

Fragariae), recently recognized for the first time in B.C., has been shown to be well established and to have caused heavy loss in the Fraser Valley. June Yellows (genetic breakdown) of strawberry was unusually prevalent in Premier in eastern Canada.

Melanconia Juglandis was found on Juglans cinerea in Que. Taphrina virginica was collected on Ostrya virginica in Ont. Marssonina Castagnei seems to have been unusually abundant in many districts; it was extremely heavy on Populus alba at Ottawa, causing early defoliation, and was moderately heavy on P. tremuloides in B.C., Sask., Ont., Que., and N.S. Dutch elm disease (Ceratostomella Ulmi) has been found to be considerably more widespread in Que. than the preliminary scouting late in 1944 indicated.

Yellows (Callistephus virus 1) was widespread and severe on many composites and some other ornamentals in the Maritime Provinces, although the virus caused less damage in carrots than in 1944. The need for study of this disease complex and its vectors is more and more apparent. The diseases of gladiolus, notably yellows (Fusarium oxysporum), scab (Pseudomonas marginata) and dry rot (Sclerotinia Gladioli) were again conspicuous, not merely because of the numerous requests for information but because of the size of the industry concerned. A Phyllosticta agreeing well with P. rosicola, collected in Man. and Ont., was found to be associated in each case with Cercospora rosicola and is apparently a microconidial stage of Mycosphaerella rosicola.

Other new or interesting records for ornamental plants included: Ascochyta maialis and Botrytis cinerea on lily-of-the-valley in Ont.; spotted wilt (virus) on dahlia in Man. and Que.; Uromyces Anemones on winter aconite in B.C.; Phyllosticta Ulariae on Filipendula in Man.; Colletotrichum Liliacearum on irus in Man.; Cercospora inconspicua on lily in Man.; Uromyces Holwayi on lily in B.C.; Cercospora antipus on honeysuckle in B.C.; Xanthomonas papavericola on poppies in Ont. and Que.; Pseudomonas syringae heavy on lilac in Alta. and Man.; Botrytis Tulipae very severe on tulip at Ottawa, Ont.; Colletotrichum Violae-tricoloris on pansy at Ottawa.

Maladies nouvelles ou d'importance notable

A. Fayette

Les observations de 1945 sur les rouilles du blé et de l'avoine marquent un contraste frappant avec le comportement antérieur. La rouille de la tige (Puccinia graminis) du blé a été pratiquement inexistante au Manitoba sur les variétés résistantes, tandis qu'on a rapporté de forts pourcentages de cette rouille sur les variétés susceptibles (c'est-à-dire, sujettes) cultivées pour fins d'expérimentation; on en peut déduire qu'il se serait déclaré une épidémie sérieuse entraînant de lourdes pertes si les fermiers du Manitoba n'avaient pu ensemercer que les vieilles variétés susceptibles. La rouille de la feuille (Puccinia triticina) s'est, en général, manifestée à l'état grave, presque partout au Canada, sauf dans les régions relativement sèches de l'Alberta et de l'ouest de la Saskatchewan. Bien plus, on a pu noter sur des variétés de blé jusque-là résistantes, telles le Regent et le Renown, presque autant de cette rouille que sur le Thatcher, en raison, apparemment, de la propagation de certaines races de rouille de la feuille auxquelles ces variétés sont susceptibles.

La rouille couronnée (Puccinia coronata) de l'avoine a été particulièrement abondante au Manitoba et sévit à l'état épidémique en plusieurs points de l'Ontario, du Québec et des Provinces Maritimes. Dans l'est de l'Ontario, des conditions particulièrement favorables permirent à la rouille de prendre un essor inaccoutumé. La variété Erban et d'autres dotées d'une résistance du même ordre n'ont pu supporter sans dégâts importants les attaques généralisées de la rouille couronnée, ce qui marque une divergence sensible dans le comportement de cette même variété Erban, qui, lors de son introduction sous une forme commerciale en 1938, s'était montrée bel et bien résistante. La défection de l'Erban et d'autres variétés du même type s'explique par l'expansion rapide prise, ces dernières années, par certaines races de rouille couronnée auxquelles ces variétés sont susceptibles. D'une façon analogue, la rouille de la tige de l'avoine a pris plus d'importance au Manitoba et dans l'est de la Saskatchewan, ainsi qu'en maints endroits de l'est du Canada. La variété Ajax, naguère résistante, fut fortement infectée de rouille dans presque tout le Manitoba et la Vanguard en fut plus contaminée que dans le passé. On doit en trouver l'explication dans la pullulation extraordinaire de races auxquelles ces variétés sont susceptibles. La gravité de la rouille de la tige dans certaines régions de l'est de l'Ontario dirigea l'attention sur la part importante prise par l'épine-vinette dans la genèse de maintes épidémies. En conséquence, on a lancé, dans les comtés de l'est de l'Ontario, une campagne d'éradication de l'épine-vinette et du nerprun, l'hôte complémentaire de la rouille couronnée.

Le piétin (Ophiobolus graminis) a décidément agrandi son champ d'action. Dans le nord-est de la Saskatchewan, où il était commun, on a pu noter de sérieux dégâts dans quelques champs. Au Manitoba, où l'on ne mentionne que rarement cette maladie, on l'a trouvée à l'état épidémique dans un champ. Le piétin paraît se répandre progressivement dans les blés d'hiver du sud-ouest de l'Ontario, et l'on a signalé son apparition à Ste-Anne-de-la-Pocatière, P.Q. Par ailleurs, Vanterpool fournit des chiffres intéressants sur les profits à retirer de l'emploi des engrais phosphatés par la mise en échec de la pourriture pythienne (Pythium spp.) du blé dans la Saskatchewan.

Johnson a poursuivi ses observations sur les maladies que des espèces de Septoria peuvent causer aux céréales dans le Canada. Il caractérise davantage une lignée d'un Septoria très semblable au S. Avenae, mais qu'on rencontre surtout sur les feuilles de blé qui commencent à se faner et, dans une plus faible mesure, sur le seigle, l'orge et l'avoine. Cette lignée ne peut s'attaquer aux semis vigoureux d'avoine et, par conséquent, diffère tout-à-fait du S. Avenae au point de vue pathogénique.

La flétrissure bactérienne (Cornybacterium insidiosum) de la luzerne s'est propagée, dans l'Alberta, jusque dans les régions à semences du nord; on a aussi signalé pour la première fois sa présence au Manitoba. La pourriture de la couronne (Basidiomycète de basse température) n'a pas, cette année, exercé de ravages pour la peine dans l'Alberta; toutefois, on a pu noter sa première apparition à Swift Current, dans le sud de la Saskatchewan. Les tumeurs marbrées (Urophlyctis Alfalfae), une maladie de la luzerne jusqu'alors inconnue au Canada, furent observées dans les parcelles de l'Université de la Colombie-Britannique, ainsi que dans deux champs à Chilliwack.

La plupart des maladies parasitaires du lin n'ont fait que de légers dégâts dans la Saskatchewan. La fonte des semis (Rhizoctonia Solani) occasionna quelques pertes et la pourriture des racines (divers champignons) diminua les rendements dans certaines régions. Dans de vastes portions de la Saskatchewan, une faible précipitation amena une diminution dans les rendements moyens et favorisa l'éclosion de désordres physiologiques plus accentués. La rouille (Melampsora Lini) ne put causer que de faibles pertes, ce qui est surtout dû au remplacement des variétés susceptibles par d'autres plus résistantes ou immunes. On a noté pour la première fois la présence d'une pourriture du pied des plus destructives et causée par une espèce de Phoma qu'on présume être le P. exigua. Il semble y avoir, chez certaines maladies parasitaires, des particularités remarquables dans le choix de l'hôte ou d'une ère géographique. L'antracnose (Colletotrichum Lini) paraît être avant tout une maladie du lin à filasse dans l'est du Canada. L'oxychromose polysporée apparaît le plus souvent dans le lin à graines (pour l'extraction de l'huile) en Alberta et dans la Saskatchewan. C'est dans les échantillons provenant de la zone à sols brun foncé de la Saskatchewan qu'on pouvait, cette année, retracer avec le plus de facilité l'infection de la semence par le Polyspora Lini, tandis que plusieurs échantillons de la zone des parcs hébergeaient l'Alternaria linicola. On n'a pas encore décelé la présence de ce dernier dans le champ. C'est encore au Manitoba, sur les variétés de lin à graines, qu'on a trouvé le plus de pasmo (Septoria linicola).

La pourriture du cerne ou flétrissure bactérienne (Corynebacterium sepedonicum) demeure l'une des maladies les plus importantes des pommes de terre et reçoit une attention toujours croissante au Canada. On a démontré que le recours à des mesures énergiques pour la dépister et l'empêcher de se propager peut assurer, en un temps relativement court, la mise en échec complète de cette maladie, si bien établie soit-elle. Sans être désormais aussi en mesure de boycotter l'industrie de la semence certifiée, la flétrissure n'en constituera pas moins un sérieux handicap à cette production tant que la maladie ne sera pas disparue de la récolte commerciale. Le pourcentage de rejets dus à la pourriture du cerne paraît être en fonction, d'abord, de sa présence dans les stocks de consommation, et ensuite, du degré d'efficacité des mesures répressives dans un endroit donné.

L'occasion ne s'est pas encore présentée de signaler l'apparition de la flétrissure dans les pommes de terre cultivées dans la Nouvelle-Ecosse. Sa présence dans l'Île-du-Prince-Édouard et la Colombie-Britannique se limite à quelques infections sporadiques. On n'a rencontré que trois autres cas de pourriture du cerne dans l'Île-du-Prince-Édouard et qu'une dizaine en Colombie-Britannique, ces derniers tous confinés au district de Comox. La maladie est en train de disparaître d'une façon définitive de l'Alberta où, depuis 1940, elle sévissait dans les principales régions à patates du sud. Sur 1198 champs inspectés en 1945, on n'en a trouvé que 137 de contaminés par la flétrissure et l'infection moyenne n'atteignait pas 3 pour cent. En Ontario également, les cas se font plus rares, et bien peu se sont présentés sur des fermes antérieurement contaminées. La flétrissure s'est manifestée à l'état épidémique au Manitoba où la nécessité d'organiser une campagne de répression s'impose d'urgence. Les observations ont été plutôt restreintes dans la Saskatchewan, mais une enquête d'envergure sur la pourriture du cerne serait bien à désirer, du fait qu'on y a relevé un plus grand nombre de cas en 1945. Bien que ce soit dans le Québec et au Nouveau-Brunswick qu'on connaît la maladie depuis le plus longtemps, on est loin d'y avoir remédié de façon efficace, à en juger par les maigres rapports qui nous sont venus de ces provinces.

D'une façon générale, la brûlure tardive ou mildiou (Phytophthora infestans) n'a pas exercé, en 1945, des ravages aussi considérables que par le passé dans le Canada. Dans plusieurs provinces, le mildiou s'est montré très à bonne heure et semblait devoir se développer dans les meilleures conditions, mais une sécheresse s'interposa avant qu'il n'ait atteint le stade épidémique. La pourriture des tubercules acquit occasionnellement de l'importance dans certains points, surtout dans la récolte tardive. La pourriture rose ou pourriture aqueuse (Phytophthora erythroseptica), qu'on avait d'abord décelée en Colombie-Britannique en 1943, a maintenant été signalée au Manitoba et dans le Québec.

La pourriture vermiculaire des tubercules, causée par le nématode Ditylenchus destructor, un autre nouveau-venu au Canada, a été localisée à York et à Uigg, dans l'Île-du-Prince-Edouard.

La courbe des variations apportées par la mosaïque et l'enroulement au tableau des champs rejetés et admis pour la certification durant ces dernières années tend à montrer que la mosaïque n'apparaît généralement qu'en autant que la semence initiale en était infectée. L'enroulement, pour sa part, paraît être en fonction de l'abondance et de l'activité des pucerons. La mosaïque s'est maintenue à de très bas niveaux dans les récoltes de semence certifiée, tandis qu'une sérieuse épidémie d'enroulement sévit au Nouveau-Brunswick en 1945, entraînant le rejet de 793 champs sur 2746 champs inspectés.

On ne peut inclure ici qu'un petit nombre des plus importantes observations sur d'autres maladies de légumes. On a noté, l'an dernier, dans le sud-ouest de l'Ontario, la pourriture charbonneuse (Macrophomina Phaseoli) sur la fève soya. On n'a pas mentionné de nouveau la maladie sur le même hôte, mais on l'a trouvée en abondance sur des haricots de la même région dans des champs à sols sablonneux et secs. Les infections bactériennes, surtout la tache causée par le Pseudomonas medicaginis var. phaseolicola, font, au Canada, des progrès manifestes. Le fait qu'on peut disposer, dans le district de Kamloops, C.-B., et dans la Californie ("Calapproved seed") de semences non contaminées et susceptibles de produire, même aux endroits où la maladie a l'habitude de sévir, des plants exempts d'infection, permet d'entrevoir la possibilité d'un système de certification pour des stocks indemnes au Canada. Pour la seconde année consécutive, un mildiou d'importance économique a été noté à l'intérieur de la Colombie-Britannique: l'an dernier, c'était le mildiou (Peronospora destructor) de l'oignon; cette année, ce fut le mildiou (P. Schachtii) de la betterave. La flétrissure fusarienne (Fusarium oxysporum) s'avère très destructive dans les plus importantes régions à melon de l'Ontario. La pourriture du collet (Botrytis Allii) de l'oignon a causé plus de dégâts que d'habitude aux oignons entreposés, à cause d'un automne très humide en 1944; les conditions d'entreposage ne furent cependant pas toujours idéales. Le nanisme jeune (virus), une maladie de l'oignon nouvelle au Canada, a été trouvée dans l'intérieur de la Colombie-Britannique. La jaunisse (virus) des carottes fut, en général, beaucoup moins grave qu'en 1944; il en fut ainsi de la tige pourpre ou tige compacte (virus) des pommes de terre. Les observations de l'année en Ontario indiquent que l'Alternaria Raphani peut s'avérer un important agent pathogène des radis à graines, y causant la pourriture des siliques. Une lignée de Cladosporium fulvum capable d'atta-

quer la variété de tomates Vetomold 121 a maintenant fait son apparition en Colombie-Britannique et s'est répandue à profusion dans le sud-ouest de l'Ontario.

Les cadres étroits de cet article nous obligent à limiter notre discussion sur les maladies des fruits, des arbres et des arbustes aux quelques considérations éparses des paragraphes suivants.

La tavelure (*Venturia inaequalis*) a sévi d'une façon exceptionnelle depuis l'Ontario jusqu'aux Maritimes; il n'était pas rare, dans les vergers où l'on avait négligé les arrosages, d'observer la défoliation et la perte de la récolte. Pour la première fois dans l'est du Canada, on a trouvé, en Ontario, ce qu'on craint être la pierre (virus) des poires. La tache cible (*Higginsia prunohorae*) du cerisier a exercé des ravages inaccoutumés dans le sud de l'Ontario. On se préoccupe, en Colombie-Britannique, de l'expansion rapide de la maladie à virus appelée "petites cerises". La pourriture brune (*Sclerotinia fructicola*) des pêches a causé de lourdes pertes dans la péninsule de Niagara. Le mildiou (*Plasmopara ribicola*) des groseillers a été localisé dans l'Ontario, ce qui constitue une première mention de cette maladie au Canada. En Ontario, l'antracnose (*Elsinoe veneta*) des framboisiers a fait beaucoup de tort à la variété Taylor. En Colombie-Britannique, la déclin (virus), d'abord observé sur le Cuthbert, est en train de se propager à d'autres variétés de framboisiers. Le mildiou (*Plasmopara viticola*) de la vigne a été plus abondant qu'à l'ordinaire, cette année, dans l'Ontario. La stèle rouge (*Phytophthora Fragariae*), récemment reconnue pour la première fois en Colombie-Britannique, s'est avérée bel et bien installée dans la vallée du Fraser où des pertes considérables furent imputées. La jaunisse de juin (perturbation génétique) des fraisiers était répandue de façon exceptionnelle sur la variété Premier, dans l'est du Canada.

On a trouvé le *Melanconis Juglandis* sur le *Juglans cinerea* dans le Québec. Le *Taphrina virginica* a été récolté sur l'*Ostrya virginica* dans l'Ontario. Le *Marssonina Castagnei* semble s'être répandu d'une façon particulièrement abondante dans plusieurs districts; à Ottawa, il s'est abattu sur le *Populus alba* d'une façon si massive qu'il y a causé une défoliation précoce, tandis qu'il infecta assez fortement le *P. tremuloides* en C.-B., Sask., Ont., Qué., et N.-E. La maladie hollandaise de l'orme (*Ceratostomella Ulmi*) s'est montrée beaucoup plus répandue dans le Québec que ne l'avait indiqué l'enquête préliminaire conduite tard dans la saison en 1944.

Dans les Provinces Maritimes, la jaunisse (*Callistephus virus 1*) a pu causer des dégâts d'envergure à plusieurs espèces de Composées ainsi qu'à d'autres plantes ornementales, bien que le virus n'ait pas endommagé les carottes autant que l'an dernier. On se rend de plus en plus compte de l'opportunité d'étudier la nature complexe de cette maladie à virus et de ses vecteurs. Les maladies du glaïeul, notamment la jaunisse fusarienne (*Fusarium oxysporum*), la gale bactérienne (*Pseudomonas marginata*), et la pourriture sèche sclérotique (*Sclerotinia Gladioli*) ont été une fois de plus mis en évidence, non seulement à cause des nombreuses demandes de renseignements, mais aussi à cause de l'importance de cette industrie. Un *Phyllosticta*, qu'on a pu identifier au *P. rosicola* et qu'on a récolté au Manitoba et dans l'Ontario, s'est trouvé constamment associé au *Cercospora rosicola* et paraît devoir être considéré comme une phase microconidienne du *Mycosphaerella rosicola*.

Entre autres items nouveaux ou intéressants dans le rapport sur les maladies des plantes ornementales, il y a lieu de mentionner les suivants: l'Ascochyta majalis et le Botrytis cinerea sur le muguet dans l'Ontario; la tache de bronze (virus) sur le Dahlia au Manitoba et dans le Québec; l'Uromyces Anemones sur l'Eranthis en C.-B.; le Phyllosticta Ulmeriae sur le Filipendula, le Colletotrichum Iliacearum sur l'Iris et le Cercospora inconspicua sur le lis au Manitoba; l'Uromyces Holwagi sur le lis en C.-B.; le Cercospora antipus sur le chèvrefeuille en C.-B.; le Xanthomonas papavericola sur le pavot dans l'Ontario et le Québec; le Pseudomonas syringae à l'état grave sur le lilas en Alberta et au Manitoba; le Botrytis Tulipae sévissant sur les tulipes à Ottawa, Ont.; le Colletotrichum Violae-tricoloris sur les pensées à Ottawa.

The Weather and Its Influence on Plant Diseases.

In Alta., winter conditions were very favourable for the successful overwintering of plants. Very little winter killing occurred in winter wheat and legumes, and crown rot of alfalfa and snow mould of grasses did not cause severe damage. Seeding was delayed by a cold spring, and conditions were unfavourable for growth during a large part of the season. Except for scattered showers, there was no rain in the central areas until late July and drought was widespread. As a result, rusts and most other stem and foliage diseases did not develop until late in the season and were much less prevalent than usual. Root rot damage was also relatively slight and, in general, was obscured by drought injury. Other diseases that were retarded by the dry, cool season were bacterial blight of alfalfa on non-irrigated land, the bacterial blights of beans, and late blight of potatoes. Crop yields were generally below average, and considerable hail and frost damage occurred during the latter part of the season (M.W. Cormack).

In Sask., the weather during seeding was unusually cold, with high winds and night frosts. Soil moisture conditions were generally good over the province except in the southern portions of the southeastern, Regina-Weyburn districts and the east half of south-central and southwestern districts. Some soil drifting occurred in these areas, and was severe at times also on the plots at Saskatoon. In the northeast, flooded fields delayed seeding until June. Germination and growth were slow until late in June, when warm weather soon dissipated the scant supply of moisture in the dry areas, but caused rapid growth in the east and northeast. Much damage was done by drought in parts of the south-central, southwest and west-central areas. In these areas, drought and browning root rot symptoms were confused. Some extremely high temperatures at the end of the second week in June intensified damage by browning. Rapid deterioration of the crops west of a line running through Regina and Saskatoon occurred during July due to continuous dry weather. Abundant moisture in the eastern zones enabled leaf rust of wheat and oats to develop and cause moderate damage. A careful survey of wheat crops in the west-central, southwest, and south-central areas revealed the presence of considerable bunt, although most of the crops were suffering from drought. The conclusion drawn is that the cold spring weather favoured early development of bunt. Smuts of coarse grains were scarce for the same reason. Moisture conditions in the northeast favoured development of leaf spots such as that caused by Sentoria nodorum on wheat and Ascochyta spp. on peas (H.W. Mead).