

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 81 (1930)
Heft: 11

Artikel: Du gui [suite et fin]
Autor: J.P.C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785017>

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: 28.01.2026

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

culture, à Rome, avait exprimé le vœu que le Congrès de 1932 ait lieu au même moment que le Congrès international d'agriculture. Ce vœu n'a pas pu être admis. Et, selon toute probabilité, le Congrès de 1932 ouvrira ses portes, à Nancy, vers le 25 août; il comprendra de nombreuses excursions dans les régions forestières intéressantes de la France.

A la fin de sa dernière séance, le bureau permanent, donnant suite à une invitation de M. *Robinson*, décide que sa prochaine réunion, en 1931, aura lieu en Angleterre.

Le 16 juillet, au soir, notre Station de recherches s'est fait un plaisir d'offrir un dîner à ses hôtes, au « Waldhaus Dolder ». Et son directeur n'a pas manqué de leur souhaiter la bienvenue dans notre pays. M. le président *Guinier* a aimablement répondu, tandis que M. le professeur *Roth* (Hongrie), le vice-président de l'Union, remercie ce dernier d'avoir su conduire les débats qui viennent de prendre fin avec beaucoup d'adresse et un tact parfait.

Grâce à la célérité déployée dans ces discussions, nos hôtes ont pu disposer de quelque temps pour de rapides excursions. L'occasion était toute trouvée de leur faire les honneurs des remarquables mélèzes de Rehalp, près de Zurich, ainsi que des plantureuses futaies de l'Eschenberg, à la ville de Winterthour, où le traitement par coupes successives de caractère jardinatoire, dans des peuplements mélangés de sapin et d'épicéa, célèbre ses plus beaux résultats. Nous eûmes le plaisir de constater que les louables efforts déployés par le propriétaire de ces magnifiques forêts ont rencontré l'assentiment unanime de nos éminents visiteurs.

• *H. Badoux.*

Du gui.

(Suite et fin.)

Situation et conditions de croissance des forêts de la zone étudiée.

Canton de Neuchâtel, troisième arrondissement, Montagne de Boudry. Première chaîne de montagne du Jura, face au lac duquel elle est séparée par une bande de terrains agricoles de 1500 à 2000 m de largeur en moyenne. Altitude du lac, 432 m; limite inférieure des forêts, 510 à 600 m.

Terrain en pente douce dans la partie inférieure, devenant assez rapide plus haut, inégal, vallonné.

Sous-sol : calcaire jurassique, urgonien à portlandien. *Sol* : morainique (matériaux en majorité alpins, mais, par endroits, moraine du Jura), d'inégale épaisseur. Moraine épaisse dans les replis du terrain et sur les replats, rare ou complètement manquante sur les petites crêtes et les ados. De là, fertilité très inégale, variant fréquemment suivant l'importance des vallonnements.

Exposition : est à sud-est. Pluies peu fréquentes, tendance au sec.

Peuplements presque partout à caractère régulier, futaines presque pures de sapin, encore généralement assez denses. L'épicéa apparaît souvent par pieds disséminés, gros, branchus, restes d'un boisement clair lorsque ces forêts étaient, au siècle passé, parcourues par le bétail. Feuillus, soit isolés en sous-bois, soit en groupes compacts.

Mode d'infection.

La graine du gui, déposée avec les excréments de la grive, n'est pas toujours complètement débarrassée de son enveloppe gluante. Des restes y sont encore souvent attachés, qui permettent aux excréments d'être retenus dans leur chute par le moindre obstacle, et d'y être fixés de suite. Ces obstacles seront, dans la majorité des cas, la cime des sapins. Plus rarement, si la grive vole à l'intérieur des peuplements, les graines pourront tomber sur le fût des arbres, à leur base, ou sur des sapelets.

La grive se plaint certainement sur les branches, à leur point d'insertion avec le fût. Sieste après gavage des baies, expulsion des graines, qui trouvent sur les branches la possibilité d'y développer leurs germes. Des branches, en quelques années, les racines descendent dans le fût pour y continuer leurs dégâts.

Dans la presque totalité des cas, le gui sur le fût est donc une infection secondaire, succédant à l'infection primaire de la branche. On le voit immédiatement sur les bois atteints : verticilles renflés, bases des branches tuméfiées; à l'étude du bois ouvert, les sucoirs les plus vieux sont aux branches.

Le gui paraît assez indifférent au géotropisme. Ses feuilles,

de structure identique sur les deux faces, peuvent recevoir le soleil dans n'importe quelle position sans en être incommodées.

Les touffes de gui peuvent être pendantes ou érigées, mais les dernières paraissent plus nombreuses.

Il en va de même pour le développement des racines. Elles courent parallèlement aux fibres du bois, soit de haut en bas, soit de bas en haut. Pour une touffe de gui, la majorité des racines se développe généralement du même côté; dans la plupart des cas, les racines sont descendantes. Y a-t-il corrélation entre la direction des racines et le port des touffes ? Le fait serait à examiner.

En tout état de cause, c'est le géotropisme positif des racines, cas le plus fréquent, qui est responsable du passage du gui sur le fût depuis les branches.

Description des dégâts.

Dégâts multiples et extrêmement variables suivant la force de réaction, le caractère individuel de chaque sapin. Suivant aussi son exposition et la fertilité du sol qui le nourrit.

Le gui exerce ses ravages surtout sur les plantes croissant dans les sols de moindre fertilité, là où la moraine est peu profonde ou même absente. Cas général, qui souffre beaucoup d'exceptions. Mais, comme ces endroits correspondent aux crêtes et ados, où les sapins sont plus isolés et dominants, il n'est pas possible de déterminer, sans autre étude, si c'est la fertilité moindre du sol ou la station plus isolée qui détermine une infection plus forte.

Les dégâts extérieurs, immédiatement visibles, sont de diverse nature.

a) *Renflements.* Le sapin réagit toujours par une hypertrophie de ses tissus au point d'attache et de développement du gui, et à ses alentours immédiats. Cette brusque augmentation d'accroissement est une réaction peu compréhensible, puisqu'elle procure au gui des occasions de contact plus ample avec les éléments conducteurs de la sève brute de l'arbre.

En règle générale, l'hypertrophie est assez faible dans les cas de gui avec touffes aériennes; elle est beaucoup plus forte dans les cas de gui réduit à ses racines, sucoirs et bourgeons

adventifs. Première constatation étonnante, qu'il faut voir de plus près. A l'étude, il appert que la réaction est plus ou moins forte suivant l'importance des racines et suçoirs. C'est donc normal, pour le sapin, l'effet étant proportionné à la cause.

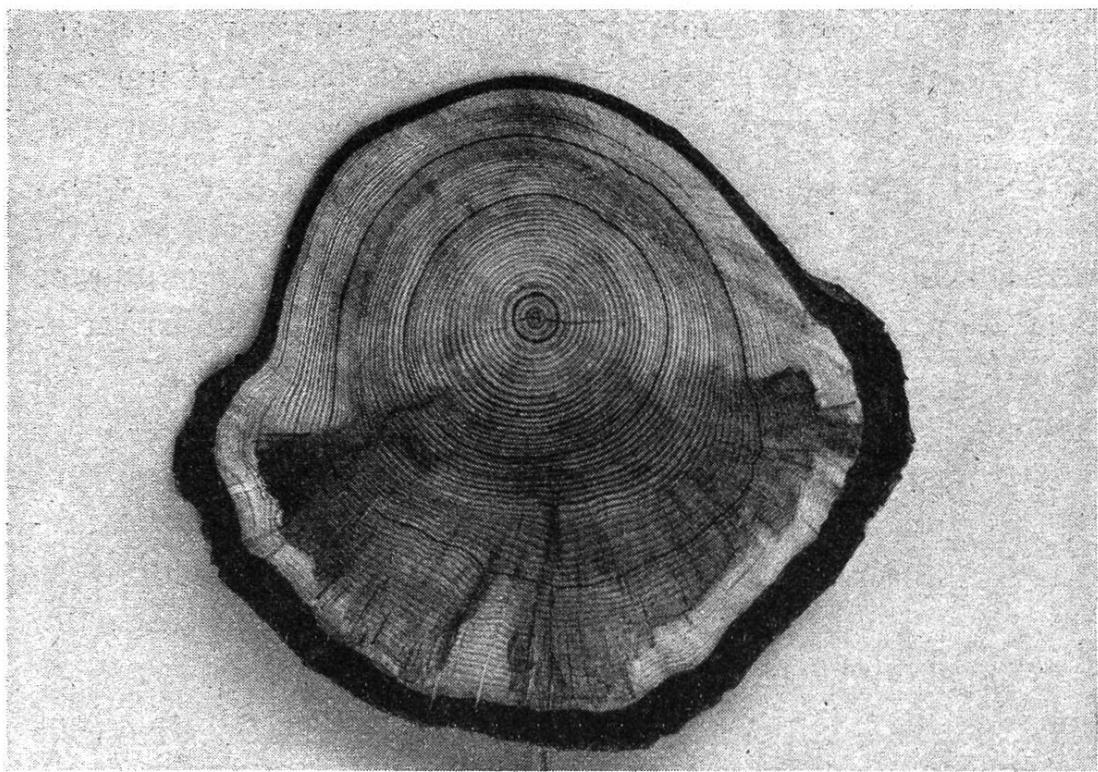
Mais, il semblerait alors que le développement des racines et suçoirs ne soit pas en corrélation avec le développement aérien du gui. Les faits semblent le prouver. Trois exemples frappants le montrent facilement :

- 1^o Pour une touffe érigée, sur une branche en plein soleil, touffe hémisphérique de 1 m de diamètre, âgée de 12 ans, d'un poids de plus de 3 kg, soit à croissance rapide, dont la base était formée de 2 troncs ayant respectivement 27 et 40 mm de diamètre, le gui avait développé environ 150 cm de racines et 350 suçoirs. Hypertrophie presque nulle.
- 2^o Pour une autre touffe érigée, sur une branche mi-ombragée, hémisphère de 50 cm de diamètre, âgée de 12 ans aussi, pesant 50 g, de croissance beaucoup plus lente que la précédente, à base de 19 mm de diamètre, les racines avaient une longueur d'environ 200 cm, et les suçoirs étaient au nombre d'environ 430. Hypertrophie assez forte.
- 3^o Sur un chicot de branche où une plante de gui vivait sous l'écorce, sans aucune végétation aérienne, il y avait environ 550 cm de racines vivantes et plus de 900 suçoirs vivants. Et la longueur ainsi que le nombre des racines et des suçoirs morts étaient, au moins, du double. Hypertrophie extrêmement forte : véritable massue de 10 cm de diamètre à la partie atteinte de gui, s'aminçissant à 3½ cm à la partie indemne de la branche.

Ces trois exemples ne sont que pour illustrer une remarque générale :

Les déformations causées par le gui sont d'autant plus marquées que la partie aérienne de la plante est moins apparente.

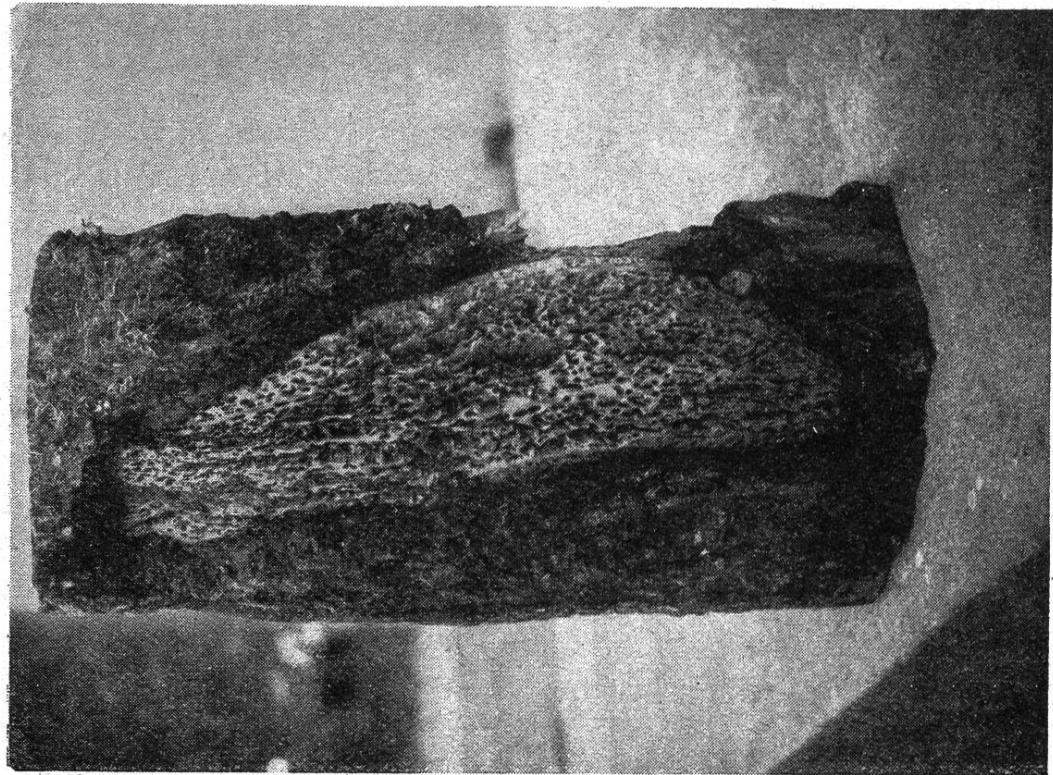
Paradoxe incompréhensible. A l'inverse de toutes les plantes capables d'assimiler, où l'ampleur de la cime est en rapport direct avec le développement de l'enracinement, il semble que chez le gui la réduction ou la disparition de la partie aérienne provoque un regain d'activité dans l'enracinement.



Phot. J. Péter-Contesse

Attaque du gui montrant:

- 1^o l'hypertrophie des tissus attaqués et de l'écorce.
- 2^o la coloration foncée du bois (Cortailod, div. 13)



Phot. J. Péter-Contesse

Chute de l'écorce en cas d'invasion massive du gui.

Blessures dangereuses (Bevaix, division 10)

Etonnante facilité d'adaptation d'une plante qui a besoin de se gorger de soleil pour développer ses touffes aériennes, et qui, souvent, se contente de l'obscurité presque absolue d'une vie sous l'écorce de l'hôte pour continuer à croître sans ralentissement apparent.

Comment expliquer la situation de ce parasite vivant entièrement dans son hôte, et assimilant, respirant ? Comment expliquer les échanges gazeux entre les racines, les sucoirs et l'air, à travers une couche souvent fort épaisse d'écorce et de bois ? Il y a là des problèmes bien curieux.

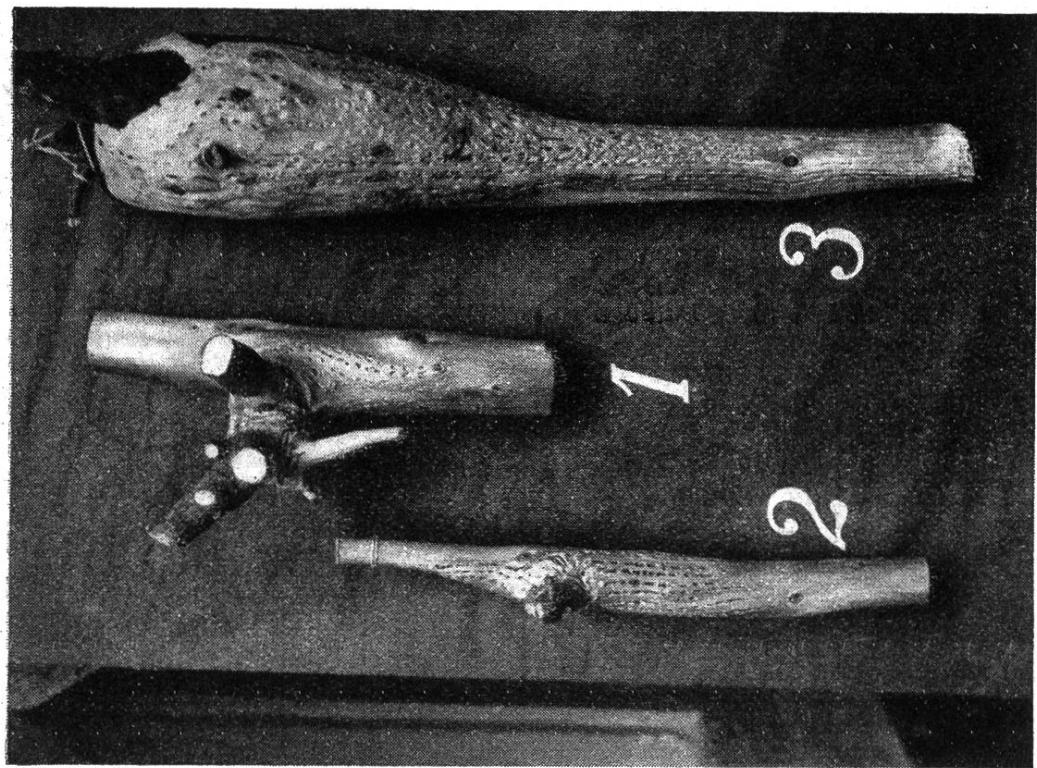
D'autre part, pendant toute sa période de vie cachée, le gui doit emmagasiner dans ses racines et sucoirs d'importantes réserves. Cela expliquerait le développement luxuriant de touffes, ces plantes étant mises au soleil. Des analyses chimiques comparatives révèleraient facilement ces réserves.

Quoiqu'il en soit de tous ces problèmes, les déformations sont extrêmement frappantes. L'accroissement forcé du sapin aux points d'attache du gui provoque un appel de sève dont le courant est partiellement dévié. Il s'en suit dans les parties contaminées, en dessus et en dessous, une croissance excentrique parfois assez marquée, donnant au bois une forme sinuuse. Ceci dans le cas d'attaque par quelques plantes isolées. En cas d'attaque généralisée sur toute une partie du fût, ce ne sont que brusques renflements, suivis d'étranglements très profonds. Sur quelques décimètres de longueur, le diamètre d'un sapin peut varier très fortement.

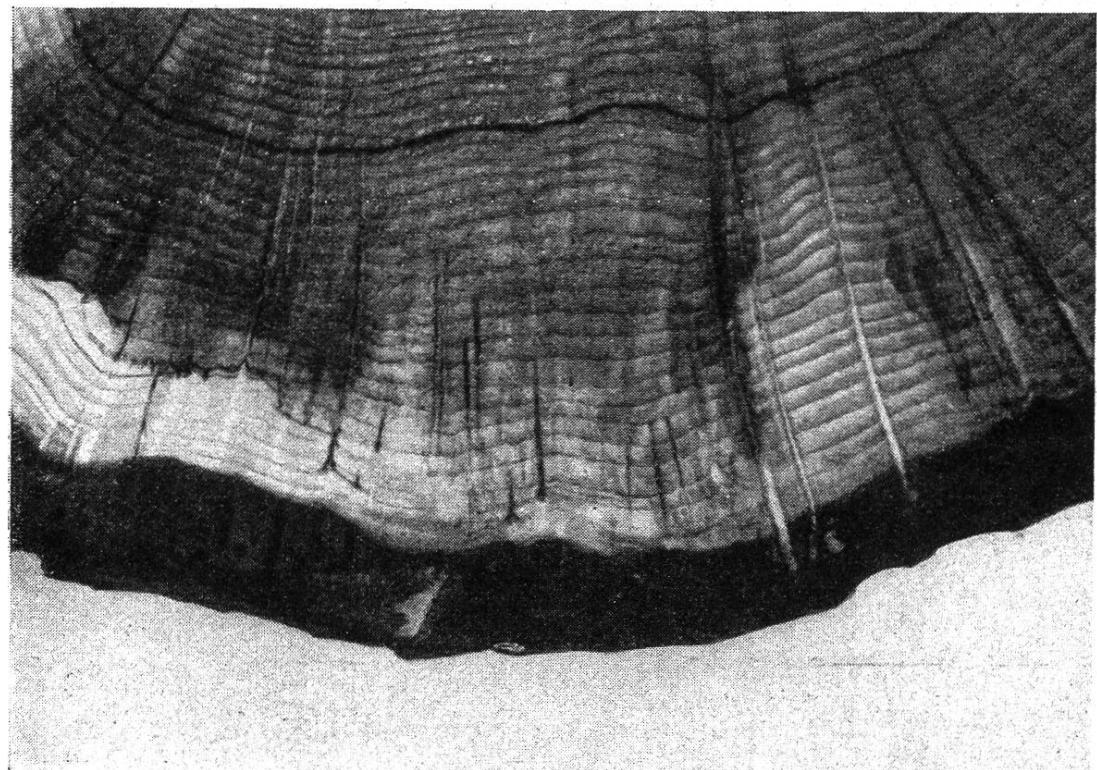
Les sapins où le diamètre, à 6, 8 ou 10 m de hauteur, est plus fort qu'à la base, sont assez fréquents. Le cas le plus frappant trouvé jusqu'ici est celui d'un sapin ayant 41 cm de diamètre moyen à 8 m, passant brusquement à 80 cm de diamètre, vers 9 m de hauteur; son diamètre de base étant de 50 cm !

Inutile de parler des branches renflées, tuméfiées, tordues.

b) Arrêt de croissance en hauteur. Le cas d'attaque massive du gui, sur une portion plus ou moins importante du fût, se complique souvent d'un arrêt brusque de la croissance en hauteur des sapins. Cet arrêt est causé par l'implantation du gui sur la flèche de l'arbre. Il suffit de quelques plantes du gui croissant près de la flèche pour en arrêter rapidement et complètement



Phot. J. Péter-Contesse
Déformations du sapin par le gui. Portions de branches écorcées montrant les traces du gui (sucoirs, renflements)



Phot. J. Péter-Contesse
Agrandissement de la dernière photographie montrant les racines et les sucoirs vivants (en blanc), puis les racines et les sucoirs morts (en noir)
(Cortailod, div. 13)

la croissance. Il semble que l'arbre soit tout à coup frappé d'impuissance.

De tels cas sont fréquents, d'arbres croissant isolés, pouvant développer sans entrave une cime ample et haute, ne croissant plus en hauteur que de quelques centimètres par an, ou même plus du tout. Par ailleurs, si l'attaque du gui n'est pas trop forte sur la cime ou sur le fût, ils croissent normalement en épaisseur.

Arrêt définitif de la croissance en hauteur, qui ne pourra être compensé — le cas ne se produit même pas toujours — que par le relèvement d'une branche formant cime secondaire, ou par l'éclosion d'un bourgeon adventif sur une des branches supérieures.

Dans les cas de relèvement d'une ou plusieurs branches, nous obtenons des formes d'arbres vraiment dangereuses pour les peuplements. Cimes très amples, qu'il est souvent impossible de réduire par ébranchage sur pied, et dont l'abatage cause presque toujours des blessures aux arbres environnants, et laisse dans les peuplements des trouées considérables.

Ces deux genres de dégâts, renflements et arrêt de croissance en hauteur, sont généralement associés.

Influence des dégâts sur l'arbre.

a) *Influence sur l'accroissement.* Tandis que l'accroissement de l'arbre est stimulé aux points d'attache du gui, l'accroissement général est peu à peu diminué, dans de très fortes proportions.

Un seul exemple typique :

Un sapin ayant crû complètement isolé, dans un terrain fertile, a atteint 26 m de hauteur. La cime était ample, bien fournie, avec une longueur de 15 m. Toutes conditions pour une croissance rapide. Infection du gui, massive sur le fût, datant de plus de 40 ans. Lors de l'abatage, il n'a pu être façonné qu'un billon de 9 m, à la base. Tout le reste était une succession de renflements et d'étranglements. Diamètre moyen à hauteur de poitrine : 49 cm; à 12,₅₀ m 64 cm; à 13,₅₀ m 47 cm; à 14,₅₀ m 56 cm. Malgré sa situation et son ample cime, l'arbre était complètement dépérissant. Les taux annuels d'accroissement, par périodes de 10 ans (dernière période de 6 ans) ont été :

de 21 à 30 ans :	22,5 %
31 à 40 »	10,7 %
41 à 50 »	6,7 %
51 à 60 »	5,3 %
61 à 70 »	3,3 %
71 à 80 »	2,0 %
81 à 90 »	1,1 %
91 à 100 »	0,53 %
100 à 106 »	0,24 %

Les arbres fortement atteints ne sont pas rares, qui exigent 20 à 30 ans pour augmenter leur diamètre de 1 cm, dans la partie indemne du fût.

Il est facile de juger, d'après ces chiffres, quelle perte d'accroissement subit une sapinière atteinte de gui.

La seule présence du gui, même en grande quantité sur les branches, explique difficilement cette réduction considérable de l'accroissement du sapin. Il faut en chercher la raison dans le fait que l'époque de croissance du parasite ne coïncide pas avec celle de l'hôte.

Le gui commence à croître à la fin de l'hiver, et au tout premier printemps, dès février, à un moment où le sapin est encore en complet repos. Pour compenser l'évaporation relativement forte des jeunes pousses et des fleurs, pour satisfaire à ses besoins d'assimilation, le gui doit probablement soutirer du sapin une grande partie des réserves accumulées au cours de l'année précédente.

Au moment du départ de la végétation du sapin, ce pauvre hôte se trouve « vidé », et ne peut plus, comme un arbre sain, vivre, pendant les premières semaines de la végétation, sur ses réserves. Il est fort probable qu'une analyse microscopique du tissu ligneux du sapin atteint de gui décèlerait la réduction considérable, allant jusqu'à l'absence, du bois de printemps. S'il ne reste au sapin que l'été pour croître et accumuler des réserves, la tâche est trop grande et trop ardue dans un pays à précipitations plutôt faibles.

Une preuve en est donnée par les étés secs, qui ont toujours comme conséquence de hâter le dépérissement des bois fortement

atteints. Chaque été sec nécessite, pour l'année suivante, une exploitation plus considérable des bois châblis.

b) *Influence sur la vitalité.* La forte régression d'accroissement conduit à un état d'anémie de l'arbre, qui est prêt à venir, sans réaction possible, la proie d'autres ennemis, parmi lesquels les bostryches se placent au premier rang. Une surveillance constante des parchets les plus atteints de gui est nécessaire, pour exploiter à temps les bois prêts à sécher. Il faut chaque année retourner deux, trois ou même quatre fois dans le même peuplement, pour y exploiter à chaque passage quelques plantes. Ce n'est qu'à force d'attention que le danger d'invasion de bostryches peut être écarté.

Ces exploitations fréquentes, se répétant chaque année, fatiguent le peuplement, et sont une cause de difficulté pour l'installation et le développement du rajeunissement.

c) *Influence sur la qualité du bois.* Les sucoirs ont une vie assez éphémère; ils sont formés d'une substance tendre, qui se gorge de résine dès leur mort. Des transformations chimiques font de ce mélange une substance brun-noirâtre, dont la couleur s'infiltre dans les tissus environnants du bois, et se répand assez loin dans les parties saines du fût. Elle y simule une altération de la qualité du bois. Les sucoirs laissent, en outre, après eux le vide qu'ils remplissaient.

Le bois du sapin entourant les sucoirs est lui-même très différent du bois normal. Il est cassant, à fibres sinueuses, irrégulières.

Toutes ces raisons font que le bois atteint de gui est impropre aux usages industriels. Il est de même peu propre au commerce du bois de feu, et peut être rangé dans les assortiments de deuxième à troisième choix.

L'écorce des sapins est aussi fortement épaisse par la présence du gui; elle peut receler un entrelacs tel de racines que la circulation de la sève y devient impossible; l'écorce sèche et se détache en plaques souvent assez grandes. Le bois mis ainsi à nu, percé de trous, pourrit rapidement. Par les trous profonds des sucoirs les plus vieux, la pourriture entre très avant dans le fût; elle descend. D'où fréquence de bois tarés.

Le gui se trouve, dans la plupart des cas, sur la partie su-

périeure des fûts; mais il se rencontre aussi fréquemment dans la partie médiane ou inférieure. Cette dispersion possible sur toute la longueur des arbres oblige à un débit court des bois de service.

Conclusions.

Pour un propriétaire de sapinière atteinte de gui, les conséquences sont donc les suivantes :

- 1^o Réduction, dans tous les cas, de l'accroissement en diamètre, réduction s'accentuant chaque année.
- 2^o Réduction fréquente de l'accroissement en hauteur. Hauteur et grosseur des plantes étant les critères de la fertilité du sol, le gui provoque donc pratiquement un *abaissement de la fertilité*.
- 3^o Réduction de la quantité des bois de service.
- 4^o Réduction de la qualité des bois de service. Obligation de débit en assortiments courts; structure irrégulière du bois. Excentrisme; cernes inégaux.
- 5^o Réduction de la qualité du bois de feu.
- 6^o Augmentation de la quantité du bois de feu.
- 7^o Exploitation onéreuse de bois courts, branchus.
- 8^o Constitution de peuplements peu résistants, anémiés, proie facile aux invasions de bostryches.
- 9^o Difficulté d'obtention d'un rajeunissement mieux constitué, par suite d'exploitations fréquentes et en période de sève.

Le problème du gui ne se résoud donc pas par un simple chiffre donnant la proportion du bois de service rendu inutilisable par sa présence sur les fûts. Il est beaucoup plus complexe, et infiniment plus important qu'il ne le paraît à première vue.

Essayer de représenter les dégâts du gui par des chiffres ne paraît pas possible. Ces dégâts sont extrêmement variables suivant la nature, la situation, l'exposition des peuplements en cause; variables aussi suivant l'importance et la durée de l'infection.

Il est de toute évidence que la constitution ou la conservation de peuplements purs de sapin dans la région du gui n'est pas désirable. Cette région du gui coïncide heureusement chez

nous avec la zone forestière à essences nombreuses. Essences feuillues principalement, dont il serait intéressant de remettre en honneur les plus précieuses : chêne, frêne, orme, tilleul, érables, noyer, châtaignier.

A côté du rôle purement défensif, chirurgical, dans la futaie atteinte de gui, consistant dans l'enlèvement régulier des bois les plus attaqués, le sylviculteur devra entreprendre la préparation d'un meilleur avenir par l'enlèvement systématique du sapin dans le rajeunissement. Il donnera ainsi libre essor à la profusion de semis d'autres essences dont la nature nous gratifie en remplacement du malheureux sapin, si peu en place dans nos forêts basses du Jura.

J. P. C.

P. S. — Les administrations des forêts publiques de l'arrondissement, les gardes forestiers et plusieurs équipes de bûcherons m'ont fourni une aide précieuse dans la préparation des objets d'étude, notamment dans celle des rondelles nécessaires aux nombreuses analyses d'arbres. Je tiens à les en remercier ici bien vivement.

Une mission forestière française en Suisse.

M. le Directeur général des Eaux et Forêts de France a chargé deux représentants de l'Ecole nationale forestière de Nancy d'étudier l'application en Suisse de la méthode du contrôle.

Cette mission, a été confiée à deux sylviculteurs éminents, MM. *Vaillant*, professeur d'aménagement, et *Perrin*, professeur de sylviculture à l'Ecole forestière de Nancy, qui viennent de passer trois jours dans le Jura vaudois et neuchâtelois.

Après avoir visité des travaux d'améliorations pastorales dans la région du Suchet, MM. Vaillant et Perrin ont consacré une journée à l'étude de la forêt des *Erses* sur les flancs du Mont Aubert dont le propriétaire, M. *William Borel*, inspecteur cantonal des forêts à Genève, a fait les honneurs.

On sait que la forêt des *Erses* a servi de champ d'expériences à M. Borel pour l'élaboration de son « Guide de la méthode du contrôle ».