

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 56 (1905)  
**Heft:** 8-9

**Buchbesprechung:** Bibliographie

#### **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:** 09.01.2026

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

Il s'agissait d'appliquer pour la première fois le nouveau règlement pour l'examen forestier scientifique. La limite inférieure d'appréciation, pour l'ensemble des notes nécessaires pour obtenir le certificat de capacité est actuellement celle admise jusqu'ici pour l'obtention du diplôme. Alors que pour ce dernier, la cote moyenne a été sensiblement élevée.

Il est juste de relever ce point pour établir la transition entre la situation faite aux étudiants actuels et ceux qui ont été au bénéfice de l'ancien règlement.



## Bibliographie.

### *Ouvrages reçus.*

**Leitfaden für schweiz. Unterförster- und Bannwartenkurse.** Als vierte, neu bearbeitete Auflage von Kantonsforstmeister *F. Fankhauser's* „Leitfaden für die Bannwartenkurse im Kanton Bern“, herausgegeben von Dr. *Franz Fankhauser*, Adjunkt des eidg. Oberforstsinspektorate. II. Teil. Forstbenutzung, Forstschutz, Feldmessen und forstliche Baukunde. — Berne. J. Semminger. 1905. VI<sup>a</sup> 146 pages. Prix cartonné fr. 2.50.

\* \* \*

**Annales de la Station suisse de recherches forestières** (Mitteilungen der schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen. VIII. Band. 2. Heft. Zürich 1905).

Depuis quelques années, notre Station fédérale de recherches forestières déploie la plus réjouissante activité dans la publication du résultat de ses nombreuses études. Le dernier fascicule de ses annales, un vrai volume de plus de 200 pages, est dû en entier à la plume de son infatigable directeur, M. le professeur *A. Engler*. C'est une première communication relative à *l'influence de l'origine des graines forestières sur l'accroissement de nos bois*.

On ne saurait trop féliciter l'auteur de cette étude de l'avoir entreprise. Que l'on songe, en effet, à l'importance de cette question dans les nombreuses contrées où la coupe rase, suivie du reboisement artificiel par plantation, est encore la règle. On reste confondu d'étonnement que l'on ne se soit pas préoccupé plus tôt de savoir comment devrait se faire le choix des semences à employer pour obtenir les meilleurs résultats. Aujourd'hui encore, les marchands grainiers sont laissés presque partout seuls juges. Ce n'est pas leur faire injure de supposer que, dans ce choix, l'intérêt de leur bourse prime celui de la réussite des plantes provenant de leurs semis. C'est regrettable pour nos forêts.

Et quelle différence si l'on compare avec les méthodes de l'agriculture. Depuis longtemps, l'agriculteur a appris à tirer un parti pratique des lois de l'hérédité et de la sélection naturelle qui dominent le règne végétal. Les stations de recherches agricoles ont voué leur sollicitude à ces questions si importantes, et chacune de leurs découvertes a été suivie d'un progrès nouveau dans l'utilisation du sol agricole. Qu'il s'agisse de céréales, de plantes

fourragères ou potagères, d'arbres fruitiers, etc., constamment on améliore les espèces ou crée des variétés et races nouvelles en cherchant toujours mieux. Songeons, par exemple, au chemin parcouru depuis que la pomme des bois, l'acide „botzerin“, a fait place aux succulentes variétés de pommes que les arboriculteurs s'ingénient à augmenter toujours.

En forêt, jusqu'ici, rien ou fort peu de chose dans ce domaine. Nos boisés sont peuplés d'espèces qui, sans nul doute, ne diffèrent pas de celles qui les garnissaient aux temps historiques les plus reculés.

Nous nous empressons d'ajouter que les essais en vue d'améliorer nos espèces forestières sont incomparablement plus difficiles que ceux qui retiennent l'attention de l'agriculteur. Celui-ci sème et récolte presque tous ses produits au bout d'un an; il peut facilement répéter les essais et la preuve, généralement, est immédiate. En forêt, celle-ci ne se constate qu'après de longues années, 100 ans et plus. L'observation devient plus difficile et tout se complique; les expériences réclament une exactitude minutieuse et beaucoup d'esprit de suite. Seuls des établissements scientifiques peuvent s'en charger avec succès.

Pour être équitable, il faut relever toutefois que quelques rares essais ont été introduits, par des savants et des horticulteurs, dès le commencement du siècle dernier. On consommait, à ce moment là, pour les constructions de la marine française, quantité de pins de Riga dont les tiges sont de plus belle venue que celles du pin français. C'est au français Villmorin que revient l'honneur d'avoir prouvé, par de mémorables essais dans son jardin des Barres, que les précieuses qualités du pin de Riga sont héréditaires quand on le reproduit par semis dans d'autres contrées. Des essais semblables eurent lieu, à cette époque, en Allemagne, en Russie et en Angleterre, mais tombèrent dans l'oubli aussitôt après.

C'est à partir de 1887 seulement que l'on s'occupa sérieusement de la question. Le Dr Cieslar, en Autriche; le professeur Jolyet, à Nancy; le professeur Mayr, à Munich, l'ont étudiée sur l'épicéa, le chêne et le pin. Le dernier a prouvé, entr'autres, que les pins issus de semence norvégienne ou finlandaise sont à l'abri de la maladie de la défoliation qui décime si fort ceux de Darmstadt et de Riga.

En Suisse, la nécessité de semblables essais se fait particulièrement sentir à cause de l'extrême variété de nos sols forestiers et des conditions de végétation.

Or, jusqu'ici les graines employées pour le repeuplement de nos forêts ont été fournies, à quelques exceptions près, par des maisons étrangères, allemandes pour la plupart, lesquelles récoltent leurs produits dans des forêts de plaine.

N'est-il pas, dès lors, admissible que les plantes que l'on obtient de la sorte ne sont pas, dans tous les cas, appropriées aux conditions dans lesquelles elles doivent vivre? Si oui, il va de soi que ce serait pure folie de faire venir de si loin les semences dont nous avons besoin.

C'est cette importante question qu'a essayé de résoudre notre station fédérale de recherches forestières à Zurich.

Avant d'arriver aux conclusions du beau travail de M. Engler, deux mots sur la façon dont il a procédé. Les essais ont porté sur l'épicéa, le sapin, le mélèze et l'érythrine sycomore.

Pour l'épicéa, on a récolté les semences sur des arbres choisis avec soin aux quatre altitudes suivantes: à Winterthour (545 m), au Pilate (1000 m), à

la Lenzerheide (1550 m) et en Engadine (1800 m). Conservées au même endroits durant l'hiver 1899, elles ont été semées, au printemps suivant, dans le jardin d'essais de l'Adlisberg (Zurich). Là déjà, durant la première année du semis, l'influence de l'origine des graines s'est fait sentir à bien des égards.

A la fin de la deuxième année, ces brins de semence furent répartis, pour y être repiqués, entre 20 pépinières forestières choisies dans toute la Suisse, à des altitudes variant de 380 à 1880 mètres. Dans chacune de ces pépinières, les essais portaient sur les plants provenant des quatre stations ci-dessus; leur nombre était, en moyenne, de 300 à 500 par station.

Trois ans plus tard, des comptages et mesurages, l'examen au microscope permirent d'établir quelle avait été la part de l'hérédité dans le développement de ces plants. Nous ne retiendrons ici que les faits les plus saillants (pour éviter des répétitions inutiles, désignons par p. les semences récoltées en plaine et par m celles récoltées en montagne).

La semence récoltée en montagne, soit an-dessus de 1200—1400 m, a une faculté germinative moindre que p.; elle s'éteint, en outre, plus rapidement. Par malheur, il n'existe aucun moyen de les distinguer sûrement l'une de l'autre.

La modalité d'accroissement est héréditaire pour les deux catégories de plantes, tout au moins pendant quelques années, même quand les descendants vivent dans d'autres conditions que les parents.

On constate que le développement de la racine, quelle que soit l'altitude, est beaucoup plus fort chez m. que chez p. Pour chacune des deux catégories, les graines les plus grosses fournissent les plants les plus forts; mais pour l'accroissement ultérieur, la grosseur et le poids de la graine sont sans importance.

A toutes les altitudes de la série d'essais, les plants provenant de m. se développent, au printemps, plus vite que celles de l'autre catégorie. Mais aussi leur activité végétative prend fin beaucoup plus tôt; en résumé, leur période d'accroissement est plus courte.

Aux basses altitudes, les plantes p. ont l'accroissement en hauteur le plus rapide, aux altitudes élevées, au contraire, c'est l'autre catégorie.

Les plantes m. conservent une écorce plus épaisse que les plantes p.

Dans les hautes régions, les plants m. souffrent beaucoup moins des gelées d'automne que ceux de l'autre catégorie; leurs aiguilles ont une structure qui les préserve mieux contre le dessèchement et la destruction de la chlorophylle par une forte insolation; enfin, ils supportent mieux l'effet mécanique déprimant des masses de neige accumulées. Il nous semble que nombre d'insuccès dans les reboisements des hautes régions s'expliquent facilement par la méconnaissance de ces faits.

Ainsi donc, il serait établi que l'adaption des fonctions vitales à des conditions données de température est héréditaire chez nos deux races d'épicéa.

Constatons que ces résultats concordent absolument avec ceux auxquels est arrivé l'autrichien Cieslar pour l'épicéa.

Dans une autre série d'essais, M. Engler fournit la preuve que les graines récoltées sur des arbres dominés ou surcimés donnent des descendants qui ne se différencient en rien de ceux issus de graines récoltées sur des arbres dominants. Que l'on recueille la semence sur un épicéa de belle venue, au houppier bien dégagé, ou sur un surcimé, à la cime étriquée et de forme défécutive, le résultat sera le même, à la condition toutefois que les arbres où s'effectue la cueillette croissent dans les terrains qui leur conviennent.

Les expériences tentées avec la graine d'une variété de l'épicéa commun

(*Picea excelsa lusus pyramidalis*, Carr.) n'ont pas donné de résultats concluants. La forme typique de cette variété a subi des modifications chez ses descendants, lesquels se rapprochent davantage de la souche ancestrale.

Des essais sur le *sapin blanc*, il ressort que cette essence a des caractères plus constants que l'épicéa. Dans les hautes régions de son aire de distribution, elle n'a acquis aucune faculté spéciale héréditaire. Il s'ensuivrait que sa graine peut être récoltée indifféremment à toute altitude, jusqu'à 1300 m tout au moins.

M. Engler croit pouvoir distinguer chez le *mélèze*, tout comme pour l'épicéa, deux races provoquées par des différences climatériques. Jusqu'à l'altitude d'environ 1700 m, le mélèze est à accroissement rapide; les graines récoltées plus haut et semées dans les basses régions ont fourni des sujets à accroissement plus lent. On en conclura que pour des semis de mélèze, dans les régions inférieures à 1700 m, il y a avantage à récolter la graine dans les régions moyennes de son aire de dispersion naturelle, sur des arbres de belle venue et au fût bien droit.

L'*érable sycomore* est la dernière essence étudiée par M. Engler. Il arrive pour celle-ci à des conclusions analogues à celles concernant le mélèze. L'auteur recommande vivement d'accorder une plus large place à cette précieuse essence dans les boisements des hautes régions. Pour obtenir de bons résultats, il conseille de récolter la graine au-dessus de 1300 m d'altitude et de faire semis et repiquage dans des pépinières situées plus bas. On obtient ainsi des plants plus courts, vigoureux et déjà adaptés au rude climat de la haute montagne.

De tous ces essais se dégage nettement la conclusion que pour la culture de l'épicéa aux basses altitudes, il faut employer des semences récoltées dans la même zone. Pour les reboisements en haute montagne, au contraire, une condition de réussite sera l'emploi de graines de hautes altitudes; à n'avoir pas, ci-devant, observé cette règle, on s'est exposé à de nombreux insuccès.

Et nous en tirons cette conséquence que pour les nombreux reboisements que l'on exécute annuellement dans les forêts de nos hautes régions, il est très désirable de créer les plants les mieux qualifiés au moyen de graines récoltées dans nos forêts de montagne. Mais à eux seuls, les propriétaires intéressés n'y peuvent parvenir, car un établissement de grainerie exige de grands locaux et des installations spéciales. Selon M. Engler, le moment serait donc arrivé de passer à la réalisation du postulat prévu à l'article 39 de la loi forestière fédérale de 1902, lequel dit: „La Confédération pourra créer un établissement pour la préparation des graines forestières ou subventionner des établissements de ce genre.“

Citons la conclusion qu'a formulée M. Engler sur les résultats déjà obtenus. „De tous ces essais, il ressort cette règle que, pour la culture d'essences spontanées, il faut recueillir les graines dans la région même où elle doit être employée. Là où la chose est inexécutable, ces semences doivent provenir de stations dont les conditions climatériques offrent le plus d'analogie avec celles du lieu d'emploi. Mais nous sommes arrivé à la conviction que, de toutes les méthodes employées pour la reproduction de nos forêts, celle de la régénération naturelle est la meilleure, même au point de vue de la sélection naturelle.“

Cette conclusion ne contribuera pas à affirmer dans leur croyance les partisans des coupes rases suivies de plantations. Tous ceux qui ne se rallient pas autour de cette formule seront reconnaissants au sympathique professeur de l'argument nouveau qu'il vient de leur fournir.

Et tous le féliciteront pour les importants résultats, auxquels il est parvenu.

Le contenu de cette première communication fait bien augurer de celles qui suivront.

Ces essais, en effet, se continueront. On observera comment se comporteront les plants élevés ainsi qu'il a été dit et qui seront plantés à demeure dans quelques forêts du pays.

Nous nous sommes étendu bien longuement sur ces études. L'importance du sujet, la richesse des faits fournis par M. Engler nous y forçait en quelque sorte. Mais nous l'avons fait pour une autre raison encore. Les *Mitteilungen* n'ont paru jusqu'ici qu'en langue allemande et ne sont distribués qu'aux agents forestiers; elles ne parviennent donc pas au public de la Suisse romande. C'est regrettable, même si tous les cahiers étaient rédigés en un allemand aussi clair et élégant que ce dernier.

Aussi, reprenant une idée émise déjà par M. Muret, ici même, en 1903, nous nous permettons de soumettre à la station de recherches de Zurich la question de savoir s'il ne serait pas possible de publier un résumé français de ses publications futures.

*H. Badoux.*



## Avis.

### Division forestière de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.

Cours donnés durant le semestre d'hiver 1905/6.

(Ouverture des cours, le 17 octobre 1905; clôture le 17 mars 1906. — Principal: M. le professeur *Felber*.

**1<sup>re</sup> année.** *Rudio*: Mathématiques supérieures avec exercices, 7 heures. — *Winterstein*: Chimie inorganique et répétitions, 4 h. — *Decoppet*: Introduction dans les sciences forestières, 1 h., excursions, 1/2 journée. — *Jaccard*: Botanique générale et répétitions, 4 h. — *Schröter*: Botanique systématique, 1<sup>re</sup> partie et répétitions, 1 h. — *Keller*: Zoologie générale appliquée à l'agriculture et à la sylviculture et répétitions, 5 h. — *Zwickly*: Dessin de plans, 4 h.; calculs techniques, 1 h. — *Platter*: Principes d'économie politique et répétitions, 4 h. — *Charton*: Economie politique (en français) et répétitions, 3 h.

**2<sup>me</sup> année.** *Weiss*: Physique et répétitions, 5 h. — *Engler*: Sylviculture, 1<sup>re</sup> partie, 5 h.; exercices et excursions, 1 jour. — *Schulze*: Chimie agricole, 1<sup>re</sup> partie, 2 h. — *Zwickly*: Arpentage et exercices, 5 h. — *Heim*: Géologie générale et répétitions, 5 h. — *Schellenberg*: Pathologie végétale, 1 h. — *Jaccard*: Exercices de microscopie, 2 h. — *Weilenmann*: Météorologie et climatologie, 3 h. — *Platter*: Science financière et répétitions, 3 h. — *Charton*: Science financière et répétitions (en français), 3 h.

**3<sup>me</sup> année.** *Decoppet*: Protection des forêts, 1<sup>re</sup> partie, 2 h.; politique forestière, 2<sup>me</sup> partie, 2 h.; travaux de correction, torrents, avalanches, etc., 2 h. — *Felber*: Aménagement, 4 h.; Technologie forestière, 3 h.; exercices et excursions, 1 journée. — *Engler*: Sylviculture, 2<sup>me</sup> partie (études détachées), 1 h. — *Zwickly*: Ponts et chaussées, 4 h.; exercices de construction, 4 h. — *Rælli*: Droit, 2<sup>me</sup> partie, 3 h. — *Heuscher*: Pêche et pisciculture, 2 h. — *Moos*: Economie alpestre, 1 h.

