

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 52 (1901)  
**Heft:** 11  
  
**Rubrik:** Communications

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Nous voici au bout de cette longue nomenclature. Nous l'avons entreprise pour répondre au désir, manifesté plusieurs fois de voir publiés les résultats et les observations de chacun. Nous espérons que nos lecteurs ne trouveront pas ce travail trop aride et que quelques-uns y trouveront des renseignements utiles.



## Communications.

### La maladie de la défoliation du pin sylvestre et des moyens de la combattre.

Dans le numéro d'avril 1901 de ce journal, nous avons déjà attiré l'attention sur les recherches de M. le conseiller d'Etat Dr *von Tubœuf* sur cette maladie et mentionné le bel ouvrage dans lequel il a résumé ses longs travaux sur ce sujet.\* Nous avions alors cru devoir être très bref pour ne pas risquer de diminuer l'écoulement de ce livre. Mais depuis, plusieurs journaux forestiers l'ont longuement analysé; l'auteur en a même publié un extrait en sorte que nous croyons être utile à nos lecteurs en y revenant aujourd'hui avec de plus amples détails; nous ne toucherons qu'à ce qui concerne le praticien.

La défoliation se traduit, comme on le sait, par le flétrissement et la chute des aiguilles des jeunes pins âgés de 1—5 ans. On l'a attribuée à diverses causes: au gel, au dessèchement produit par une forte évaporation en sol gelé et à un champignon parasite. L'expérience a montré que ce dernier cas est le plus fréquent. Le deuxième cas ne se produit qu'exceptionnellement.

Les premiers symptômes de la défoliation consistent dans l'apparition de taches brunes sur les feuilles des plantes cotylédonaires et sur les aiguilles des brins et plants plus âgés. Si, à ce moment, le temps favorise une forte évaporation par les feuilles, la maladie progresse rapidement et les aiguilles sèchent bientôt. C'est le cas surtout aux premiers beaux jours du printemps, par un vent sec ou encore dans les terrains dépourvus de tout couvert.

L'auteur écrit: „Les aiguilles non atteintes sont protégées par un fort épaississement des parois de leur cuticule qui est recouverte d'une couche cireuse, puis par des stomates verts placés dans des enfoncements et lesquels agissent comme régulateurs de la respiration et de la transpiration. Les parties atteintes par le champignon, par contre, perdent rapidement leur eau d'imbibition aussitôt qu'elles sont atteintes par les rayons solaires. La jeune plante malade protège sa tige, ses

\* *Studien über die Schütte-Krankheit der Kiefer.*

rameaux et ses bourgeons en rejetant ses organes malades qui absorbent l'eau, soit les aiguilles ; elle s'en débarrasse (schüttet) quelquefois assez rapidement. Les plantes de faible constitution, celles atteintes plusieurs fois déjà ou celles qui sont dans des conditions climatériques très défavorables en périssent. Les plantes les plus robustes souffrent de cette suppression de leurs organes de respiration et de nutrition. De la sorte, des cultures entières ont été détruites ; il est presque impossible de cultiver le pin là où la défoliation se montre chaque année.

L'examen attentif des taches brunes, principalement sur les feuilles solitaires des brins d'un an, permet de distinguer en automne déjà des petits points noirs. Ce sont les *picnides*, réduits microscopiques dans lesquels le champignon loge ses *spores*. Personne n'a réussi à faire germer ces spores et on les considère comme sans importance. A l'intérieur des taches brunes, on distingue déjà en automne les filaments incolores, aux parois fortement épaissies du *mycélium*. Plus tard se développent sur les aiguilles mortes les *apothécies*, qui se détachent sur les aiguilles brunes sous forme de traits courts et d'un noir brillant. Elles contiennent les *paraphyses* et les *asques*. Dans chacune de ces dernières, enfin, sont huit spores filiformes, entourées d'une membrane gélatineuse, qui par leur germination provoquent — du moins on le suppose — l'infection de l'aiguille du pin.

Les apothécies s'ouvrent suivant une fente allongée qui devient béante par un temps humide et se referme quand il est sec. Pendant la période végétative assez longue du pin, ces spores ne s'échappent que successivement. De la sorte, le champignon peut infecter toutes les feuilles cotylédonaires et séminales d'un carreau, bien qu'elles se développent à des intervalles assez éloignés.

Ce champignon a été baptisé du nom de *Lophodermium Pinastri*.

Les remèdes les plus simples consistent à protéger les jeunes pins contre les spores qui voltigent dans l'air. On y parvient par des semis mélangés de pin avec l'épicéa ou des plantes agricoles, telles que l'avoine, le lupin, etc. Pour la production des plants, il convient de choisir les pépinières loin des peuplements de pin, ainsi à l'intérieur de massifs feuillus etc.

Directement, on combat la maladie par le sulfatage des plants. Le remède le plus actif est celui employé dans le vignoble contre le mildew et qu'on a appelé bouillie bordelaise. Rappelons qu'il consiste en un mélange d'une solution de sulfate de cuivre à 1—2% avec de la chaux vive (soit 2 kg. de sulfate et 2 kg. de chaux fraîchement calcinée, dans 100 litres d'eau).

Le liquide s'applique au moyen du pulvérisateur employé pour les vignes. M. von Tubœuf en a fait fabriquer un de construction spéciale et qui est à recommander. (*Universalspritze*, Firma Altmann, Berlin, Louisenstrasse 47; prix 32 mk.).

On a été longtemps dans l'indécision touchant l'effet du sulfatage sur les jeunes plants. Le liquide appliqué sert-il uniquement à tuer les

spores du champignon, ou bien, donne-t-il aux plants un surcroît de vigueur leur permettant de résister mieux aux attaques de la maladie? Des expériences faites, il faut conclure que les sulfates ne sont pas absorbés par la plante; il en est ressorti, au reste, que l'état de santé du plant ne joue ici aucun rôle. Le sulfate agit uniquement par l'influence toxique du cuivre sur le champignon.

Il est donc important, lors du sulfatage, que la solution soit distribuée sur les plantes sous forme de pluie aussi fine que possible. Ces plantes se recouvrent d'un enduit bleuâtre qui, bien desséché, ne disparaît pas facilement sous l'effet de la pluie. Mais les aiguilles ne se recouvrent pas d'une manière uniforme de sulfate à chaque moment de l'année. Jusqu'à la fin de juillet, elles sont entourées d'un enduit bleuâtre et très fin de cire sur lequel le liquide glisse et tombe. Plus tard, l'enduit disparaît. Le sulfatage n'aura donc de succès qu'à partir de fin juillet jusqu'à fin août. Pour les feuilles solitaires des brins d'un an, l'enduit cireux dure encore beaucoup plus longtemps; aussi bien, le traitement de ces plants au sulfate est-il généralement infructueux.

Il est prouvé que deux sulfatages, pratiqués au commencement et au milieu d'août, sont suffisants. M. von Tubœuf emploie pour des plants de 2 à 5 ans 250 à 300 litres par ha. Il a de la sorte toujours obtenu un effet complet.

A tous ceux qui ont à s'occuper de ces questions, nous recommandons vivement l'étude de l'excellent ouvrage du Dr von Tubœuf.

(Bx.).



## Affaires de la Société.

### Extrait des délibérations du Comité permanent.

(Séance du 7 octobre 1901.)

A la réunion annuelle de Neuchâtel, il avait été émis l'idée de faire examiner par des spécialistes les articles du projet de droit civil suisse qui contiendront des dispositions concernant les forêts. Messieurs les professeurs *Rölli* et *Felber*, à Zurich, seront priés de bien vouloir se livrer à ce travail et de rapporter sur le sujet à la prochaine séance.

Il a été décidé d'adresser une lettre de félicitations à M. le professeur *Gayer*, à Munich, membre d'honneur de la Société, cela à l'occasion du 80<sup>e</sup> anniversaire de sa naissance.

