

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 63 (1912)
Heft: 5

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: 30.04.2026

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

que nous avons accepté l'offre du Missouri Botanical Garden de lui envoyer régulièrement nos journaux officiels en échange de ses publications qui seront incorporées à la Bibliothèque de l'Ecole forestière où elles sont à la disposition de chacun ;

que nous avons reçu de la Société de Franche-Comté et Belfort un certain nombre de brochures, qui représentent les travaux de quelques-uns de ses membres durant l'année écoulée et que nous ferons de même déposer à la Bibliothèque de l'Ecole forestière. ;

et pour terminer, que nous avons reçu de la commission nommée pour la publication d'une Bibliographie forestière internationale l'avis que les souscriptions reçues ayant atteint la somme de 19,566 marks, le recueil relatif à la littérature pour la période 1750-1910 allait pouvoir être publié et la première annuité de notre souscription de 2500 fr. — soit 500 fr. — nous serait prochainement réclamée.

Ayant ainsi passé en revue les faits les plus saillants de l'exercice écoulé, il ne nous reste, Messieurs, qu'à vous prier de nous donner décharge de notre administration durant ce laps de temps et qu'à faire des vœux pour que les résultats de nos discussions contribuent à assurer à l'avenir le développement et la prospérité de notre Société.

Pour le Comité permanent :

Le Président, *E. Muret.*



Communications.

L'araucaria du jardin Wettstein, à Lucerne.

Cet exemplaire d'araucaria (*Araucaria imbicata*) est certainement le plus grand que nous possédions en Suisse, sur le versant septentrional des Alpes ; sa circonférence prise à 1,30 m au dessus du sol, mesure 150 cm et son fut atteint 15 m de hauteur.

Planté en 1877, alors qu'il était déjà d'une fort belle taille, il peut être âgé aujourd'hui de 45 à 50 ans. On compte encore actuellement 21 verticilles, le long du tronc et sa couronne, de forme régulière a un diamètre de 7.50 m. C'est un pied femelle qui, presque tous les ans porte des cônes grands comme la tête d'un enfant. Il serait intéressant de tenter une fécondation artificielle, au moyen de fleurs mâles provenant des exemplaires qui se trouvent dans l'île de Mainau, sur le lac de Constance.



Observations nivométriques: la neige en Savoie.

M. Paul Mougin, inspecteur des Eaux et Forêts, a publié dans le courant de l'année dernière, un article intitulé „*La neige en Savoie*“, qui contient une foule de renseignements des plus intéressants. Cette

étude, bien faite et bien documentée, se rattache directement à la question soulevée par M. le D^r Fankhauser l'„écartement à donner aux ouvrages de défense contre les avalanches“. Etant donné l'autorité de l'éminent chef du service des reboisements de la Savoie¹ et sa grande compétence en la matière, son travail mérite d'être connu de tous ceux que cette question intéresse. Voici comment M. Mougin introduit son sujet :

„La connaissance des quantités de neige tombées présente un intérêt tout à la fois géographique et pratique dans les pays de haute montagne. De l'abondance des précipitations sous forme solide dépend en grande partie la puissance de glaciation dans les reliefs réunissant les conditions nécessaires à l'existence des glaciers. Les neiges hivernales alimentent ces appareils et en même temps recouvrent les montagnes d'une nappe épaisse que la chaleur estivale viendra ensuite progressivement liquéfier. Aussi bien sont elles le facteur prépondérant dans le régime des cours d'eau issus des massifs cimés de glaciers et de neiges persistantes. D'après M. le D^r Imbaux, pendant la saison chaude, la neige fournit en moyenne à la Durance, la moitié de son débit (0,49). Cette proportion peut même atteindre 71 0/0. Dans la Savoie, qui renferme les cimes les plus élevées de l'Europe centrale et où les précipitations sont plus abondantes qu'en Provence et que dans les Hautes-Alpes, il n'est pas exagéré de dire que le rôle des neiges est au moins égal.

A un autre point de vue la nivométrie doit être prise en considération. Lourdes, humides ou pulvérulentes, les neiges déposées sur les pentes tendent à obéir à l'action de la pesanteur et à donner naissance à des avalanches souvent désastreuses. En Savoie, de 1900 à 1910, les glissements ont brisé dans la forêt 18,629 mètres cubes de bois, et, dans ce volume ne rentrent pas les milliers de fagots faits avec la ramille; ils ont de plus détruit ou endommagé 114 maisons, granges, étables, etc., tué 23 personnes et 191 têtes de bétail, barré 486 cours d'eau et intercepté 440 voies de communication, dont les lignes ferrées du Mont-Cenis et du Fayet à Martigny.

En dévalant sur les flancs des montagnes, les masses neigeuses arrachent des pierres, labourent le sol, et entraînent vers les „talwegs“² des matériaux solides qui s'y déposent. Au moment d'une brusque fonte des neiges, ou lors d'un orage, les eaux remanient ces amas meubles et les transportent dans la plaine. Pendant le dernier

¹ L'article de M. Mougin, a paru en août 1911 dans la *Géographie, Bulletin de la Société de géographie*, Masson & C^{ie}, éditeurs, à Paris. M. Mougin est actuellement chef de section à la Direction générale des Eaux et Forêts (service des reboisements). Ses amis de Suisse ont été heureux de le voir arriver à ce poste élevé, tout en regrettant que cela les prive d'un voisin, avec lequel ils entretenaient les relations les plus cordiales.

² Pourquoi employer cet étrange barbarisme, au lieu du synonyme la *coulière*, vieux mot français qui désigne le fond le plus bas de la vallée, là où *coule* le torrent ? (O. Reclus)

hiver seulement, les avalanches observées ont ainsi enlevé 23,079 mètres cubes de terre et de pierres et elles ne sont qu'une partie de celles qui se produisent en Savoie et qu'on ne peut signaler, en raison de leur situation au fond de vallées désertes et éloignées. De plus, les avalanches déterminent des barrages temporaires de cours d'eau très dangereux. Lorsque ces barrages cèdent brusquement, des débâcles désastreuses pour les régions inférieures peuvent se produire. Enfin, en prenant à revers les forêts (avalanches de fond), en les renversant sur les versants d'en face (avalanches de poussière), les neiges en mouvement favorisent aussi le ruissellement et l'irrégularité du régime des eaux. Par ces divers modes, les avalanches contribuent à créer et à aggraver la torrentialité des cours d'eau, causant ainsi indirectement des dommages qui viennent s'ajouter à ceux qu'elles produisent directement.

Pour établir les travaux de défense contre les avalanches, destinés à atténuer les dégâts, il importe de connaître les quantités de neige qui tombent dans la région, afin d'avoir une évaluation approximative de la puissance des glissements, dont on se propose de paralyser les effets.

A un autre point de vue, la nivométrie présente un intérêt pratique. La neige produit des surcharges considérables, et il n'est pas rare de voir sous son poids s'effondrer des toits et mêmes des murs. Par conséquent, il est nécessaire de connaître les efforts que doivent supporter les constructions, par suite de l'abondance des précipitations neigeuses dans la région considérée, leur densité moyenne, et, la durée maxima de leur séjour.

Dans les forêts on voit souvent des branches cassées, des baliveaux brisés ou couchés sous le poids des neiges présentant une densité très forte. Certains résineux, notamment le pin noir d'Autriche, subissent particulièrement de fréquentes mutilations du fait de la neige. Le propriétaire, le forestier, le reboiseur ont donc besoin, eux aussi, d'être renseignés sur les précipitations neigeuses.

L'auteur nous donne, pour commencer, d'anciens renseignements sur les chutes de neige en Savoie. Et, ils sont fort nombreux, car les chutes de neige exceptionnellement abondantes, prématurées ou tardives, ont toujours frappé les populations, en raison de la gêne ou des inconvénients qu'elles entraînent.

A partir de 1853, des observations ont été faites à Annecy sur l'épaisseur de la couche de neige hivernale annuelle et sur sa valeur en eau de fusion. Il existe actuellement en Savoie deux réseaux nivométriques, comprenant 64 stations. L'auteur nous donne des tableaux, permettant de se rendre compte de la somme des précipitations neigeuses en Savoie, de leur distribution géographique et des variations auxquelles elles sont soumises. S'il est indiscutable que l'épaisseur de la couche neigeuse annuelle va en augmentant avec l'altitude, il y a lieu de noter que le régime neigeux varie suivant les vallées. Par

100 m d'altitude, la précipitation neigeuse (en eau de fusion) s'accroît en moyenne de: Vallée de l'Isère, 35,2 mm; dans la Maurienne, de 7,61 mm; dans la vallée de l'Arly, de 42,03 mm et dans le Faucigny, de 57,92 mm.

Si donc l'on classe, par ordre d'importance croissante des précipitations neigeuses suivant l'altitude, les diverses vallées, entre leur origine et la plaine, on voit que cet ordre est précisément l'ordre géographique dans lequel on rencontre ces vallées en allant du sud au nord.

L'auteur y voit une nouvelle preuve de ce qu'il a avancé précédemment, que la Savoie est le trait d'union entre le climat sec de la Provence et le climat brumeux, humide du nord.

A remarquer que c'est au voisinage du massif du Mont-Blanc, le plus haut de l'Europe centrale, que les précipitations neigeuses s'accroissent le plus rapidement avec l'altitude (vallée de Chamonix).

La chute de neige la plus longue s'est prolongée pendant trois jours et demi; la précipitation la plus abondante est de 1,82 m; sans arriver à atteindre, à beaucoup près, un chiffre aussi élevé, les stations montrent, sauf celles situées à de basses altitudes, que les chutes de neige peuvent arriver à couvrir le sol d'une couche assez forte, souvent de 0,40 m et plus.

Si on examine le tableau des températures on voit que des précipitations neigeuses ont été observées entre $+ 12^{\circ}$ C et $- 17^{\circ}$ C. Dans son livre classique¹, M. le D^r Coaz, inspecteur fédéral en chef des forêts, signale que les limites ordinaires de température entre lesquelles il neige sont de $+ 4^{\circ}$ et de $- 11^{\circ}$; toutefois, il mentionne qu'on a constaté de la neige avec $+ 8^{\circ}$ C.

La légèreté spécifique de la neige, c'est-à-dire, le nombre qui exprime en millimètres la hauteur de neige qui correspond à une lame d'eau de fusion de 1 mm, varie entre 200 et 1,3. Ces chiffres montrent quel poids énorme peuvent avoir à supporter en automne ou au printemps des arbres encore ou déjà feuillés, sur lesquels s'abat une abondante chute de neige très dense, collante. Comme en hiver la température moyenne s'abaisse de 1° par 230 m environ d'altitude, on peut prévoir, *à priori* que, plus une station sera élevée, plus la légèreté spécifique des neiges sera grande. C'est ce qu'on a constaté d'une façon générale. Ainsi en Maurienne, en moyenne, on a:

Station S. P. d'A., à l'alt. de	404 m,	une légèreté spéc. de	10,89 mm.
„ S. T. de M. „	669 „	„	12,58 „
„ M. „	1050 „	„	13,54 „
„ B. „	1742 „	„	15,09 „

Le nombre des jours neigeux varie surtout suivant les stations, mais il augmente régulièrement suivant l'altitude. D'une façon générale, les précipitations neigeuses vont en augmentant rapidement jusqu'en décembre, en nombre et en importance; elles diminuent assez

¹ Coaz. *Die Lawinen der Schweizeralpen*. Berne 1888. *Statistique des avalanches dans les Alpes suisses et des travaux de défense y relatifs*. Berne 1910.



L'araucaria du jardin Wettstein, à Lucerne.

vite en avril et en mai. Dans l'ensemble les quatre mois de décembre, janvier, février et mars sont caractérisés par des chutes abondantes, le maximum se trouvant tantôt en décembre, tantôt en janvier, tantôt en février.



Assemblée de la Société vaudoise des forestiers.

La société se réunit le 17 février 1912 en assemblée générale, à l'Hôtel de Ville de Lausanne. M. Badoux présidait. Il constate la marche réjouissante de la Société. Elle compte actuellement 361 membres.

La fortune totale de la Société s'élève actuellement à 8926 fr. 45. A la fin de l'année 1910 elle était de 8766 fr. 70. Le comité intervint deux fois, afin d'épargner un peuplier du Canada à Ranex, et de beaux châtaigniers à Etoy.

M. Badoux rappelle la course d'été de juin 1911 et remercie les autorités valaisannes pour le charmant accueil fait aux forestiers vaudois.

M. Chambovey présente le rapport de caisse qui est approuvé.

M. Petitmermet donne des renseignements sur l'emploi du fonds de Morsier.

M. Badoux donne communication d'un appel des sylviculteurs français. Il s'agit d'élever un monument à la mémoire de M. Ch. Broilliard, décédé en 1910. La Société Vaudoise s'inscrit pour 25 francs.

M. Petitmermet expose ensuite, dans ses grandes lignes, le programme de la course d'été. Elle aura lieu dans le VIII^e arrondissement forestier vaudois. L'assemblée en fixe la date aux 7 et 8 juin 1912.

Puis on passe aux communications individuelles. M. Baehler, marchand de bois à Genève, fait don à la Société d'une vieille scie à deux mains, datant de 1615, qu'il a trouvée aux Mosses.

M. Moreillon conseille de s'armer contre l'invasion des hannetons, attendue pour ce printemps. Il recommande, dans les pépinières cantonales, l'emploi de la naphthaline, expérimentée déjà avec succès. M. Pellis parle du goudronnage des routes et de son influence sur les arbres bordiers. Il ne croit pas à l'action délétère exercée sur les feuilles par les vapeurs de goudron. Le mal provient du cylindrage. Il empêche les racines de recevoir l'air et l'eau nécessaires. C'est là qu'il faut chercher la vraie cause du dépérissement des arbres, et non dans les vapeurs de goudron qui n'émanent que 15 jours seulement.

M. Du Pasquier, inspecteur forestier, décrit en quelques mots les dégâts causés dans son arrondissement par l'ouragan du 21/22 décembre 1911 et du 6/7 janvier 1912. Le vent du 21/22 décembre atteignit sa plus grande violence entre 1 1/2 et 2 heures du matin. Ce fut un coup de joran, allant du nord au sud, descendant les crêtes pour arriver en plaine avec le maximum d'intensité. 60-65000 m³ de bois furent jetés à terre. Avec Neuveville et Bienne, on compte 110 à 120,000 m³. L'importance des dommages varie suivant l'altitude.

Ils commencent à partir de 700 à 750 m. La crête de Chaumont a beaucoup souffert. Dans l'arrondissement de Boudry, on évalue la quantité de bois renversé à 32,000 m³. La Commune de Boudry, avec une surface de 15 ha, portant en moyenne 530 m³ à l'ha, subit une perte de 7500 à 8000 m³. Les plus gros bois sont tombés. La commune de Peseux compte 15,000 m³ de chablis dans une forêt de 20 ha. Sur 2 km de long, de vieux massifs ont été complètement saccagés. Il ne reste debout que quelques bandes de 600 m de long sur 15 à 30 de large. Les mesures suivantes ont été prises :

Tous les 50 m on établit des tranchées parallèles, dans lesquelles l'ouvrier jette les branches. Les arbres sont enlevés et ébranchés au fur et à mesure, puis écorcés. Tous les ouvriers disponibles furent réquisitionnés pour ce travail.

De rares arbres tiennent encore au sol par quelques racines. Les gardes forestiers ont ordre d'inspecter les lieux au premier réveil de la sève, d'ébrancher alors les arbres atteints du bostryche, et d'en brûler écorce et rameaux.

M. Dupasquier ne craint pas une dépréciation du marché des bois. Les fabriques de cellulose et de pâte à papier ont acheté déjà 15 à 20,000 stères. Le bois de service se vend par soumission. On l'a payé 24 fr. 70 le m³, pris en forêt. Cimes et bois gâtés servent aux constructions dans les tunnels. A Neuchâtel, aucune baisse n'a été enregistrée sur les cours de bois. Ils remontent même pour le bois de feu.

Une discussion s'ouvre sur la question suivante: „Faut-il conserver les arbres encore un peu enracinés dans le sol, revêtus de leur écorce et porteurs de leurs branches?“ (A suivre.)



Les entreprises de la Suisse avec moteurs, classées suivant la nature de la force motrice employée.

D'après les résultats du recensement fédéral industriel du 9 août 1905.

Force motrice employée	Fréquence d'emploi dans les entreprises à moteur de la force motrice indiquée	Chevaux-vapeur disponibles	Répartition		Répartition en % des chevaux-vapeur sur les forces motrices indiquées	Chevaux-vapeur utilisés par entreprise de la force motrice indiquée
			des entreprises en général sur les forces motrices indiquées %	de celles avec moteurs %		
Eau	7,434	290,103	5,7	42,6	53,6	39,0
Vapeur	1,811	106,645	1,4	10,4	18,6	55,6
Electricité	5,256	122,291	4,0	30,1	22,6	23,3
Autres moteurs	2,943	27,922	2,3	16,9	5,2	9,5
Total	17,444	540,961	13,4	100	100	31,0
Total des entreprises à moteur	15,286	540,961	11,7			

Pour l'intelligence de ces chiffres, il faut remarquer que dans le classement des entreprises d'après la force motrice employée, lorsqu'une seule et même entreprise utilisait des forces différentes, elle a été recensée chaque fois séparément; c'est pourquoi la somme des cas marquant la fréquence d'emploi (1^{re} colonne) est supérieure au total des entreprises elles-mêmes.



Chronique forestière.

Confédération.

Le 31 de ce mois, *M. le Dr Coaz, inspecteur fédéral en chef des forêts, fêtera le 90^{me} anniversaire de sa naissance.*

Nous tenons à lui apporter ici l'expression de toutes nos félicitations, pour un événement aussi remarquable. Puisse notre vénéré doyen, vivre encore d'heureuses années, entouré de l'estime et de l'affection de tous. Ce sont les vœux que nous formons, en particulier et que forme avec nous, le corps forestier suisse tout entier.

Cantons.

Zurich. *Le traitement de l'inspecteur forestier de Winterthour, vient d'être porté dans la I^{re} classe des traitements (5000 à 8000), au même titre que ceux des directeurs des entreprises industrielles de la ville.*

Le traitement de l'inspecteur forestier avait d'abord été admis dans la II^{me} classe. Mais étant donné le fait que les forêts peuvent être considérées comme l'entreprise donnant actuellement les rendements les plus élevés, ce qu'il faut attribuer, en grande partie à l'habile direction de l'inspecteur, les autorités municipales, à l'unanimité, ont adopté le changement mentionné,

C'est donc, en définitive, une véritable manifestation en faveur de M. Arnold, à laquelle se joignent tous ceux qui connaissent les forêts de Winterthour et les détails de leur gestion.

Nous sommes heureux de le faire encore pour une autre raison: venant au moment où d'autres administrations relèvent les traitements des agents forestiers (nous allons voir ce qui en est à Berne), c'est une preuve de plus du mouvement qui se dessine aujourd'hui. Comme quoi les causes justes finissent toujours par triompher. Les traitements bas, sont de véritables traitements aristocratiques qui ne cadrent plus avec les fonctions actuelles et qui sont loin d'être à l'avantage de la gestion forestière.

Berne. *M. Adolphe Muller, inspecteur forestier cantonal de l'Oberland bernois est décédé subitement à Berne, le 18 avril écoulé.*