La conservation des bois en grume

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **87 (1936)**

Heft 6

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-784541

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

UN PEUPLEMENT DU CRYPTOMERIA JAPONICA, A YANASE (JAPON).

Le plus beau de l'espèce au Japon; est conservé comme monument naturel. Etendue: 11 ha. — Volume moyen sur pied par ha: 1718 m^3. — Diamètre maximum, à 1,3 m : 1,62 m. — Age moyen des gros arbres: env. 200 ans. Parmi les 10 autres essences croissant en mélange, l'*Abies firma* est de beaucoup la plus fortement représentée.

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

87me ANNÉE JUIN 1936 N° 6

La conservation des bois en grume.

C'est sous la forme de grume que le bois se conserve le plus mal.

La grume est prédisposée, par sa constitution, à des altérations mécaniques et biotiques, auxquelles on peut soustraire les bois débités.

La qualité des bois ouvrés dépend ainsi, en premier lieu, du débitage rapide des grumes.

Les circonstances retardent néanmoins souvent la transformation du bois brut. C'est, par exemple, le cas dans les régions à surproduction. On est alors contraint à stocker les grumes.

Nous résumerons ici comment on peut conserver le mieux les bois résineux.

Chaque essence a une durabilité spécifique qui dépend de sa composition chimique.

Le milieu, la saison d'abatage et peut-être la lunaison (cette dernière influence n'a pu être encore précisée et reste discutée), agissent cependant sur le degré de vulnérabilité du bois.

Comparés aux autres bois, ceux de l'épicéa et du sapin sont assez peu durables à l'air.

Ils sont pauvres en matières chimiques antagonistes (résines, essences), s'opposant aux infections cryptogamiques; ils s'échauffent ainsi facilement. Ils subissent volontiers la piqûre des insectes, surtout chez nous celle du bostryche liseré. Ils ont enfin un fort retrait périphérique, qui provoque les fentes de séchage.

Souvent, ces altérations se manifestent simultanément. Elles sont fonction des conditions d'humidité et de température, auxquelles les grumes sont soumises.

Dans une étude très complète, les professeurs Knuchel et Gäumann [1] ont mis en évidence l'influence de la saison d'abatage sur la sensibilité du bois. Leurs conclusions, que nous reprendrons plus loin, confirment, dans l'ensemble, les opinions des praticiens.

Hadorn a, d'autre part,[2] fixé avec talent les conditions d'évolution du bostryche liseré, et les moyens propres à le combattre.

Nous sommes ainsi, aujourd'hui, bien renseignés sur le développe-

---

[1] Untersuchungen über den Einfluss der Fällungszeit auf die Eigenschaften des Fichten- und Tannenholzes. — Knuchel & Gäumann. 1930.

[2] Recherches sur la morphologie, les stades évolutifs et l'hivernage du bostryche liseré (Xyloterus lineatus Oliv.). — Charles Hadorn. 1933.

ment des échauffures et des piqûres dans le bois de nos résineux communs.

* * *

Les *échauffures* sont causées par le développement de champignons, à l'intérieur des grumes.

Ces champignons appartiennent aux espèces des lencites, coniophores, cerastomelles et polypores. Ils exigent, pour se propager, des conditions d'humidité très précisées.

Le corps de nos résineux contient, en toute saison, au moment de l'abatage, 60 à 80 % de son poids d'eau (aubier, 150 à 180 %; bois de cœur, 35 à 45 %). Cette eau est répartie d'une part dans les canaux du bois (eau libre), et, d'autre part, dans les membranes des cellules (eau de saturation). Elle s'élimine par évaporation, en suivant surtout le sens du fil (évaporation « en bout »).

L'évaporation de l'eau se fait en deux temps.

Pour commencer, l'eau libre chemine dans les canaux, vers l'extérieur, sans rencontrer de grandes résistances; son départ ne cause pas de déformations du bois. Vient alors le tour de l'eau de saturation qui passe, par osmose, d'une cellule à l'autre, beaucoup plus lentement; son élimination détermine un raccourcissement des parois cellulaires, s'exprimant par le retrait du bois.

On appelle « point de saturation des fibres » le degré hygrométrique correspondant aux premières déformations. Il est, pour les sapins, de H 30 — 35 %.

La siccité du bois dit « sec à l'air » correspond, sous nos climats, à H15 — 18 %. On ne peut déshydrater une grume jusqu'à ce point, sans occasionner son fendage complet.

Les échauffures réclament, pour leur développement dans le bois, un degré hygrométrique variant entre H 30 — 35 % et H 15 %.

Leurs exigences, vis-à-vis de la température, sont beaucoup plus souples. — Les échauffures résistent à des écarts de — 20 à + 50 degrés C, soit donc à toutes les températures rencontrées à l'extérieur. Elles se développent néanmoins le mieux entre + 15 et + 25 degrés.

Les grumes sont ainsi sensibles aux échauffures, dès l'apparition des premières fentes de dessiccation. Elles restent vulnérables jusqu'à leur débitage. Elles s'altèrent le plus rapidement en été, mais l'hiver n'interrompt pas l'action des champignons.

L'infection des grumes se produit surtout par contact avec un milieu déjà contaminé. L'infection, par les spores en suspension dans l'air, est secondaire et limitée, après la fructification des champignons, à l'été.

La couche meuble du sol forestier est toujours fertile en champignons, décomposant les débris ligneux.

Au façonnage, puis à la vidange, les grumes entrent en contact avec le corps des champignons (mycélium), qui se fixe sur les sections de tronçonnage et sur le manteau. Aussitôt que le bois a

atteint le degré de siccité requis (point de saturation des fibres), le mycélium pénètre plus profondément dans la grume, en progressant dans le sens du fil.

Le mycélium sécrète des *diastases* — ferments très puissants — qui décomposent les éléments du bois. Cette dégradation chimique s'effectue de proche en proche. Le bois contaminé change de consistance et de couleur. L'échauffure est caractérisée par la formation, à l'intérieur de la grume, de bandes rubannées et flammées, couleur jaune-orange, saumon, orientées dans le sens de l'axe.

Les échauffures rendent le bois inutilisable pour des travaux de menuiserie et de charpente; elles restreignent son emploi à des usages inférieurs, comme la caisserie vulgaire et le coffrage.

Elles constituent, pour les grumes, le facteur de dévaluation le plus important.

* * *

Le *bostryche liseré* se développe, comme les échauffures, dans du bois ressuyé.

On ne peut encore aujourd'hui fixer, par des chiffres précis, les degrés hygrométriques limites, réclamés par l'insecte. L'humidité maximale permise paraît être néanmoins un peu supérieure au point de saturation des fibres. Le liseré pénètre ainsi dans le bois avant l'apparition des premières fentes de dessiccation. Ou encore, toutes choses restant égales, la piqûre se manifeste avant les échauffures.

Mais le développement du liseré est surtout fonction de la température.

L'insecte, qui hiverne dans le sol, se réveille après les dernières gelées. C'est donc au printemps, en plaine fin avril-mai, en montagne mai-juin, avec les variations qu'impliquent les conditions du climat local. Son évolution se fait, dans l'aubier, en huit à dix semaines. Les jeunes insectes parfaits quittent alors les grumes et gagnent leurs quartiers d'hiver. Le liseré n'a qu'une génération par an.

L'hivernage a lieu dans la couche superficielle meuble du sol, en forêt, sur les places habituelles de dépôt et, en particulier, sur les chantiers d'usine. Le liseré est sédentaire; il hiverne dans une aire rapprochée du foyer de sa dernière évolution.

Le liseré fore dans le bois les couloirs bien connus du type « en échelons », pouvant atteindre 4 à 6 cm de profondeur. La zone ravagée du bois est inutilisable comme bois d'œuvre. Son élimination est une cause importante de déchets.

On sous-estime en général l'ampleur de cette perte de matière. Il est cependant facile de la calculer. Une grume de 24 cm de diamètre, piquée sur son pourtour et jusqu'à 4 cm de profondeur, perdra 55 % de son volume réel, pour un débitage normal en bois sain; pour un diamètre de 50 cm la perte sera de 29 %. Il en résulte qu'une grume piquée est fortement dévalorisée.

* * *

Les fentes résultent du retrait que la dessiccation fait subir au bois.

Le retrait varie selon le sens du bois. Il est très faible, pratiquement nul dans le sens axial; moyen, dans le sens radial; le plus fort dans le sens tangentiel.

Chez nos résineux, le retrait périphérique est le triple du retrait radial. Il en résulte, dans le bois, des tensions inégales, qui provoquent des déchirures aux points de moindre résistance (rayons médullaires). D'où, la naissance des fentes du manteau, puis leur développement vers l'intérieur de la grume, dans le plan des rayons.

Ces raisons, d'ordre mécanique, rendent la grume la plus sensible au fendage.

Le débitage peut, en effet, tenir compte des retraits irréguliers du bois, équilibrer sensiblement les tensions et éviter ainsi les grosses déformations. Le débit sur quartier (maille), par exemple, donne le bois le plus tranquille, car il réduit le plus le retrait tangentiel.

Les fentes se manifestent aussitôt que l'humidité du bois est inférieure au point de saturation des fibres (H 30 — 35 %).

Les conditions atmosphériques règlent l'allure de la dessiccation et, par conséquent, celle du fendage. Plus l'évaporation est rapide, plus les fentes sont brutales et profondes. Elles se manifestent ainsi le plus en été.

Sans avoir l'importance des échauffures, les fentes constituent, comme les piqûres, une source de perte de rendement au débitage. Elles augmentent l'épaisseur des chutes (dosses) et réduisent d'autant le volume de la grume, utilisable comme bois d'œuvre.

Les fentes favorisent, en outre, la contamination des grumes par des champignons autres que ceux des échauffures et par des bactéries. Il en résulte le bleuissement du bois et les moisissures.

Ces altérations complémentaires portent plus atteinte aux qualités esthétiques que technologiques du bois. Elles constituent néanmoins une nouvelle source de dévalorisation.

* * *

On peut tirer, de cet aperçu sur les facteurs d'altération, une première conclusion :

Les grumes restent intactes, aussi longtemps que leur degré hygrométrique reste supérieur au point de saturation des fibres (H 30 — 35 %).

* * *

Il n'existe, pratiquement, qu'un seul milieu assurant au bois cette condition. Ce milieu, c'est l'eau.

Aucun champignon ni insecte lignicole ne peut se développer dans l'eau douce. D'où la durabilité illimitée du bois constamment immergé.

Preuve en est, l'existence des pilotis lacustres dans nos lacs. Ces

pilotis sont généralement en aulne, essence beaucoup plus périssable à l'air libre que les sapins.

Si l'eau protège la grume de toute altération, elle a de plus l'avantage de « dessèver » le bois. Le dessèvage facilite, par la suite, le séchage des bois débités. Des sciages dessèvés sèchent plus régulièrement et plus rapidement que des bois vieillis à l'air.

Les grands pays producteurs de bois résineux — Suède, Finlande, Russie, Balkans, par exemple, pour l'Europe — pratiquent tous le flottage des bois. Le flottage constitue pour eux l'unique moyen de transport; mais il permet en même temps de conserver les grumes, sans dommage, pendant un temps illimité. Dans ces pays, les scieries sont installées naturellement au bord de l'eau, pour profiter des avantages qu'elle donne pour la manutention et la conservation du bois.

On entend parfois dire que le flottage, ou plus exactement le dessèvage naturel par l'eau, diminue les propriétés mécaniques du bois. Cette opinion est toute gratuite, et ne repose jusqu'à présent sur aucune base sûre. Il convient de rappeler à ce sujet que les $^9/_{10}$ des bois résineux, consommés dans le monde, sont flottés. A notre connaissance, il n'a pas été fait jusqu'ici d'étude comparative sur les propriétés mécaniques des bois flottés ou non, pour la simple raison qu'elle ne présente aucun intérêt pour les gros pays producteurs.

Le flottage n'est pas possible chez nous.

Peu de scieries ont, d'autre part, su s'installer au bord de l'eau et profiter des avantages que nous venons de rappeler.

Il est ainsi inutile de nous étendre plus longtemps sur la conservation par immersion.

Il serait néanmoins bon, même pour nous, d'y recourir, dans des cas exceptionnels. (A suivre.)

Le service de travail volontaire en Suisse.

Le montant de la collecte nationale d'août 1935 a été affecté entièrement (436.000 fr.) à l'œuvre du service de travail volontaire (freiwilliger Arbeitsdienst). Voilà qui, aux yeux du peuple suisse, aura clairement prouvé l'importance de ce dernier. Nombreux sont ceux qui s'efforcent de montrer la nécessité du développement de cette organisation, car un cinquième de nos « sans-travail » comprend des jeunes âgés de moins de 24 ans, dont aujourd'hui 10 % à peine trouvent de l'occupation dans les camps de travail. La raison du faible développement de ce service ne s'explique pas par un manque du désir de travailler de nos jeunes, mais bien plutôt par les difficultés financières et surtout par l'insuffisance du nombre des projets de travaux. Jusqu'ici, la plupart de ceux-ci ont été trouvés par hasard.

Dans l'économie forestière, les occasions de procurer du travail sont fréquentes. Mais, jusqu'ici, peu nombreux sont les membres du personnel forestier qui se sont occupés de la question du service de