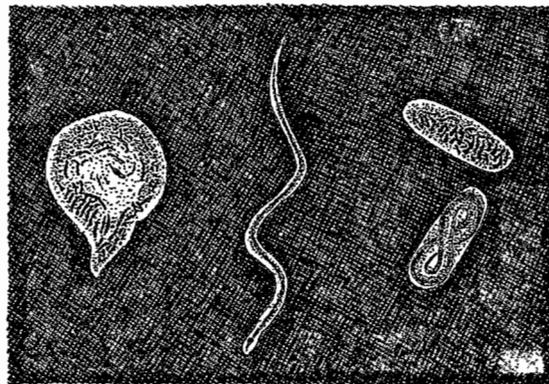
4



5



6

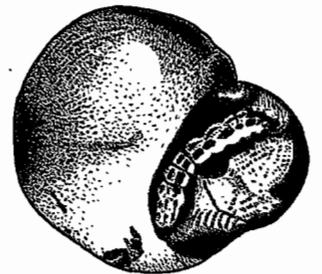
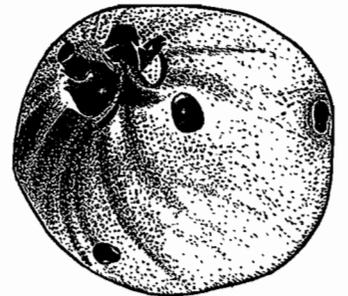


a

b

c

7



8

- 2) Fruits taraudés, généralement à la base du pédoncule, présence d'une chenille gris blanc *TEIGNE*.
- 3) Fruits présentant des zones décolorées sur l'épiderme, présence de punaises :
 - a — présence de punaise verte, large, aplatie, ou de jeunes punaises sans ailes de couleurs vives ou se mélangeant en taches nettes, le vert, le rouge, le noir et le jaune *PUNAISE VERTE*.
 - b — présence de punaises allongées rouges à taches noires *LYGAEUS*.



VERS GRIS.

(*Euxoa radians* Gn.)

Plusieurs noctuelles donnent naissance à des chenilles connues sous le nom de "Vers gris", en raison de leur coloration sombre. Ce sont des espèces généralement nocturnes qui se cachent durant le jour dans le sol, à la base des plantes. L'espèce la plus fréquente est *Euxoa radians* Gn.

Les dégâts de ces chenilles sont parfois très importants sur les semis de la Tomate, particulièrement dans les sols légers et sablonneux, la tige étant sectionnée au ras du sol. Sur les pieds adultes, à tige plus lignifiée, les chenilles s'attaquent au feuillage mais, dans ce cas, les dommages sont toujours très limités. Il arrive fréquemment que les fruits en contact avec le sol soient atteints, aussi un bon tuteurage est-il nécessaire.

Pour lutter contre ces parasites, il est recommandé avant toute plantation de pratiquer un nettoyage complet du terrain de toutes les mauvaises herbes. Le sol sera ensuite traité avec des produits à base d'H.C.H. (Hexachlorocyclohexane) ou mieux de Lindane que l'on enfouira par un bon hersage. Les produits à 20% d'H.C.H., à raison de 50 kilogrammes à l'hectare, ou à 2,5% de Lindane à raison de 60 kilogrammes à l'hectare, pourront être avantageusement distribués, en même temps que les engrais chimiques. Si les atteintes se manifestent en cours de végétation, il est préférable d'utiliser des appâts empoisonnés que l'on répandra dans le sillon. Ces appâts peuvent être réalisés en mélangeant intimement 25 kilogrammes de son et un kilogramme d'un produit à base de Lindane à 2,5%, puis en humectant le tout de 25 litres d'eau.

COURTILIERES.

(*Gryllotalpa australis* Erickson)

La courtilière est apparentée au grillon, d'où parfois le nom de "Grillon-Taupe" que l'on donne à cet insecte (fig. 4). Celui-ci mène une vie souterraine quasi permanente dans des galeries parallèles à la surface du sol, contrairement au grillon dont la galerie ne constitue qu'un refuge. C'est surtout un parasite des prairies, pelouses, gazons, mais parfois assez nuisible sur les semis qu'il peut entièrement ravager. Les plants bien enracinés ne souffrent généralement que très peu de ses atteintes. L'insecte est aisément reconnaissable à ses pattes antérieures fortement développées et transformées en organes fouisseurs. Elles sont larges, aplaties, portant des doigts très puissants parfaitement adaptés au travail de déblaiement. Les ailes antérieures sont courtes, arrondies, les postérieures bien développées sont normalement repliées sur le dos. La coloration fondamentale varie du brun jaunâtre au brun sombre. L'activité de la courtilière est essentiellement nocturne, elle pourchasse activement les vers de terre, les autres insectes, mais se nourrit également de débris végétaux, de racines, de grains germés. Les dégâts les plus importants sont dus en fait à ses travaux de sape affectant les racines par sectionnement. La ponte s'effectue dans le sol, dans des chambres d'oviposition. Les œufs d'environ 3 mm. de long sont ovalaires et bruns. Dès leur éclosion, les jeunes nymphes sont actives; elles deviendront adultes après une série de mues au nombre de six.

En Nouvelle-Calédonie, cet insecte n'est généralement pas très abondant car vraisemblablement maintenu à un niveau très bas par des hyménoptères parasites. Toutefois, il arrive que des semis soient entièrement saccagés par les mines de celui-ci.

Pour éviter de tels dégâts, il suffit de traiter le sol de la future pépinière en incorporant à la terre une poudre à 2,5% de Lindane à raison d'environ 70 grammes pour 10 mètres carrés; si les attaques se produisent en cours de végétation, la protection sera assurée par un arrosage d'un produit à base d'H.C.H. à 0,1%, soit 200 grammes d'un produit contenant 50% d'H.C.H. dans 100 litres d'eau (ex.: Hexafer 50, Soprocide 50).

ANGUILLULES.

(*Heterodera* sp.)

Cet animal n'est pas un insecte, mais un minuscule ver qui s'attaque aux racines d'un nombre considérable de plantes. Les pieds atteints présentent un aspect souffreteux, affaibli, sans qu'il soit possible de déceler la présence d'un parasite quelconque sur les parties aériennes; les feuilles se gaufrent, jaunissent et se dessèchent progressivement, puis finalement la plante dépérit et meurt brutalement.

Si l'on examine les racines, on constate que celles-ci sont déformées par des sortes de galles, de nodosités (fig. 6-7). Ces tumeurs, dont la taille est très variable, recèlent de petits vers allongés pratiquement invisibles, si ce n'est à l'aide du microscope; ce sont les jeunes larves et les mâles — les femelles beaucoup plus grosses en forme de poire peuvent se distinguer à l'œil nu — à la surface des renflements, sous forme de minuscules excroissances blanchâtres. Après l'accouplement, celles-ci pondent dans la galle et les minuscules larves, après éclosion, se libèrent dans le sol à la recherche de jeunes racines qu'elles parasitent, entraînant la formation de nouvelles nodosités.

Ces tumeurs amènent des troubles importants dans la circulation de la sève et dans la nutrition; de plus, elles constituent la porte d'entrée de pourriture et favorisent l'extension de maladies bactériennes.

Les traitements contre ce nématode sont assez difficiles en grande culture à cause de leurs prix souvent prohibitifs. Toutefois, des méthodes culturales appropriées permettent de restreindre les attaques. Il faut éviter de planter la Tomate sur un sol déjà fortement contaminé et pratiquer une rotation des cultures, en évitant autant que possible que la culture précédente soit très sensible à ce parasite (chou, salade...). Certaines légumineuses, telle la Crotalaire, sont particulièrement résistantes. Par ailleurs, les terres légères, sablonneuses, sont très favorables à l'extension des anguillules, aussi toutes les mesures tendant à donner plus de cohésion au sol seront utiles (apport de fumures organiques, enfouissement d'engrais vert).

En ce qui concerne les semis, il est néanmoins prudent de pratiquer une désinfection durable du sol à l'aide de dibromure d'éthylène que l'on effectue au pal injecteur si possible. La dose à utiliser est de 0,3 litre pour 10 mètres carrés de terrain à traiter. Le produit agissant par ses vapeurs toxiques, il est nécessaire qu'il soit enfoui à environ 20 cm. de profondeur dans une série de trous (15 au m² à raison de 2 cm³ par trou). Avant d'effectuer le traitement il est recommandé de bien ameublir le sol par un bon bêchage, et de lui donner une bonne humidité par un arrosage copieux. Après le traitement le sol sera tassé et légèrement arrosé.

Une période d'environ trois semaines devra s'écouler entre le traitement et la mise en place des semis qui devra être précédée d'un labour d'aération.

ACARINOSE DE LA TOMATE.

(*Phyllocoptes lycopersici* Massee)

Cette maladie n'est pas provoquée par un insecte mais par un minuscule acarien, qui est un des ennemis les plus dangereux de la Tomate durant la saison chaude. Les premiers signes d'infestation débutent par l'apparence argentée des feuilles à leur face inférieure (l'acarien vide les cellules de l'épiderme et celles-ci se remplissent d'air). Ce symptôme est suivi d'un enroulement des feuilles les plus basses, puis celles-ci prennent une teinte bronzée et se dessèchent, la tige principale devient également bronzée à la base et lisse par chute des poils. Si l'invasion persiste, toute la plante est progressivement envahie vers le haut. Au moment de la floraison et

de la fructification, on observe souvent une importante coulure des fleurs et l'arrêt de développement des fruits dont la peau devient rugueuse et prend un aspect décoloré. De nombreuses crevasses se forment, principalement au niveau du pédoncule. Dans le cas de très fortes invasions, la vigueur de la plante est considérablement réduite et fréquemment celle-ci se fane et meurt.

L'auteur de cette maladie est excessivement petit et ne se discerne pas à l'œil nu, même lorsqu'il pullule par milliers entre les poils.

Cette maladie peut être combattue avec efficacité par des :

- poudrages au soufre (mélange en parties égales de soufre en fleur et de chaux éteinte),
- pulvérisation de soufre mouillable (le soufre mouillable, tel le Wetsul; est utilisé à raison d'un kilogramme pour 100 litres d'eau),
- pulvérisations de soufre colloïdal (250 grammes pour 100 litres d'eau),
- pulvérisations de D.D.T. à 0,5%. Le traitement au D.D.T. est efficace sous réserve de bien insister sur les tiges principales et la face inférieure des feuilles. Utiliser 250 cm³ (¼ de litre) de D.D.T., émulsion à 20% (ex. AGIR AF 51) pour 100 litres d'eau.

Pour obtenir de bons résultats contre ce parasite, il faut lutter dès l'apparition des premiers symptômes. Les semis sont traités de préférence au soufre à cause de la sensibilité des jeunes plants au D.D.T. Les traitements sont effectués environ tous les 3 à 4 semaines après le repiquage et après le coucher du soleil pour les produits au soufre.

Il y a souvent avantage à utiliser une combinaison mixte à propriétés insecticides et anti-cryptogamiques permettant de lutter à la fois contre les parasites et les maladies de la Tomate. La formule suivante, à base de D.D.T., de soufre, de bouillie bordelaise, convient bien à la Tomate :

D.D.T. émulsion à 20%	250 cm ³
Soufre mouillable	1000 gr
Bouillie bordelaise	100 litres.

CICADELLES.

(*Empoasca flavescens* [Fabr.])

Il arrive sporadiquement que cette petite punaise vert pâle soit responsable de dégâts importants sur la Tomate. Vivant en très grand nombre à la face inférieure des feuilles, elles provoquent l'enroulement et de nombreux points de décoloration du feuillage. En outre, elle n'est peut-être pas étrangère à la transmission de nombreuses maladies à virus qui affectent gravement la Tomate. Ces petits insectes sont très agiles et s'envolent facilement au moindre ébranlement de la plante, mais se reposent presque immédiatement (fig. 5). La femelle insère ses œufs dans les tissus de la plante, particulièrement dans les nervures, le pétiole, mais parfois également dans la tige. A l'éclosion, les jeunes nymphes jaunâtres sont dépourvues d'ailes, elles se tiennent à la face inférieure du feuillage et se déplacent d'une façon caractéristique "en crabe".

Les méthodes de lutte appliquées contre la "Punaise verte" suffisent en général pour éliminer les populations de cette petite cicadelle, à la condition toutefois de bien insister sur la face inférieure du feuillage. Il est également recommandé, afin d'empêcher le développement de populations importantes de ne pas planter la Tomate à proximité d'un champ de Pommes de terre, ou d'une ancienne culture de Tomate.

PUCERONS.

(*Macrosiphum solanifolii* [Ashmead])

Fréquemment durant la saison sèche des colonies de pucerons verts se développent de façon telle qu'elles menacent sérieusement les plantations de Tomate. Les parties atteintes sont essentiellement les jeunes inflorescences et les pousses foliaires. Les dommages sur les fleurs sont les plus importants : dessèchement des pédoncules provoquant la chute des fleurs. Il y a une réduction marquée de la mise à fruits. Sur le feuillage, les pucerons provoquent par leurs piqûres répétées des décolorations, des déformations, l'enroulement du limbe, ce qui assure par ailleurs une protection

aux parasites établis à la face inférieure. En outre, les pucerons sont responsables de la transmission de nombreuses maladies à virus de la Tomate. Cette espèce vivant principalement sur la Pomme de terre, il est préférable d'éviter la proximité de ces deux cultures afin d'empêcher une contamination excessive de la Tomate. En outre, de nombreuses mauvaises herbes hébergent le parasite; les pratiques culturales tendant à éliminer celles-ci réduiront d'autant le risque de sévères infestations.

Du point de vue chimique, les produits à base de D.D.T. ou de sulfate de nicotine, appliqués à la face inférieure des feuilles, ont une excellente efficacité.

- Pulvérisation de D.D.T. à 0,1% (0,500 litre d'AGIR AF51 à 20% pour 100 litres d'eau),
- Poudrage de D.D.T. à 5% ou à 2%,
- Pulvérisation de sulfate de nicotine (0,200 litre de sulfate de nicotine pour 100 litres d'eau savonneuse).

PLUSIA CHALCITES. Esp.

Cette noctuelle se rencontre assez fréquemment sur la Tomate. La chenille responsable des dégâts est vert clair et contrairement aux "Vers gris" se tient essentiellement sur le feuillage qu'elle perfore d'une façon très irrégulière. Les fruits sont parfois attaqués mais assez rarement. Le déplacement de cette chenille est assez caractéristique, la partie postérieure se rapprochant de la tête, le corps prend un aspect de boucle, d'où parfois le nom de chenille arpenreuse qu'on lui donne.

La nymphose s'effectue à même la plante, à la face inférieure des feuilles dans un cocon très lâche laissant apparaître la chrysalide.

L'adulte est un papillon aisément identifiable aux deux taches argentées qu'il possède à la base de chaque aile antérieure. Les postérieures ont une teinte marron et sont frangées de blanc cuivré.

Les traitements au D.D.T. à 0,1% utilisés pour les autres insectes suffiront à éliminer ce parasite mineur.

PUNAISE-CROIX.

(*Mictis profana* Fabricius)

Cette grande punaise d'environ 2,5 cm. de long se reconnaît immédiatement à sa coloration générale brun gris sur laquelle se détache nettement, sur la face dorsale, une croix Saint-André jaune, d'où le nom de Punaise-Croix donné à l'insecte. Les pattes postérieures du mâle sont très développées, renflées, et possèdent un éperon aigu au milieu du tibia.

Ce parasite vit principalement sur les Aurantiacées (Oranger, Citronnier, Mandarinier), sur les Légumineuses (Flamboyant, Cassia, Martouï, Haricot) et sur les Solanées (Aubergine et occasionnellement Pomme de terre et Tomate).

Les œufs, grands, allongés et bruns, sont disposés en rang sur le feuillage ou sur les débris végétaux à même le sol. Les jeunes nymphes et adultes attaquent généralement la base des jeunes pousses, provoquant d'abord un arrêt de croissance suivi du dessèchement des extrémités (die back). La lutte contre ce parasite est assez difficile, le D.D.T. ne semble guère avoir d'efficacité. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les produits à base de Pyrèthre.

TEIGNE.

(*Gnorimoschema operculella* Zeller)

La "Teigne de la Pomme de Terre" si nuisible à cette culture s'attaque également à la Tomate où elle travaille en mineuse dans les tiges et les feuilles. Les fruits sont également atteints et fréquemment la présence d'une toile soyeuse à l'entrée du point de pénétration permet de

déceler le parasite et de ne pas le confondre avec l'*Heliothis*. Ce sont surtout les tiges terminales qui sont attaquées, mais on observe assez fréquemment des mines sur les feuilles.

Le papillon de petite taille, d'environ 13 à 14 mm. d'envergure est brun gris. Son activité est surtout crépusculaire et nocturne. La ponte s'effectue sur le feuillage et, dès l'éclosion, la jeune larve commence son travail de mine. A complet développement, celle-ci peut atteindre 10 à 12 mm. de long. La nymphose s'effectue dans un cocon soyeux, soit directement sur la plante, soit sur le sol parmi les débris végétaux, soit dans les crevasses du terrain. La chrysalide, d'abord vert clair, devient brun sombre; elle mesure environ 8 à 10 mm. de long.

Les dégâts de ce parasite sont surtout importants en saison sèche. L'insecte étant principalement inféodé aux Solanées (Pommes de terre, Aubergine, Tabac, Groseiller du Cap, Brède Morelle, Piment, Fausse Aubergine, Datura, Tomate), il est évident que certaines mesures culturales auront une grande efficacité dans la lutte contre la Teigne:

- Eviter la proximité de cultures de Pommes de terre et d'Aubergine,
- Assurer la destruction de toutes les Solanées sauvages susceptibles d'héberger la Teigne (Fausse Aubergine, Brède Morelle...),
- Les traitements insecticides utilisés pour la lutte contre d'autres parasites (Plusia, Punaise verte, etc.) seront actifs contre les chenilles de ce papillon (pulvérisation de D.D.T. à 0,1% ou poudrage à 2%).

BETE JAUNE.

(*Monolepta semiviolacea* Fauvel)

Cette chrysomèle jaune malmène un nombre assez important de plantes cultivées. On la rencontre principalement sur le Chou de Chine (*Brassica chinensis* L.), la Patate douce (*Ipomoea batatas* [L.] Lam.), le Maïs (*Zea mays* L.); mais la Tomate peut être sévèrement endommagée par les adultes perforant entièrement le feuillage.

La ponte s'effectue dans le sol et les larves, d'un rouge vineux, maculé de noir, s'attaquent aux racines et au collet. Les atteintes larvaires sont excessivement rares sur la Tomate; elles sont par contre très fréquentes sur le "Chou de Chine" et le Maïs. La nymphose s'effectue dans le sol, dans une logette en terre très dure, de forme ovale, à parois internes parfaitement lissées. Les éclosions ont lieu uniquement à la tombée du jour.

Comme pour la plupart des insectes phyllophages, les traitements au D.D.T. en poudrage à 2% seraient les mieux appropriés.

ENGYTATUS NICOTIANUS.

(Koenigsb.)

Cette délicate punaise allongée, de couleur verte, est surtout un parasite du Tabac, mais elle se rencontre assez fréquemment sur la Tomate, se nourrissant sur les tiges, les jeunes pousses, les boutons floraux, provoquant parfois une importante coulure et une mauvaise mise à fruit. Cette punaise serait également responsable par ses piqûres du raccourcissement et du renflement des tiges par blocage de la croissance.

Les traitements roténonés à 1% sont très efficaces contre ce parasite (pulvérisation d'un produit à 2,5% de roténone à raison de 0,4 litre de produit pour 100 litres d'eau).

NOCTUELLE DE LA TOMATE.

(*Heliothis armigera* Hübner)

La Noctuelle de la Tomate est extrêmement polyphage. Elle attaque un nombre important de plantes. On la rencontre sur le Haricot, le Pois, l'Aubergine, sur des fruits (Poire, Pêche, Prune), sur différentes plantes ornementales (Coleus...), mais elle affecte surtout la Tomate, le Maïs, le Tabac et le Cotonnier dont elle est un des ennemis les plus sérieux.

Le papillon, d'environ 3 à 4 cm. d'envergure, est très caractéristique bien que de couleur assez variable, allant du chamois au brun rouge. Sur les ailes antérieures s'alternent perpendiculairement des lignes claires et sombres. Une petite tache noirâtre se situe au milieu de l'aile. Les ailes postérieures sont blanchâtres mais munies d'une large bande submarginale sombre sur le bord latéral. L'insecte adulte a une activité surtout crépusculaire; le jour, il reste tapi sous les feuilles et ne s'envole que s'il est dérangé, pour se reposer immédiatement.

La femelle pond un nombre considérable d'œufs (de 500 à 3.000). Ils sont hémisphériques, blanchâtres ou jaune pâle, et déposés isolément principalement sur les inflorescences, les jeunes fruits et les jeunes pousses. Sur le Maïs, les œufs sont pondus sur la barbe de l'épi. Dès leur éclosion, les jeunes chenilles se nourrissent de l'épiderme des jeunes feuilles puis ensuite vont attaquer les fleurs et les fruits. A maturité, la chenille atteint une longueur de 3,5 à 4 cm.; elle est de coloration très variable, allant du verdâtre au jaunâtre avec des marques brunes, noires, rouges, vertes, jaunes. Elle est toutefois reconnaissable à la présence d'une bande longitudinale claire bordée d'une bande sombre. La nymphose s'effectue dans le sol à une profondeur d'environ 7 à 10 cm.

Les dégâts sont souvent très importants, pouvant atteindre 50% de la récolte, ceci indépendamment des pertes causées par la chute des fleurs et des jeunes fruits... Une chenille ne se limite pas à un seul fruit et peut en déprécier un nombre important (fig. 8). Dans les orifices de pénétration, l'eau s'accumule, entraînant le développement de pourritures secondaires dues à la présence de bactéries et de champignons.

Pour limiter l'extension de ce parasite sur la Tomate, il est indiqué d'éviter la proximité des cultures du Maïs et de détruire tous les fruits infestés.

Les traitements à base du D.D.T. (poudrage à 2%, pulvérisation à 0,1%) doivent commencer au moment de la floraison et être reproduits environ toutes les 3 semaines jusqu'à la fin de la récolte.

PUNAISE VERTE.

(*Nezara viridula* Linné)

C'est un insecte cosmopolite qui se développe sur un grand nombre de plantes. En Nouvelle-Calédonie, la punaise affecte principalement le Haricot, la Tomate et le Maïs, mais on l'observe parfois en très grande quantité sur le Chou, le Melon, la Pastèque, l'Oranger, le Tabac, l'Aubergine, le Ricin, la Barbadienne etc.

L'insecte s'identifie facilement à son odeur caractéristique, sa couleur verte uniforme, et la présence de trois petites taches jaunâtres sur le bord antérieur de l'écusson et d'une petite tache noire à chaque angle antérieur (fig. 3).

Les dégâts sont causés par les adultes et par les nymphes qui percent les tissus pour en sucer la sève. Toutes les parties du végétal peuvent être attaquées, mais les zones les plus atteintes sont surtout les jeunes pousses et les jeunes fruits. Sous l'effet des piqûres, les fruits se décolorent et deviennent marbrés au niveau des points d'attaque, les jeunes pousses se déforment et peuvent même se dessécher.

En Nouvelle-Calédonie, la reproduction est pratiquement ininterrompue durant toute l'année, si ce n'est un léger arrêt pendant les mois de Juillet et Août. La ponte est effectuée sur les feuilles en amas denses et en séries parallèles contiguës, d'environ une soixante d'œufs de coloration jaunâtre, mais qui deviennent rapidement rougeâtres, puis brun rouge au moment de l'éclosion (fig. 1). Celle-ci s'effectue à la partie supérieure de l'œuf par décollement d'une calotte circulaire. L'œuf vidé présente un aspect translucide. A leur naissance, les jeunes larves sont rouge orange avec quelques taches noires, elles restent groupées un certain temps puis se dispersent sur toute la plante. Avant d'atteindre le stade adulte, elles subissent une série de transformations ou mues au nombre de cinq, au cours desquelles apparaissent des couleurs vives: orange, jaune, rouge, vert, noir (fig. 2). Le cycle biologique s'étale sur une période variant de 5 à 6 semaines.

Normalement, la "Punaise verte" est tenue en échec par un petit hyménoptère parasite introduit dans le territoire et qui s'attaque aux œufs: *Microphanurus basalis* Woll. Dans les conditions habituelles, cet auxiliaire est très efficace, mais il arrive néanmoins que des conditions climatiques défavorables entravent sa multiplication, ce qui oblige à avoir recours aux traitements insecticides. Les méthodes de lutte utilisables contre cette punaise sont tout d'abord d'ordre cultural. Il faut éviter que les plantations soient envahies par des plantes susceptibles d'héberger la punaise, tel le Ricin. Ceci implique également la suppression des anciennes cultures de Tomate abandonnées, de Haricots, réservoir de contamination.

La lutte chimique, pour être efficace, doit être effectuée dès la ponte et l'éclosion des jeunes nymphes beaucoup plus sensibles aux insecticides que les adultes.

Des pulvérisations de D.D.T. à 0,2% sont très actives sur les jeunes stades (1 litre d'AGIR AF51 à 20% pour 100 litres d'eau) ainsi que les poudrages à 3%. Sur les semis assez sensibles au D.D.T., il est préférable d'utiliser une poudre à base de Roténone, ou des pulvérisations à 1% de ce même produit.

LYGAEUS VENUSTUS Boeb.

Cette belle punaise rouge tachetée de noir est essentiellement inféodée aux Solanées. Elle est fréquemment responsable de dégâts assez importants sur la Tomate et sur l'Aubergine.

L'évolution du parasite s'effectue généralement sur une solanée sauvage: *Solanum nigrum* L. ou "Brède Morelle". La femelle dépose ses œufs sur les inflorescences et les jeunes stades vivent aux dépens des baies. Les adultes, sur la Tomate, piquent abondamment les fruits, provoquant fréquemment des déformations et des décolorations.

Ce parasite est surtout nuisible au début de la saison chaude, il disparaît rapidement dès l'établissement de fortes pluies.

Une bonne méthode de lutte consiste en la suppression totale des "Brèdes Morelles", réservoir naturel d'infestation. Les vieilles plantations d'Aubergines devront, pour la même raison, être détruites.

Dans le cas de fortes pullulations, les pulvérisations de D.D.T à 0,2% sont généralement suffisantes pour éliminer le parasite.

F. COHIC.

Nouméa, Mars 1958.

LEGENDES DES FIGURES.

Nezara viridula Linné — Fig. 1: Ponte (x 10) et jeunes nymphes à leur éclosion (x 5); fig. 2: Nymphe au stade (x 4,5); fig. 3: Punaise adulte (x 4).

Gryllotalpa australis Erichson — Fig. 4: Adulte (x 2).

Empoasca flavescens (Fabricius) — Fig. 5: Adulte (x 15).

Heterodera sp. — Fig. 6: Nodosités sur les racines (x 0,5); fig. 7: (a) femelle adulte (x 30); (b) larve (x 150); (c) œufs (x 150).

Heliothis armigera Hübner — Fig. 8: Attaques de chenilles sur Tomate (grandeur naturelle).