

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 100 (1949)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Composition des peuplements et dégâts du bostryche curvidenté  
**Autor:** Coulon, M. de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-766430>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

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

Le 27 février 1948, le Conseil d'Etat bernois décidait de placer toutes les forêts du canton sous une protection spéciale. Restait à financer et exécuter rapidement la lutte contre le ravageur. Dans le district de Büren, les communes, conseillées et orientées par M. le professeur Schneider-Orelli, stimulées et par des agents forestiers et un préfet également actifs, créèrent spontanément un fonds à cet effet, à raison de 5 francs par ha. de surface boisée. 14 000 francs furent ainsi mis à la disposition des communes de Longeau, Perles et Meinisberg. M. l'inspecteur des forêts Wenger, à Büren, se chargea du secrétariat, des comptes et de la direction des travaux. MM. les inspecteurs Studer, Haag et Aegerter réussirent, d'une manière analogue, à organiser la lutte dans les districts de Bienne, Nidau et Cerlier réunis (+ La Neuveville).

Les fonds ainsi créés ont permis de couvrir toutes les dépenses extraordinaires. L'engagement rapide de la main-d'œuvre nécessaire n'a été possible que grâce à une majoration des salaires usuels et fut d'autant plus compliqué que l'industrie travaillait à plein rendement. Les transports d'ouvriers, le recrutement de bûcherons italiens, l'établissement de camps, la location de baraques militaires, l'achat de produits chimiques, draps, etc., ont provoqué des frais considérables.

Grâce aux mesures prises, les foyers d'infection ont été détruits, les forêts ont été complètement débarrassées d'arbres secs et dépérissants. La lutte est-elle terminée? Divers symptômes font croire qu'elle devra être poursuivie. Le sapin pourra-t-il être maintenu dans ces boisés où il s'est introduit abusivement au cours des siècles? Nous ne pouvons encore nous prononcer sur ce point. Ce qui est sûr, c'est que notre personnel forestier se donne entièrement à sa tâche, lorsque la forêt est en danger, et que les communes savent consentir à de gros sacrifices, lorsqu'il s'agit de défendre leur patrimoine boisé.

*E. Badoux.*

## **Composition des peuplements et dégâts du bostryche curvidenté**

Par *M. de Coulon*, ing. forestier, Glaris

Les forêts situées sur le versant sud de la première chaîne du Jura bernois ont particulièrement souffert du bostryche. Les plus abîmées sont celles de Nidau et de Daucher<sup>1</sup>, car elles se composent — ou plutôt se composaient — en majeure partie de peuplements plus ou moins purs de sapins.

Sur une carte 1 : 10 000 ont été reportés, sous forme de pointillé, les dégâts causés par la sécheresse et le bostryche curvidenté. La concentration des points indique l'intensité des dégâts. Les taches noires de la cartes correspondent donc aux surfaces complètement dénudées du terrain, où végétaient autrefois des peuplements de résineux.

<sup>1</sup>Daucher = Tüscherz, Douanne = Twann, Gléresse = Ligerz, Boujean = Bözingen.

Un autre amusement a consisté à étudier la répartition de la végétation naturelle. L'observation du comportement particulier des différentes essences suivant l'altitude, l'exposition et le sol, ainsi que la comparaison des inventaires de la végétation ont permis de distinguer, dans le sens vertical, trois étages principaux. Ces derniers ont été esquissés sur une même carte 1 : 10 000.

Ainsi ont été créées les bases positives sur lesquelles s'étaient les remarques ci-dessous, dont le but est de rechercher s'il existe vraiment des rapports entre la composition des peuplements et les dégâts du bostryche. Avant d'essayer de répondre à cette question, il s'agit de commenter rapidement les deux cartes, en expliquant d'abord la distribution verticale de la végétation naturelle, puis en montrant comment les dommages se concentrent et se localisent dans un étage déterminé.

### **La distribution verticale de la végétation naturelle**

L'exposition sud et le sol souvent superficiel justifient la fréquence des plantes thermophiles sur ce versant de la première chaîne du Jura (Seekette). Dans le bas, l'influence des facteurs édaphiques sur la répartition de la flore est très prononcée. Sur les sols rocheux, arides, s'agrippe la chênaie buissonnante (Querceto-Lithospermetum), caractérisée surtout par les chênes pubescent et bâtard, le frêne, le sorbier torminal, les érables champêtre et obier, ainsi que par un grand nombre de plantes rupestres, d'origine méditerranéenne. Il est impossible de fixer de façon précise une limite d'altitude à cette association végétale, qui devait jadis avoir une plus grande extension verticale. Si des îlots de chênaie buissonnante ont pu se maintenir encore dans quelques stations rocheuses situées vers 800 m. d'altitude, l'aire principale de répartition a été refoulée sur les mauvais sols au-dessous d'une altitude moyenne de 700 m. Par enclavement progressif, dû à la poussée des essences forestières concurrentes, cette aire s'est souvent très morcelée, à tel point qu'elle ressemble moins à une bande horizontale qu'à une tacheture irrégulière.

A mesure que la profondeur du sol augmente, la station devient moins aride: le chêne rouvre s'y installe en compagnie du foyard, de l'érable obier et du tilleul à grandes feuilles et forme plusieurs associations végétales, caractérisées par l'absence quasi complète des plantes hygrophiles qu'on trouve dans les chênaies du Plateau. La strate arbustive s'est appauvrie et l'état de végétation sensiblement amélioré. Le chêne et l'érable obier diminuent peu à peu avec l'altitude, au profit du foyard, du sapin et de l'érable de montagne, qui dominent dans le haut de la « Seekette ». Ainsi entre les deux étages extrêmes de la chênaie buissonnante et de la hêtraie proprement dite peut s'intercaler un troisième étage intermédiaire, où se situent les associations végétales de

transition, constituant la hêtraie mélangée (*Querceto-Carpinetum cal-careum* et *Fagetum caricetosum albae*). Ici le sapin ne paraît guère à son aise, car la station est en moyenne encore trop chaude et trop sèche. Néanmoins il atteint de belles dimensions dans les endroits relativement frais, moins exposés, où le sol est plus profond.

Ensuite vient l'étage de la hêtraie plus ou moins typique, dont la limite inférieure se trouve entre 700 et 800 m. d'altitude, suivant la déclivité et la constitution du sol. Le foyard, moins branchu, est de meilleure qualité, surtout dans les stations peu exposées, où il forme avec le sapin et l'érable de montagne de beaux peuplements mêlés. Les autres feuillus (chêne, érable obier et tilleul) se confinent plutôt dans les endroits rocheux et rocailleux.

Trois étages peuvent donc être distingués sur le versant sud de la « Seekette » :

1. *L'étage de la chênaie buissonnante* (chêne pubescent, frêne), où le sapin n'est pas du tout en station.
2. *L'étage de la hêtraie mélangée* (chêne rouvre, foyard, érable obier, tilleul), où le sapin n'est pas non plus en station, du moins pas en station optima.
3. *L'étage de la hêtraie proprement dite* (foyard, sapin, érable de montagne), où le sapin est en station.

Ainsi la simple observation, débarrassée de toute prévention favorable ou hostile à l'enrésinement des forêts, montre que le sapin convient à l'étage supérieur, à celui de la hêtraie, qu'il ne devrait jamais être favorisé à l'excès au-dessous de 800 m. d'altitude. Or où se trouvait effectivement le sapin avant la catastrophe ? Partout, aussi bien dans le bas que dans le haut, même dans la chênaie buissonnante, où quelques exemplaires chétifs constituaient de véritables têtes de pont en pays ennemi. La propagation intensive du sapin doit être attribuée à la fois aux interventions sylvicoles unilatérales d'autrefois et au tempérament spécial de cette essence sciaphile, qui a tendance à se faufiler chez ses voisins, à irradier partout. Dans les côtes de Gléresse, Douanne, Bienne et Boujean, le sapin avait envahi les stations encore accessibles et s'était mêlé au foyard. Les massifs purs de résineux étaient peu nombreux et peu étendus. En revanche, dans les forêts de Nidau et surtout de Daucher dominaient souvent ces derniers, qui provenaient en grande partie de plantations effectuées indistinctement à toute altitude.

### Localisation des dégâts

Survient le bostryche curvidenté. Ce fut la ruée générale sur les massifs de sapins, où la sécheresse avait déjà préparé le terrain et où le bostryche, en station optima, eut l'occasion rêvée de faire ripaille à bon compte. Ce qui intéresse maintenant, c'est de voir où se localisent

les dégâts. Il suffit de regarder la carte des bois secs et bostrychés pour être immédiatement convaincu d'une chose: que ces dégâts se concentrent presque tous dans une zone altitudinaire caractéristique, longeant horizontalement la « Seekette ». A Gléresse, les quatre foyers principaux se trouvent entre 650 et 750 m. A Douanne, même constatation. Les peuplements les plus abîmés sont ceux qui végètent dans les endroits exposés, à l'ouest, vers 700 m. d'altitude. Même chose pour Daucher et Nidau, où la localisation des dommages entre 500 et 750 m. est d'autant plus frappante et instructive que les peuplements de sapins situés au-dessus de 800 m. et restés presque intacts végètent sur des sols exposés et rocailleux. A la montagne de Vigneules, près de Bienne, les trois gros foyers s'échelonnent de nouveau entre 550 et 750 m. Quant aux forêts de Malvaux, bordant la rive droite de la Suze, elles occupent des stations si différentes qu'elles ne peuvent plus être assimilées aux forêts du versant sud. Enfin, dans les côtes de Boujean, où les peuplements purs de sapins sont rares, les dégâts sont très dispersés et n'offrent pas l'aspect typique de ceux de Daucher et de Nidau.

\* \* \*

Ces dégâts se concentrent et se localisent donc dans une bande horizontale, comprise entre 500 et 800 m. d'altitude. Qu'on superpose à présent la carte des bois bostrychés et la carte de la végétation, et on constatera que cette bande horizontale correspond plus ou moins exactement à l'étage de la hêtraie mélangée. Simple hasard ? Probablement non. Si au-dessus de 800 m. d'altitude le sol eût été, en moyenne, plus profond, moins rocailleux, on eût été en droit de douter de la signification de cette correspondance. Mais ce n'est pas le cas, et il faut se rendre bon gré mal gré à cette évidence: les peuplements de sapins ravagés par la sécheresse et le bostryche dans la première chaîne du Jura bernois sont les peuplements situés généralement en dehors de l'aire d'extension naturelle du sapin, c'est-à-dire dans les étages de la chênaie buissonnante et de la hêtraie mélangée.

Voilà une conclusion bien banale, à laquelle conduit aussi le plus élémentaire bon sens! Certes, on n'a pas découvert la pierre philosophale, quand on a trouvé que le sapin se portait mieux chez lui. Seulement reste à savoir où le sapin est « chez lui ». La conclusion énoncée ci-dessus permet de circonscrire grosso modo l'habitat naturel du sapin dans la « Seekette » de façon assez sûre, comme le prouve l'étude des deux cartes, établies d'après deux critères totalement différents: la distribution verticale de la végétation naturelle et la localisation des dégâts dans un secteur délimité. Ainsi par deux méthodes indépendantes l'une de l'autre on arrive au même résultat. Et l'on peut presque dire, en exagérant un peu, que la sécheresse et le bostryche réalisent sur le terrain ce que la sociologie végétale prescrit sur le papier.

Dans les étages de la hêtraie mélangée et de la chênaie buissonnante le sapin est donc menacé. Mais n'y aurait-il pas moyen de le préserver du sec et du bostryche par l'introduction de feuillus dans les peuplements purs de résineux, afin d'améliorer la composition? Le bon sens dit oui, mais cette fois-ci il se trompe; car les dégâts causés au sapin, entre La Neuveville et Bienne, ne dépendent pas de cette composition. A Daucher, par exemple, les peuplements les plus abîmés sont indifféremment mêlés ou purs. A Boujean, où les dégâts furent très importants, ils sont presque exclusivement mêlés. A Gléresse et à Douanne, les nombreux sapins isolés ayant réussi à s'installer dans les stations chaudes de la chênaie ont presque tous péri. Aussi paradoxal que cela paraisse, il faut reconnaître que la composition est sans influence sur la résistance du sapin au sec et au bostryche, lesquels semblent se moquer du bon sens et de l'équilibre biocœnétique<sup>2</sup>.

Le sol, l'altitude, la déclivité et l'orientation, voilà les principaux facteurs externes dont dépend la résistance physiologique du sapin. L'âge du peuplement joue aussi un rôle, surtout là où le sol est profond, fertile: les vieux arbres, à vitalité affaiblie, sont généralement mis hors de combat les premiers. Mais dans les stations rocailleuses, chaudes, peu importe cet âge. Les jeunes plantations, les fourrés, les perchis et les futaies ont tous également souffert. Parfois même, chose étonnante, le rajeunissement a péri, alors que la futaie, composée surtout de résineux, n'a été que peu éclaircie.

La destruction du sapin dans la « Seekette » s'explique aisément à première vue. On accuse la sécheresse et le bostryche, et l'explication est terminée. On se plaît surtout à considérer le bostryche comme le bouc émissaire de tous les malheurs qui frappent la forêt, et on s'imagine volontiers que la suppression radicale de cet insecte préservera dorénavant le sapin de calamités semblables à celle de 1948. Point de vue chancelant et opinion discutable! Qu'on aille au fond des choses, et on remarquera que la véritable cause première de la destruction des massifs de sapin est le sapin lui-même, ou plutôt la propagation excessive d'une essence, la composition défectueuse des peuplements. La nature, forcée à outrance, a reconquis brusquement ses droits: chassez le naturel, il revient au galop. Le bostryche favorisa et accéléra la catastrophe. Il n'est cause de la destruction des peuplements de sapin que dans la mesure où une chiquenaude administrée à un corps en équilibre instable est cause du renversement de ce corps.

En parlant de la « propagation excessive » du sapin (naturelle et

<sup>2</sup> Si l'on oppose les peuplements purs de feuillus aux peuplements résineux purs ou mêlés, l'on peut dire toutefois qu'il y a relation entre la composition et les dégâts du bostryche. Mais cette relation cesse d'exister lorsqu'on oppose les peuplements purs de résineux aux peuplements mêlés. Le terme équivoque de composition peut être pris dans deux acceptions divergentes, suivant qu'il s'agit du nombre d'essences ou de l'abondance relative des essences dans un peuplement.

artificielle), il n'est fait aucune allusion déloyale et péjorative à l'œuvre de ceux qui ont créé autrefois ces peuplements purs de résineux. Seuls ceux qui ne tentent rien ne risquent rien. Et critiquer — comme on le fait parfois — la mémoire de ceux qui accomplirent leur tâche avec de nobles intentions et de la bonne volonté est facile et peu sportif. D'ailleurs quand on accuse les champions de l'enrésinement de s'être assujettis à une mode ridicule et désuète, il faut veiller à ne pas passer d'un extrême à l'autre, à ne pas afficher soi-même une opinion tendancieuse dictée par une mode diamétralement opposée. C'est pourquoi ces quelques lignes n'ont pas pour but de prouver qu'il est nécessaire de raser systématiquement tous les sapins végétant en dessous de 800 m. d'altitude, entre La Neuveville et Bienne. Elles doivent simplement conduire à cette dernière conclusion: que le meilleur et le plus sûr moyen d'éviter la destruction des forêts par la sécheresse et le bostryche est d'observer impartialement les faits et d'agir en conséquence, plutôt que de se laisser endoctriner par une séduisante théorie et d'échafauder de puissants systèmes. « Imiter la nature, hâter son œuvre, telle est la maxime fondamentale de la sylviculture. » (Parade.)

### Zusammenfassung

Infolge der Trockenheit während des Sommers 1947 haben die Weißtannen am Südabfall des Juras längs des Bielersees (« Seekette ») arg gelitten und wurden im Anschluß daran eine leichte Beute des Weißtannenborkenkäfers (*Ips curvidens*). Der Verfasser stellte sich daraufhin die Frage, ob zwischen natürlicher und künstlicher Verbreitung der Tanne einerseits und Borkenkäferbefall als Folge der Trockenheit andererseits ein Zusammenhang bestehe. Zu diesem Zweck wurden gesondert zwei Karten erstellt; in die erste wurden die Verbreitungsgebiete der Pflanzengesellschaften eingezeichnet, in die zweite die Käferherde.

Die untersten Waldpartien der Seekette besiedelt der Flaumeichenbusch auf trockenen, flachgründigen Böden. Mit zunehmender Meereshöhe folgt der schon etwas anspruchsvollere weißseggenreiche Buchenwald bis auf 700 bis 800 m ü. M. Darüber liegt das Areal des typischen Buchenwaldes, der wesentlich bessere Böden verlangt. In den beiden erstgenannten Assoziationen ist die Weißtanne durch menschliches Hinzutun stark verbreitet, aber nicht standortsgemäß. Im typischen Buchenwald ist sie durchaus natürlich.

Der Vergleich der beiden Karten ergab eindeutig, daß der Borkenkäferbefall ziemlich genau mit der Grenze von weißseggenreichem und typischem Buchenwald zusammenfällt. Nur die Weißtannen unterhalb von 700 bis 800 m wurden verheerend getroffen, während die Tannen im typischen Buchenwald fast keine Borkenkäferschäden aufweisen. Es hat sich ebenfalls gezeigt, daß Weißtannen, die isoliert in Laubholzbeständen vorkommen, ebenso befallen wurden, wie mehr oder weniger geschlossene, reine Tannenbestände. Es kann demnach nicht damit gerechnet werden, daß eine Mischung von Tanne und standortsgemäßen Laubhölzern außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der Tanne das Nadelholz vor Borkenkäferbefall schützt. Grü.