

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES EAUX ET FORÊTS

COMMISSION D'ÉTUDES
DES ENNEMIS DES ARBRES, DES BOIS ABATTUS
ET DES BOIS MIS EN ŒUVRE

Bulletin n° 7

LA MALADIE
ET LES ENNEMIS DES ORMES

Les Ormes, qui tiennent une grande place dans le paysage de tant de régions de la France, comme « arbres de haie » ou comme « arbres champêtres » disséminés dans les prairies et les cultures, qui sont très utilisés comme arbres d'alignement le long des routes, des canaux et dans les promenades, dont certaines espèces enrichissent les peuplements de quelques forêts, dépérissent et meurent en grand nombre. Cette « maladie des Ormes », venue de Hollande et de Belgique, signalée d'abord il y a une quinzaine d'années dans le Nord de la France s'est étendue progressivement sur tout le territoire.

Le dépérissement des Ormes, dont les causes n'ont été élucidées que depuis peu, est dû à une maladie cryptogamique dont l'effet se combine avec l'action nuisible de certains insectes.

MALADIE CRYPTOLOGAMIQUE DES ORMES

Symptômes de la maladie. — Le symptôme le plus évident de l'état maladif des Ormes est la dessiccation des feuilles et des rameaux de l'arbre au cours de la saison de végétation. Assez brusquement, sur des rameaux de petit ou moyen diamètre, les feuilles jaunissent, se recroquevillent, tandis que l'écorce se ride :

le rameau meurt. L'année suivante d'autres présentent les mêmes phénomènes. Lorsque la plupart des rameaux sont ainsi tués, les branches qui les portent se dessèchent : la cime de l'arbre se dégarnit progressivement. En même temps sur le tronc se développent, en général, des rameaux gourmands qui sont atteints à leur tour. Finalement, et assez rapidement après le début de la maladie, l'arbre tout entier se dessèche sur pied.

L'examen d'une section transversale des rameaux ou branches malades et, à un stade plus avancé de la maladie, du tronc même de l'arbre, révèle dans les couches les plus extérieures du bois, au voisinage de l'écorce, de petites taches d'un jaune-brun, allongées dans le sens de la circonférence, disposées en cercle; par places même, ces taches sont presque confluentes en un anneau complet. Parfois elles sont réparties en plusieurs cercles concentriques.

L'étude microscopique du bois montre qu'au niveau des taches brunes les vaisseaux sont plus ou moins obstrués par des *thylles*, c'est-à-dire des expansions des cellules voisines à l'intérieur de la cavité du vaisseau, et que la couleur brune est due à ce que ces thylles, comme les cellules de parenchyme qui entourent les vaisseaux, sont remplis de matières gommeuses et tanniques, résultant de la désagrégation du contenu cellulaire.

Causes de la maladie. — Ces faits permettent de comprendre le processus de la maladie. On sait que, chez les Ormes, les plus jeunes couches annuelles du bois sont seules actives dans la circulation de l'eau. Lorsqu'un nombre assez considérable de vaisseaux sont obstrués et rendus inactifs, l'eau n'arrive plus aux tissus des feuilles et des rameaux en quantité suffisante et la dessiccation s'ensuit. On a affaire à une maladie des tissus conducteurs du bois.

On a pu mettre en évidence, dans les parties du bois atteintes, la présence d'un champignon, le *Graphium Ulmi*, qui se classe dans le groupe des champignons microscopiques dont le cycle évolutif est incomplètement connu (*Imperfecti*). Des observations concordantes et des essais d'infection artificielle permettent de le considérer comme l'agent de la maladie. En se développant dans les vaisseaux et les cellules de parenchyme

avoisinantes, il provoque des réactions aboutissant à la formation de thyllés et à la dégénérescence du contenu cellulaire.

La propagation de la maladie d'un arbre à l'autre semble se produire le plus souvent dans des conditions très particulières. Normalement les Ormes dépérissants sont la proie d'insectes du genre *Scolyte*, dont les larves creusent entre bois et écorce des galeries à l'extrémité desquelles elles se nymphosent. On a constaté, sur les arbres parvenus à une phase assez avancée de la maladie, que le *Graphium Ulmi* peut se développer et produire des spores dans ces galeries. Lorsque les insectes parfaits éclosent et sortent en perforant l'écorce, ils peuvent emporter des spores de champignon adhérentes à leurs corps. Or, après l'éclosion, les Scolytes éprouvent une crise de voracité; ils volent de tous côtés et vont se poser sur les petits rameaux d'Ormes sains dont ils rongent l'écorce. Ils déterminent ainsi de petites blessures qui peuvent être infectées par les spores qu'ils transportent. On s'explique donc que la maladie cryptogamique débute toujours sur un arbre sain par les plus fins rameaux. Les Scolytes doivent être considérés comme des agents de propagation du champignon.

Conditions de développement de la maladie. — La maladie cryptogamique des Ormes a été observée sur les diverses espèces qui croissent spontanément, principalement sur l'Orme champêtre (*Ulmus campestris* Spach.) et l'Orme de montagne (*Ulmus montana* Sm.), et sur les nombreuses formes cultivées, multipliées par marcottes ou drageons, dont beaucoup sont des hybrides. Les observations sont encore insuffisantes pour préciser le degré relatif de sensibilité de ces diverses formes; certains faits permettraient cependant de conclure à la résistance plus grande de l'Orme de montagne.

La maladie sévit dans des conditions très variées. Elle atteint l'Orme champêtre en forêt, même dans les sols les plus riches. Les Ormes des avenues, des parcs, des routes et canaux, sont d'autant plus exposés qu'ils souffrent davantage de circonstances défavorables. La sécheresse, le tassement du sol, par exemple, sont des causes de moindre résistance. Les blessures, d'origine diverse, auxquelles ces arbres sont exposés contribuent aussi à diminuer leur vitalité. Il est prudent d'éviter tout élagage

exagéré et, quand on est amené à couper une branche, on doit pratiquer une section nette, rez-tronc et l'enduire de carbonyle. On doit traiter de même les plaies qui peuvent accidentellement se produire sur le tronc des Ormes.

Il est à remarquer d'ailleurs que la présence des Scolytes qui viennent s'installer, dans les conditions qui seront décrites, dès que l'arbre est affaibli, contribue puissamment à accélérer le dépérissement. Il y a véritablement collaboration entre le *Graphium Ulmi* et les Scolytes. L'insecte peut propager le champignon; le champignon provoque le dépérissement de l'arbre et le rend ainsi vulnérable au Scolyte, incapable de s'établir sur les arbres en pleine vigueur.

Diverses espèces de champignons supérieurs et notamment le *Pleurotus cornucopiæ* peuvent s'installer également sur les Ormes malades et aider à leur dépérissement.

Remèdes. — On ne peut indiquer contre la maladie cryptogamique des Ormes que des remèdes préventifs.

La précaution essentielle à prendre est d'abattre, dès qu'il est attaqué, tout Orme malade, d'écorcer sans retard le tronc et les grosses branches et de brûler aussitôt les écorces ainsi que les petites branches et ramilles.

On détruit ainsi les Scolytes et on enraye la propagation du mal. *Le maintien d'Ormes malades ou morts sur pied est un danger : c'est la cause de la rapide progression de la maladie.*

On doit signaler que le bois des Ormes atteints n'offre, normalement, aucune altération spéciale diminuant sa valeur comme bois d'industrie.

Ultérieurement, on peut attendre d'études plus prolongées la découverte de formes d'Ormes résistant à la maladie, dont la propagation permettra de continuer la culture de ces essences.

LES INSECTES ENNEMIS DES ORMES

LES SCOLYTES

Parmi les Scolytes, Coléoptères du groupe des *Ipides* ou *Bostryches*, qui attaquent les Ormes, les deux plus importants sont le *Grand Scolyte* et le *Petit Scolyte de l'Orme*.

Le grand Scolyte de l'Orme (*Eccoptogaster scolytus* F.). — L'insecte parfait est un Coléoptère de 4 à 6 millimètres de longueur qui, vu de profil, présente la caractéristique générale des Scolytes : une extrémité postérieure comme « taillée en sifflet » sous les élytres. Celles-ci sont brunes ou noires, mais mates; le corselet est d'un noir brillant. Les troisième et quatrième segments abdominaux sont pourvus d'un prolongement ventral.

La larve est du type ordinaire des larves d'Ipides : c'est ce qu'on appelle, improprement, un « ver »; elle est apode, molle, blanchâtre, incurvée ventralement, à tête seule fortement chitinisée et brunâtre.

Les femelles adultes creusent sous l'écorce du tronc et des grosses branches, au contact du bois, une galerie unique verticale, dont la longueur peut varier de 2 à 10 centimètres et la largeur de 2 mm. 5 à 3 millimètres. Les œufs sont pondus de chaque côté. Les larves qui en sortent se nourrissent aux dépens des tissus de la zone cambiale, en y forant des couloirs dont les diamètres croissent à mesure qu'elles grandissent et dont les directions d'abord perpendiculaires à celle du couloir maternel, dévient ensuite de tous côtés.

Les galeries de ponte et les couloirs larvaires perturbant la formation des couches jeunes de bois et de liber et gênant la circulation de l'eau et des matières élaborées, déterminent un trouble profond dans les fonctions de l'arbre. La dessiccation de la cime, puis du tronc, survient d'autant plus vite que les points d'attaque sont plus nombreux.

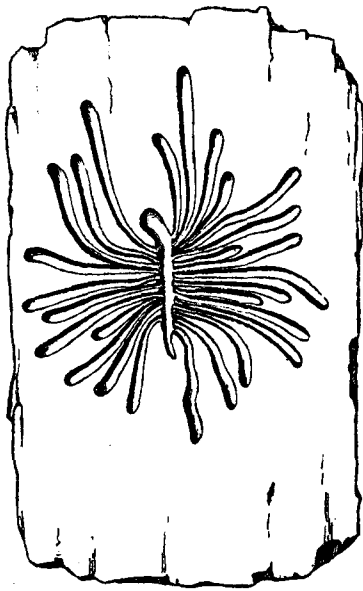
La nymphose a lieu dans l'écorce.

Il y a en général deux générations par an : le premier essaimage d'insectes parfaits a lieu en mai; le second dans la deuxième moitié d'août.

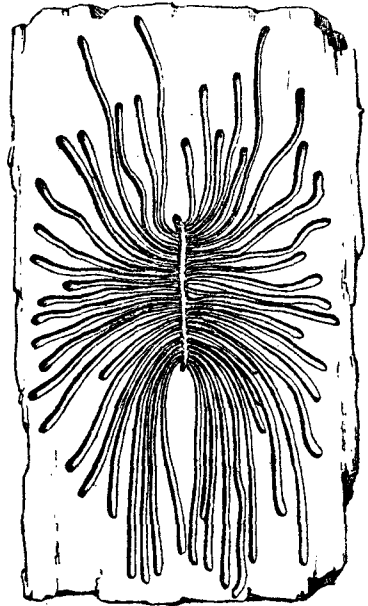
Le petit Scolyte de l'Orme (*Eccoptogaster multistriatus* Marsh.). — L'insecte parfait, mesurant de 2 millimètres à 3 mm. 5 de longueur, est sensiblement de la même couleur que le précédent. Il s'en distingue par un prolongement très net porté par le deuxième anneau abdominal.

La larve est du même type que la précédente.

La galerie maternelle est semblable à celle du grand Scolyte,



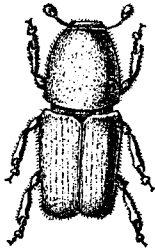
Grand Scolyte.



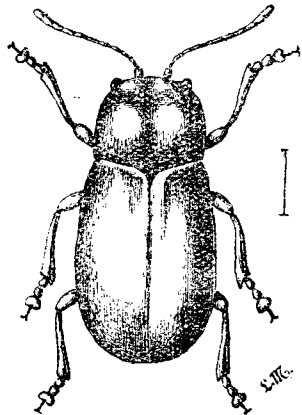
Petit Scolyte.

GALERIES DES SCOLYTES DE L'ORME

(=; grandeur naturelle)



PETIT SCOLYTE DE L'ORME
(grossi 6 fois).



GALÉRUQUE DE L'ORME
(grossie 4 fois).

mais plus étroite puisque l'insecte est plus petit; la longueur varie de 2 à 6 centimètres.

L'insecte a les mêmes mœurs que le précédent avec lequel il est souvent associé. Mais tandis que le grand Scolyte s'attaque plus particulièrement au fût et aux maîtresses branches, le petit Scolyte se cantonne ordinairement sur les petites branches, dont il provoque la dessiccation.

Moyens de défense. — On ne peut que recourir à l'abatage des Ormes dépérissants, avec écorçage immédiat du tronc et des grosses branches et incinération des écorces et de toutes les menues branches non écorcées.

LA GALÉRUQUE DE L'ORME

La Galéruque de l'Orme (*Galeruca luteola* Müll.) est un Coléoptère du groupe des *Chrysomelides*. L'insecte parfait est allongé, de 5 millimètres de longueur environ, d'aspect chagriné, de couleur générale jaune brunâtre. La tête et le corselet portent des taches noires plus ou moins marquées. Sur les exemplaires foncés, deux larges bandes longitudinales noires aux bords extérieurs des élytres.

La larve mesure de 6 à 8 millimètres de longueur à son plus grand développement. D'un brun noirâtre dans le jeune âge, elle porte ensuite sur le dos deux bandes jaunes longitudinales et une plus large de chaque côté, avec de nombreux poils noirs disséminés.

Les insectes parfaits hivernent en des endroits variés, dans les interstices des écorces des arbres, dans toutes les fentes, sous les toits des maisons voisines. Ils sortent du repos hivernal au moment où les Ormes se couvrent de leurs feuilles dont ils se nourrissent en les perforant de trous en ovale. Après accouplement, les femelles pondent de 600 à 700 œufs orangés, par paquets de 10 à 25 sur deux ou trois rangs déposés à la face inférieure des feuilles. Le temps de la ponte dure de deux à trois semaines. Après une incubation de cinq ou six jours, parfois d'une ou deux semaines par temps froid, les larves éclosent et mangent les

feuilles en n'en laissant que les nervures. Développées en quinze jours à peu près, elles descendent le long du tronc ou se laissent tomber à terre et se nymphosent soit dans les gerçures de l'écorce, soit dans le sol. La période nymphale ne dépasse pas cinq ou six jours. Le nombre des générations varie annuellement avec les circonstances météorologiques..

Ce parasite anémie les Ormes qui peuvent être, lors des fortes invasions, complètement défeuillés et qui, par insuffisance de nutrition, sont mis ainsi en état de moindre résistance. Ils offrent alors aux Scolytes des conditions d'installation particulièrement favorables et sont plus exposés à la maladie cryptogamique.

Le principal moyen de défense indiqué, à titre de palliatif, est la récolte des larves et des insectes adultes. Le poudrage à l'aide d'arséniates est trop compliqué pour être pratique.

RÉSUMÉ DES PRÉCAUTIONS A PRENDRE CONTRE LA MALADIE ET LES ENNEMIS DES ORMES

Dès qu'un Orme est nettement dépérissant, l'abattre, et écorcer le tronc et les grosses branches.

Brûler aussitôt les écorces, les petites branches et les rameaux.

Si les Ormes sont atteints par la Galéruque, procéder si possible, au ramassage des insectes ou de leurs larves.

Observer soigneusement la résistance relative des diverses races d'Ormes à la maladie en vue de la désignation et de la propagation des types résistants.
