

Quelques mots sur certains chancres des résineux

Autor(en): **Decoppet**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **57 (1906)**

Heft 8-9

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-785171>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS SUISSES

57^me ANNÉE

AOUT/SEPTEMBRE 1906

N^o 8/9

Quelques mots sur certains chancres des résineux.

Les chancres sont des plaies profondes, creusées dans l'écorce et dans le bois par certains champignons. Tous paraissent avoir pour point de départ une blessure ou une meurtrissure de l'écorce (produites par le choc des grêlons, par la flexion des branches sous le poids de la neige, par les piqûres d'insectes, les attaques du gibier, etc.), qui ont mis à nu les tissus ligneux et ouvert une porte d'entrée au parasite. C'est, en effet, par là que les spores pénètrent dans les parties vives de la plante et que le mycel du champignon envahit la couche libérienne et le bois.

Tel est le cas du chancre du mélèze, „*Dasyscypha Willkommii*“ Celui-ci, on le sait, provoque une maladie très répandue, mais dont les suites varient beaucoup suivant les conditions de végétation. Tandis qu'il est capable de tuer assez rapidement des arbres et même des peuplements entiers, végétant dans des stations à air humide et lourd, il ne fait guère que mutiler ou déformer les tiges des mélèzes vivant dans un climat sec ou dans des stations bien aérées.

Les spores, nous l'avons dit, transportées par les vents, par les insectes, pénètrent par l'ouverture qui a mis à nu les tissus ligneux des mélèzes. Dès la place d'infection, l'organe végétatif, le mycel, se développe avec vigueur, en tâche d'huile, dans les tissus sous corticaux qu'il brunet et qu'il tue. Grâce à la formation d'une nouvelle couche annuelle, autour de la place tuée, celle-ci apparaît bientôt en contre bas. Et comme, chaque année, une nouvelle zone périt à son tour, il se forme peu à peu des plaies profondes qui paraissent creusées dans le bois.

Le mycel du champignon ne se développe qu'au printemps et à l'automne. Durant la période de végétation du mélèze, la croissance du parasite est arrêtée par la formation d'une couche subé-

reuse que le mycel ne peut traverser et qui tend à isoler les tissus sains. Cependant, cette protection n'est pas toujours d'une grande efficacité et, souvent, elle ne peut que retarder les progrès de la maladie. En effet, le mycel du champignon pénètre dans le bois et de l'intérieur, il attaque chaque année une nouvelle couche de liber qu'il tue à son tour. Le bourrelet de recouvrement qui se forme autour de la plaie produit en outre un éclatement de l'écorce, et la résine s'écoule avec abondance; ce qui contribue certainement à préserver de la carie, les mélèzes chancreux. D'autre part, l'accroissement de la plante est déjeté du côté opposé à la place d'infection et il apparaît d'autant plus actif. Il intervient bientôt une véritable lutte pour l'existence entre l'arbre et son parasite, lutte dont l'issue sera bien différente suivant les circonstances. Plus la croissance du mélèze sera vigoureuse, plus les dimensions de l'organe attaqué seront considérables, et mieux la plante résistera. Il existe en effet, dans les mélèzins des Alpes, des sujets atteints de *D. Willkommi*, qui luttent depuis de nombreuses années déjà et qui, malgré leurs chancres, atteignent un âge fort élevé. Dans ce cas là, il y a pour ainsi dire symbiose entre le mélèze et son hôte, le champignon. Sur les vieux arbres, le champignon s'étale en rosace; mais il ne pénètre que fort peu dans le bois et il ne nuit ni à la vigueur du sujet, ni à son utilisation commerciale. Sur les jeunes mélèzes, par contre, sur les organes de faible dimension, ainsi que sur les individus en mauvaises conditions de végétation, le mycel atteint bientôt tout le tour de la couche libérienne, il cerne la plante et les parties situées en dessus finissent par périr.

Les organes reproducteurs du champignon percent généralement l'écorce déjà tuée. Cependant, lorsque le mycel a fait dans le bois des progrès plus rapides, ils apparaissent aussi au travers de l'écorce encore saine. Ce sont de petites pustules jaunes, très sensibles aux influences atmosphériques; dès qu'elles sont exposées à des vents desséchants, elles meurent rapidement, elles tombent sans produire leurs spores. Dans un air calme et humide elles restent vives et elles fructifient; de petites cupules rouges se forment à leur surface et les spores se disséminent au loin. La propagation du champignon sera donc beaucoup plus abondante, dans les stations basses, à air humide et renfermé, dans les peu-

plements denses, aux pieds des arbres abrités par la couverture vivante de la forêt, que dans des boisés clairs, dans des stations élevées où l'air circule et dans les cimes exposées au soleil et au vent.

En effet, le chancre du mélèze n'est réellement dangereux que lorsque cette essence végète en dehors de sa station naturelle, lorsqu'elle forme des peuplements trop denses, ou qu'elle souffre sous le couvert d'autres arbres. Et ce sont surtout les fautes commises dans l'acclimatation du mélèze qui ont donné à ce champignon une importance suffisante, pour qu'il ait parfois fallu renoncer à sa culture.

Le Dr Cieslar, attaché à la station de recherches de Maria-brunn, a donné, il y a quelque temps déjà, dans le „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“¹, une étude détaillée sur le mélèze et sur son hôte, *D. Wilkommii*. — Comme Hartig, il estime aussi que le degré de nocuité du champignon dépend essentiellement du traitement cultural du mélèze et du choix de la station. Il cite une foule de cas à l'appui de son dire. Il a rencontré le chancre dans les Alpes jusqu'à 1750 m d'altitude et il ne doute pas, et avec raison, que cette maladie n'accompagne cette essence jusqu'à l'extrême limite de son habitat vertical. En Carinthie, il a vu le *Dasyscypha* à 1675 m d'altitude, sur des mélèzes de 18 m de hauteur environ et complètement isolés; les extrémités des branches les plus basses étaient mortes et abondamment garnies de fructifications du champignon. Quoiqu'il en soit, ces sujets étaient vigoureux et ne paraissaient guère souffrir de la présence de ces chancres. Dans la même région, et jusqu'à l'altitude de 1700 m, il trouva également le champignon, sur toutes les branches basses de nombreux mélèzes de belle végétation, isolés ou en massifs: ici, encore, aucun danger à craindre.

Cieslar conclut de ces constatations et d'autres encore faites dans la Haute Styrie, qu'il faut une prédisposition des organes, résultant d'une dépression des fonctions vitales, pour qu'il y ait infection par ce champignon et qu'il en résulte vraiment des dommages. Cette dépression peut naître de lésions mécaniques, bris de branches, écorcement partiel, ou bien résulter d'une forte inva-

¹ Waldbauliche Studien über die Lärche, von Dr. A. Cieslar, Zentralblatt für das gesamte Forstwesen, Januar 1904.

sion de certains insectes (*Coleophora laricella*, *Tortrix zebeana*); ou bien, encore, elle peut être la conséquence de conditions défavorables de végétation, lumière insuffisante, station non appropriée, air humide et stagnant, peuplement trop serré, etc.

L'auteur en question cite des mélèzes, provenant de semis naturel et se trouvant sur un versant nord; ces arbres étaient de croissance remarquable et les seules places d'attaque du champignon se trouvaient sur les branches et sur les tiges malades ou mortes par suite des dégâts des neiges ou du gibier. L'extension de la maladie est peu probable dans des conditions de station et de peuplement aussi propices; dans un tel milieu les mélèzes végétant vigoureusement n'ont rien à redouter du chancre, même si celui-ci devait les attaquer à leur tour.

L'apparition souvent désastreuse du chancre en mi-mont et dans les régions basses est connue: pareilles dévastations peuvent aussi se produire, par places il est vrai, dans la patrie même du mélèze. Cieslar parle d'un jeune peuplement d'épicéas et de mélèzes, créé à l'altitude de 1100 m, sur une pente douce au N-O et dans un assez grand vide produit dans un massif de hêtres, de sapins et d'épicéas. Cette plantation occupait une véritable cuvette, entourée de tous côtés d'arbres élevés; il fallait compter là avec la gelée, les neiges, l'air stagnant et le manque de lumière. Les mélèzes se trouvaient dans un état tout à fait lamentable; la plupart étaient attaqués par le chancre et le restant semblait voué à une fin prochaine. La station seule ne suffit pas pour assurer la venue du mélèze et, dans le cas particulier, elle n'a pu sauver ces cultures, installées dans des conditions défectueuses; le peuplement a succombé aux attaques du chancre, ainsi qu'il l'aurait fait ailleurs, en pays de collines, en pareilles conditions de traitement.

Nous avons eu l'occasion de faire la même observation dans les forêts domaniales de Salins sur Aigle, à l'altitude d'environ 900 m. Là, une plantation de mélèzes, âgée d'environ 25 ans et entreprise pour regarnir un vide occasionné par les vents, succombait abîmée par les chancres; alors que, à quelques pas de là, des mélèzes de toute beauté et d'une hauteur dépassant parfois 40 mètres, restaient indemnes de tout mal.

Cieslar cite encore de nombreux exemples de mélèzes, croissant dans des stations à air et à sol humides, garnis tous sans excep-

tion de lichens et de chancres; ces arbres souffraient en outre du couvert d'autres essences, en meilleur état de végétation. Toutes ces circonstances ont eu pour résultat de déprimer les fonctions vitales des mélèzes et de permettre la victoire définitive du champignon. Il cite, par exemple, deux peuplements issus de rajeunissement naturel et attenants l'un à l'autre. Dans l'un, le semis de mélèze s'est produit un peu tardivement; l'épicéa et le mélèze, de croissance à peu près égale, luttent pour garder la place et le mélèze souffre du chancre. Dans l'autre, au contraire, l'épicéa était plus jeune lorsque le mélèze s'y est implanté; ce dernier est aujourd'hui dominant et il reste complètement indemne.

Le même fait se produit ailleurs, dans des sols trop pauvres et trop secs. Cieslar parle d'un peuplement croissant sur l'aliôs et dans lequel le mélèze végète en compagnie du pin sylvestre; le premier atteint à peine 2 à 3 m de hauteur et il se garnit bientôt d'une épaisse couche de lichens, au milieu desquels on aperçoit les fructifications du champignon. Ici, encore, c'est à cette station défavorable qu'il faut attribuer la perte du mélèze.

Un cas encore qui démontre combien l'humidité de l'air favorise le développement du chancre et combien ce champignon se rapproche des saprophytes, dans ses caractères. En Haute Styrie, à 1630 m d'altitude, à la lisière de bouquets de mélèze dispersés çà et là, gisait depuis des années un tas de branches de mélèze, déjà assez fortement comprimé à la suite du poids des neiges de plusieurs hivers. Cieslar y trouva de belles fructifications de *D. Willkommii*; les branches entières, garnies d'une écorce maintenant presque noire, étaient abondamment couvertes de sporanges jaunes.

Il résulte de toutes ces considérations que le chancre du mélèze ne peut être taxé de parasitisme pur. Car, si c'était le cas, on devrait aussi constater son apparition sur de très jeunes sujets, chose excessivement rare, même en plein foyer d'infection. L'auteur n'a jamais observé le chancre en pépinière; l'explication de ce fait ne serait pas à rechercher dans les conditions anatomiques des jeunes mélèzes. Il remarque, en outre, que lorsqu'on introduit le mélèze dans les cultures, cette essence jouit généralement, du moins dans le jeune âge, d'air, de lumière et d'espace, en quantité suffisante; ce n'est que plus tard que ces conditions changent. En sol défavorable seulement, le mélèze, même à l'état

isolé, se couvre de bonne heure de lichens et de chancres. L'auteur croit que l'apparition de ce dernier date des premières cultures de mélèze, effectuées hors de son aire naturelle.

La culture du mélèze s'est faite de bonne heure déjà dans certaines régions de l'Allemagne. Mais, à cette époque on ne connaissait pas encore les plantations pures et régulières de l'épicéa. Vers le milieu du XIX^e siècle ce mode de faire devint en vogue et, en même temps, l'introduction du mélèze se généralisa: on créa alors des peuplements étendus d'épicéas et de mélèzes en mélange. Les 20 premières années, les résultats furent favorables; mais le mélèze succomba souvent, dès qu'il dut engager sérieusement la lutte avec l'épicéa. Plus tard, R. Hartig observait l'apparition d'une maladie cryptogamique du mélèze au Hartz, dans le Brunswick et au Spessart, et il l'attribuait au champignon désigné sous le nom de *Peziza Willkommii*, aujourd'hui *Dasyscypha Willkommii*. Il l'appela du nom de Willkomm, car ce fut celui-ci en effet qui, tout en le méconnaissant, le décrivit le premier sous le nom de *Corticium amorphum*.¹

Un des points les plus saillants de l'étude de Cieslar concerne le parasitisme de *D. Willkommii*; ce champignon ne serait pas un parasite absolu, mais bien aussi un saprophyte, capable de vivre et de fructifier sur des parties mortes de la plante. Ce fait était du reste connu et quiconque a parcouru nos mélézins alpins dont le sol est souvent jonché de branches mortes, garnies des jolies cupules rouges de *Dasyscypha*, était déjà convaincu de cette vérité. Là, cela va bien sans dire, du moment que les tissus morts ne peuvent réagir, aucune formation chancreuse n'apparaît. Ce qui nous prouve, en même temps que les branches du mélèze ont été attaquées par le champignon alors qu'elles gisaient déjà mortes, sur le sol.

Le D^r Schellenberg, chargé de cours à l'Ecole polytechnique de Zurich, en arrive également à la même conclusion. Le même auteur nous a donné récemment une étude sur *D. calyciformis*, maladie cryptogamique observée sur le sapin blanc et le sapin de Sibérie, dans les forêts voisines de Zurich.² *D. calyciformis* est

¹ En tenant compte des règles de la priorité, ce champignon porterait le nom de *D. calycina* (Schum) Fuck.

² Das Absterben der sibirischen Tanne auf dem Adlisberg, ein Beitrag zur Exoten-Frage, von Dr. H. C. Schellenberg. Mitteilungen der schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen, III. Band, 3. Heft, 1905.

un proche parent du chancre de mélèze avec lequel il possède beaucoup d'analogie. Comme lui, il apparaît tantôt en parasite, tantôt en saprophyte. Nous avons dit que le mélèze réagit par la formation d'une couche subéreuse, isolatrice des tissus sains. Cette réaction de la plante n'existe pas chez *D. calyciformis*; par contre, une autre réaction, l'écoulement de résine qui tend à préserver l'arbre de toute contamination ultérieure, est particulièrement abondante chez le sapin blanc, attaqué par *D. calyciformis*.

Examinant les dommages causés par ce champignon, l'auteur en arrive à conclure, qu'ils varient suivant que l'infection a lieu sur le sapin blanc, en station naturelle, ou sur le sapin de Sibérie, une essence introduite. Il est bien probable que cette infection occasionne, ici et là, la mort de quelques branches de sapin pectiné déjà endommagées, mais on ne saurait lui attribuer une bien grande importance. Il en est autrement, lorsqu'elle se produit sur le sapin de Sibérie; car, dans ce cas, le champignon s'attaque aussi à l'écorce de la tige qu'il tue souvent, sur une grande étendue.

Comme pour le chancre du mélèze, la propagation de *D. calyciformis* se fait surtout dans les stations basses, à air humide et renfermé, dans les peuplements denses, ou au pied des arbres abrités par la couverture vivante de la forêt. C'est beaucoup moins le cas dans les cimes exposées au soleil et au vent, dans les boisés clairs des régions élevées et aérées, stations naturelles du sapin de Sibérie.

L'épicéa, à son tour, est atteint d'un chancre occasionné par *D. calyciformis* ou par une forme très voisine. M. le Dr Zederbauer, de la station de recherches de Mariabrunn, qui l'attribue à *D. calyciformis*, nous donne à ce sujet les quelques renseignements résumés ici:¹

Tandis que chez le sapin blanc, *D. calyciformis* produit un brunissement partant de blessures occasionnées à l'écorce et provoque parfois la mort de certains sujets, ce champignon ne produit chez l'épicéa que des places chancreuses, semblables à celles de *D. Willkommii* sur le mélèze. Comme chez ce dernier également, il a pour origine première une blessure ou une meurtrissure de l'écorce, produite par le gibier, par le dépérissement naturel des branches ou leur flexion sous le poids de la neige. Les bourrelets

¹ Vide schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1906, 4. Heft.

chancreux existant sur les branches ou à leur place d'insertion, se trouvent sur les parties les plus élevées de la cime. Il est bien possible, dans ce cas, que les spores du champignon pénètrent à l'intérieur, grâce aux blessures causées par des insectes, sans qu'il



Epicéa porteur d'excroissances chancreuses aux places d'insertion des branches.

soit cependant possible de le dire d'une manière certaine.

D. calyciformis apparaît sur des épicéas absolument sains; mais on le trouve surtout sur des individus affaiblis ou mal venants. On pourrait croire, il est vrai, que c'est précisément à la suite des blessures reçues et des ravages du champignon que ces sujets, sans cela vigoureux, n'ont pas tardé à rester en arrière dans leur croissance et à être dominés par les arbres voisins, restés indemnes. Cependant, il semble bien en réalité, que les individus robustes et bien constitués guérissent rapidement, alors que les plus faibles ne tardent pas à succomber dans leur lutte avec le parasite.

La figure ci-dessus représente un épicéa, âgée d'environ 80 ans, dont la tige porte, à sa partie inférieure, de nombreux

bourrelets chancreux, occasionnés par *D. calyciformis*. Ceux-ci se trouvent aux places d'attache des branches mortes et c'est par là, en effet, que les spores ont pu pénétrer dans l'écorce. On n'a pas examiné, dans le cas particulier, si le bois situé en dessous des parties chancreuses est en voie de pourriture ou de décomposition?

Dans un autre cas, *D. calyciformis* affaiblit à tel point la flèche d'un épicéa, haut de 4 m, qu'une branche partant au-dessous de la place d'infection ne tarda pas à se redresser, et la plante prit ainsi un aspect rabougri.

La vue reproduite ici a été prise dans un peuplement pur d'épicéa, du domaine de Neuhaus, en Bohême. *D. calyciformis* a



Rondelles d'épicéas écorcées par le gibier; celle de droite est en outre attequée par le chancre.

en outre été trouvé ailleurs, en deux endroits différents de la Basse-Autriche, également dans des peuplements purs. Faut-il en conclure que le danger d'infection est plus grand dans de pareils boisés que dans ceux obtenus par le mélange des essences? On pourra se prononcer une fois que l'on connaîtra le résultat de recherches entreprises actuellement dans d'autres régions. En tout cas, le champignon apparaît plus fréquemment dans des massifs serrés, où l'humidité est relativement plus grande et où, par conséquent, les conditions sont plus favorables à son développement, que ce n'est le cas dans des peuplements clairs et bien aérés.

L'infection paraît partir du parenchyme libérien et de là s'étendre à l'écorce et au bois; le mycel végète entre les cellules

et il pénètre aussi dans leur intérieur. L'écorce devient un peu plus épaisse, elle se fendille et la résine s'écoule avec abondance; le bois ne tarde pas à se carier. Les organes fructifères du champignon apparaissent aussi aux endroits où le bois est décomposé; ce qui laisserait supposer que cette décomposition est provoquée par le champignon lui-même? La pourriture du bois s'étend bien au-delà de la partie chancreuse; il en résulte donc une diminution sensible de la valeur commerciale des arbres atteints; en outre, la vigueur de ces sujets est sérieusement compromise, ce qui les expose à être renversés par les vents.

Nous donnons également ici la reproduction de rondelles de deux épicéas provenant de la même station. Tous deux ont été écorcés par le gibier. La section la plus faible a été infectée par *D. calyciformis*, ce qui a empêché le recouvrement de la plaie, alors que l'autre s'est rapidement cicatrisée et l'arbre est resté presque entièrement sain, quoique une infection se soit également produite.

Il résulte d'un premier examen que les excroissances qui se forment sur les blessures de l'épicéa sont dues à *D. calyciformis*; celui-ci ne paraît avoir accès dans la plante, que grâce aux blessures qui mettent à nu les tissus ligneux; il provoque la carie du bois. L'altération des tissus contrarie la circulation de l'eau et des matières nutritives, l'accroissement est donc ralenti. Etant donné la grande analogie existant entre cette maladie de l'épicéa et le chancre du mélèze, l'auteur cité la désigne sous le nom de chancre de l'épicéa. *Dasyscypha calyciformis* est loin d'être parfaitement connu et il reste encore une foule de questions à résoudre à son sujet. Pour que les spores germent et infectent la plante, faut-il que celle-ci présente une blessure quelconque, ou bien l'infection peut-elle se produire sur des arbres absolument sains? Comment le mycel se propage-t-il dans le bois? Quel est le mode et la rapidité de dispersion des spores et comment peut-on se prémunir contre les attaques de ce parasite? etc. etc.

De tout ça, nous n'en connaissons pas grand chose, ou même rien, et c'est aux recherches futures à nous éclairer.

Decoppet.

