

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 74 (1923)
Heft: 12

Artikel: Les allures de l'accroissement
Autor: H.B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785985>

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: 18.02.2026

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



Phot. Dr G. Nichols

DANS LES FORÊTS DU MONT RAINIER (ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE)

Beaux spécimens du Douglas vert (au centre), du tsuga de Californie et du thuya géant

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

74^{me} ANNÉE

DÉCEMBRE 1923

N^o 12

Les allures de l'accroissement.

C'est intentionnellement que ce titre est au pluriel: *les allures* et non: l'allure de l'accroissement; dire: l'allure de l'accroissement, eût fait penser aussitôt à une régularité, à une loi; et, reconnaître que l'accroissement des arbres et des massifs forestiers obéit à une loi, eût été encourager les tendances représentées par Weber (1891), Schiffel (1902), Urstadt (1906), etc., contre lesquelles Flury s'est élevé avec tant de bonne raison dans les bulletins de la Station suisse de recherches forestières. (Vol. IX, chap. III, spéc. pages 265 et 266.)

Le point de vue de ces auteurs, qui est presque la négation de la culture, est sans doute de plus en plus abandonné au moins par la sylviculture suisse chez laquelle la conscience s'établit avec une force croissante que le déterminisme de l'accroissement a une de ses causes les plus efficaces dans le savoir-faire du sylviculteur. Mais il peut ne pas être superflu de se défendre contre un retour possible d'idées qui ne sont pas encore mortes partout; et ce qui ne sera jamais superflu c'est de s'encourager entre confrères à la contemplation des buts supérieurs de la sylviculture et à l'acceptation des responsabilités professionnelles qui sont aussi des privilèges. Notre premier devoir est d'apprendre à bien connaître les moyens dont nous disposons afin de réaliser le plus grand effet utile, le plus grand accroissement.

Sur ce point, le numéro de Mars 1922 de „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ contient un court mais substantiel article du Landesforstrat O. Elkers de Hanovre, intitulé „Kohlensäure und Jahrring“, c.-à-d. „acide carbonique et cerne annuelle“ qui contribue bien à justifier l'orientation nouvelle que la sylviculture suisse prend.

L'auteur relève le rôle de l'acide carbonique dans l'accroissement; il rappelle, en citant diverses sources, que le défaut d'acide

carbonique diminue la capacité d'assimilation des plantes, et que le maximum de l'accroissement des arbres forestiers ne peut être atteint que lorsqu'il y a dans l'atmosphère plus d'acide carbonique que la teneur normale. Puis il établit que, pour produire en forêt 1 kg de matière ligneuse sèche, il faut 1,5 kg d'acide carbonique ; que la feuille est l'organe par lequel l'assimilation du carbone se fait ; que c'est donc l'intensité de l'apport d'acide carbonique par la voie de l'air et l'énergie de sa dissociation dans la cellule verte qui détermine quantitativement la production ligneuse, l'accroissement. Pendant la période de la végétation, l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère occupée par un peuplement serait épuisé en cinq jours s'il n'y avait pas d'apports nouveaux. D'où proviennent ces apports ? L'auteur ne voit pas de source possible et suffisante d'acide carbonique ailleurs que dans la décomposition des déchets des arbres : feuilles, aiguilles, brindilles, etc. . . , décomposition qui n'est pas un simple processus chimique, mais dans laquelle des organismes inférieurs (bactéries) jouent un rôle actif. L'auteur examine ensuite comment le facteur de croissance „acide carbonique“ pourrait être renforcé et il indique les moyens suivants :

- 1° couvrir le sol, à de courts intervalles, de fins remanents à obtenir au moyen de fréquentes éclaircies par le haut ;
- 2° assurer de bonnes conditions d'existence aux organismes qui pourvoient à la décomposition ; et le moyen est, ici encore, l'éclaircie par laquelle on ajourne le couvert horizontal, le plafond du peuplement, de façon à permettre l'accès au sol des précipitations et de la chaleur solaire, en retenant toutefois les rayons à vibrations courtes qui paralyseraient ou tueraient ces organismes ;
- 3° favoriser le mélange des essences ;
- 4° agencer le peuplement de façon à construire le couvert complet au moyen de l'addition des couverts incomplets d'étages superposés, c.-à-d. dislocation du couvert dans le sens horizontal, mais avec recomposition dans le sens vertical.

C'est, si je comprends bien, la culture du sol par la culture du peuplement, et, par la culture du peuplement, la culture de l'arbre par laquelle le sylviculteur dirige le dépôt de l'accroissement „dans le sens demandé par la technique industrielle“, postulat de l'auteur ; et c'est, en outre, par l'organisation rationnelle du peuplement, l'occupation et l'utilisation constantes de l'atmosphère.

Ces déclarations corroborent trop bien l'opinion que j'exprimais en 1901 dans le „Jardinage cultural“ pour que je ne les note pas avec satisfaction : l'atmosphère, disais-je, est l'élément essentiel de la production. Je ne veux pas tirer de ces déclarations une facile réclame en faveur de la futaie composée, mais simplement constater l'orientation nouvelle qu'elles manifestent dans la manière d'envisager l'organisme forestier ; constater le rôle qui, par elles, est dévolu à l'arbre puisque, en fin de compte, tout se réduit au problème de sa nutrition, de la canalisation de celle-ci „dans le sens demandé par la technique industrielle“ : la production de gros et bons arbres, sans doute.

Et alors le peuplement cesse d'être sa fin à lui-même ; l'intérêt qu'il présente réside en ce qu'il constitue le milieu ambiant nécessaire à la genèse et à la différenciation d'une élite au service de laquelle soit mis le maximum de forces et de substances (l'aménagement selon la méthode expérimentale, page 65). La notion d'âge disparaît derrière la notion d'aptitude. Ce qui sera intéressant dans un peuplement, ce ne sera plus l'accroissement global mais l'accroissement de l'élite, l'accroissement et les qualités de chacun des arbres qui la composent, son aptitude à répondre aux variations provoquées dans son entourage, dans le peuplement.

L'accroissement est un phénomène d'adaptation au milieu ambiant dont les variations commandent les possibilités de nutrition et les facultés d'assimilation. Dans un peuplement traité pour son élite, ce qu'on a coutume d'appeler les „lois de l'accroissement“ se disloque et disparaît ; c'est le traitement qui fait la loi. On a pu parler de „lois de l'accroissement“ en considérant la futaie simple ; mais ces lois ne sont que des apparences parce que, en constituant le peuplement unienne, on a éliminé d'avance les phénomènes qui auraient pu se trouver en contradiction avec ces prétendues lois ; on a placé tous les individus de ce peuplement dans des conditions artificiellement uniformes en jugulant leurs aptitudes individuelles ; on a posé d'avance le peuplement sur la voie représentée par la courbe de l'accroissement, courbe qui, avant son origine à zéro tend inévitablement vers un nouveau zéro après avoir touché un maximum ; cette manière de se comporter du peuplement est imposée et non nécessaire, et la soi-disante loi qui semble la régir n'est que la constatation de la constitution artificielle du peuplement : pour la culture, elle représente une impasse.

Si, dans un peuplement donné, on étudie les allures de l'accroissement chez l'élite, on constatera que plus les individus qui la composent sont cultivés pour eux-mêmes plus aussi leurs accroissements prennent des allures indépendantes et non conformes à aucune loi établie. Et il doit bien en être ainsi puisque la croissance est une résultante dont plusieurs des composantes sont des inconnues ou des variables et à la formation de laquelle contribuent non seulement les conditions naturelles de station, mais les hasards de la naissance et de la vie, les qualités individuelles des arbres et, surtout, l'adresse du sylviculteur à les discerner et à les faire valoir. En effet, prétend-on „faire de l'accroissement“, alors il s'agit non plus d'appliquer tel ou tel précepte de culture, de réaliser tel ou tel type de peuplement, de faire parvenir les arbres à tel ou tel âge — mais bien de capter l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère accessible, d'en renouveler la provision, de pourvoir les arbres d'organes d'assimilation actifs, et de faire en sorte que ces organes soient portés par des fûts de formes parfaites et de qualité irréprochable. La résultante à chercher dans le sens de la technique industrielle c'est l'arbre, non le peuplement.

A quel point les arbres peuvent répondre aux soins que l'on en prend, les exemples donnés graphiquement ci-dessous pourront en donner une idée. Ce sont trois arbres, objets de plusieurs dégagements périodiques (de six en six ans), qui faisaient partie d'un peuplement composé, garantissant la fraîcheur du sol, et où la décomposition des déchets végétaux se fait bien selon le processus indiqué comme le meilleur par le Landesforstrat Elkers. Situation: forêt communale de Couvet, série I, exposition N. W., altitude 800 à 900 m; l'analyse des tiges a été faite par groupes de cinq cernes.

Les âges indiqués résultent du comptage des cernes sur la tranche d'abatage, sans plus.

L'arbre A est un sapin de 67 ans, exploité en 1910; grosseur 53 cm.

L'arbre B est un sapin de 130 ans, exploité en 1922; grosseur 70 cm,

L'arbre C est un épicéa de 89 ans, exploité en 1922; grosseur 70 cm.

Ces deux derniers ont crû à moins de cent mètres l'un de l'autre dans des conditions de station identiques.

Comme il y a des difficultés à rapporter les diverses données relatives à ces arbres à un système de coordonnées ayant la même origine, les graphiques exposés ci-dessous doivent servir surtout

à la démonstration oculaire; je crois donc devoir compléter la documentation en reproduisant les données numériques.

SAPIN A.

Hauteur

Hauteurs successives	Allongement annuel
en 1844 m 0,60	de 1842 à 1844 m 0,30
en 1849 m 1,50	de 1844 à 1849 m 0,18
en 1854 m 2,50	de 1849 à 1854 m 0,20
en 1859 m 3,80	de 1854 à 1859 m 0,26
en 1864 m 5,20	de 1859 à 1864 m 0,28
en 1869 m 7,30	de 1864 à 1869 m 0,42
en 1874 m 9,10	de 1869 à 1874 m 0,36
en 1879 m 11,50	de 1874 à 1879 m 0,43
en 1884 m 12,50	de 1879 à 1884 m 0,20
en 1889 m 15,90	de 1884 à 1889 m 0,68
en 1894 m 19,20	de 1889 à 1894 m 0,66
en 1899 m 22,80	de 1894 à 1899 m 0,72
en 1904 m 25,50	de 1899 à 1904 m 0,54
en 1909 m 28,30	de 1904 à 1909 m 0,56

Volume

Volumes successifs	Accroissement annuel	Taux
en 1859 m ³ 0,001	—	—
en 1864 m ³ 0,004	de 1864 à 1869 m ³ 0,002	23,1
en 1869 m ³ 0,015	de 1869 à 1874 m ³ 0,003	14,5
en 1874 m ³ 0,032	de 1874 à 1879 m ³ 0,005	12,2
en 1879 m ³ 0,060	de 1879 à 1884 m ³ 0,005	9,8
en 1884 m ³ 0,088	de 1884 à 1889 m ³ 0,025	16,8
en 1889 m ³ 0,216	de 1889 à 1894 m ³ 0,045	14,7
en 1894 m ³ 0,442	de 1894 à 1899 m ³ 0,064	10,7
en 1899 m ³ 0,765	de 1899 à 1904 m ³ 0,083	8,6
en 1904 m ³ 1,181	de 1904 à 1909 m ³ 0,098	6,9
en 1909 m ³ 1,674		

SAPIN B.

Hauteur

Hauteurs successives	Allongement annuel
en 1830 m 4,10	de 1791 à 1830 m 0,10
en 1843 m 8,20	de 1830 à 1843 m 0,31
en 1852 m 12,30	de 1843 à 1852 m 0,37
en 1860 m 16,40	de 1852 à 1860 m 0,51

Hauteurs successives		Allongement annuel	
en 1870	m 20,50	de 1860 à 1870	m 0,41
en 1884	m 26,60	de 1870 à 1884	m 0,44
en 1896	m 30,70	de 1884 à 1896	m 0,34
en 1921	m 32,20	de 1896 à 1921	m 0,06

Volumen successifs		Volume Accroissement annuel		Taux
en 1891	m ³ 2,002	—	—	—
en 1896	m ³ 2,914	de 1891 à 1896	m ³ 0,102	3,85
en 1901	m ³ 3,535	de 1896 à 1901	m ³ 0,124	3,85
en 1906	m ³ 4,283	de 1901 à 1906	m ³ 0,150	3,83
en 1911	m ³ 4,857	de 1906 à 1911	m ³ 0,095	2,07
en 1916	m ³ 5,810	de 1911 à 1916	m ³ 0,191	3,57
en 1921	m ³ 6,227	de 1916 à 1921	m ³ 0,088	1,39

ÉPICÉA C.

Hauteurs successives		Allongement annuel	
en 1848	m 4,10	de 1832 à 1848	m 0,26
en 1856	m 8,20	de 1848 à 1856	m 0,51
en 1863	m 12,30	de 1856 à 1863	m 0,58
en 1870	m 16,40	de 1863 à 1870	m 0,58
en 1878	m 20,50	de 1870 à 1878	m 0,51
en 1891	m 26,60	de 1878 à 1891	m 0,47
en 1902	m 30,70	de 1891 à 1902	m 0,37
en 1921	m 33,20	de 1902 à 1921	m 0,13

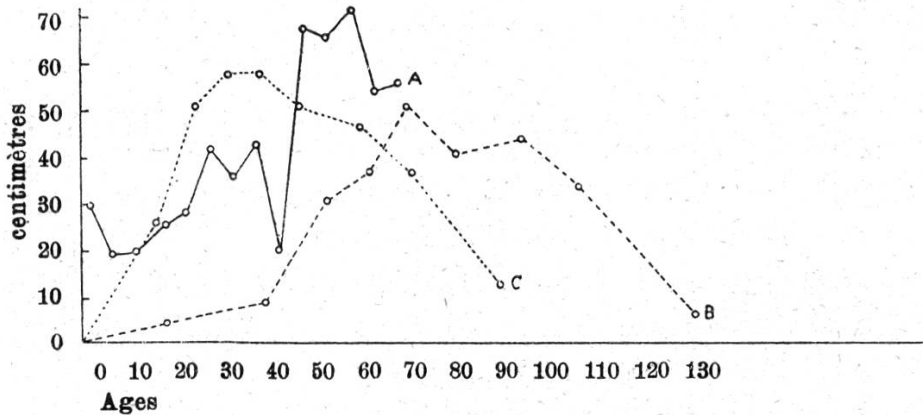
Volumen successifs		Volume Accroissement annuel		Taux
en 1891	m ³ 1,533	—	—	—
en 1896	m ³ 1,928	de 1891 à 1896	m ³ 0,079	4,56
en 1901	m ³ 2,388	de 1896 à 1901	m ³ 0,092	4,24
en 1906	m ³ 3,027	de 1901 à 1906	m ³ 0,148	4,72
en 1911	m ³ 3,486	de 1906 à 1911	m ³ 0,099	2,82
en 1916	m ³ 4,070	de 1911 à 1916	m ³ 0,117	3,09
en 1921	m ³ 4,630	de 1916 à 1921	m ³ 0,112	2,58

L'arbre A a fait 94,7 % de son volume pendant les 25 dernières années soit 37,3 % de son âge, entre 42 et 67 ans;

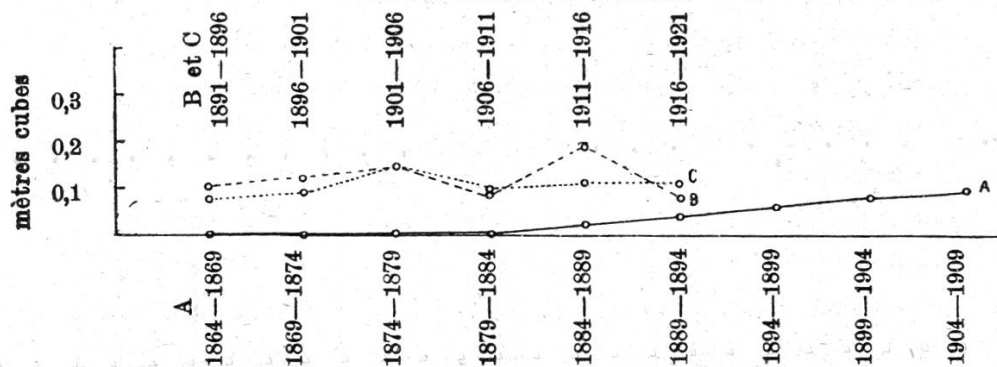
l'arbre B a fait 61,4 % de son volume pendant les 30 dernières années soit 23,1 % de son âge, entre 100 et 130 ans;

l'arbre C a fait 66,9 % de son volume pendant les 30 dernières années soit 33,7 % de son âge, entre 59 et 89 ans.

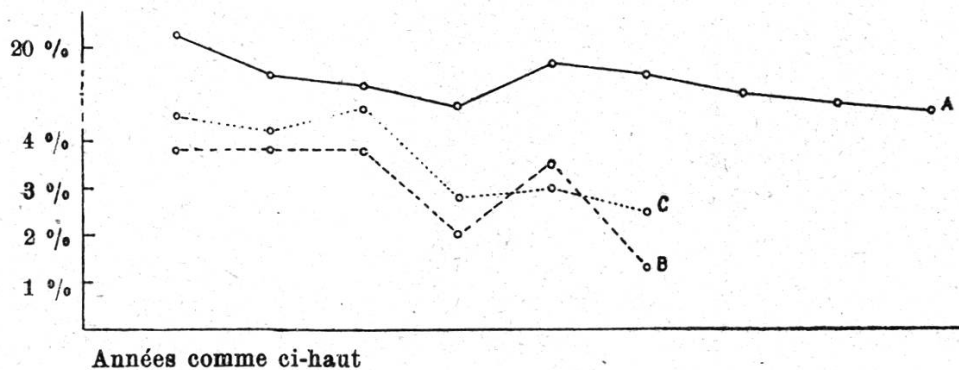
Accroissements en hauteur.



Accroissements en volume.



Taux d'accroissement.



On voit donc que, tant sous le rapport de l'allongement que sous celui du grossissement, ces arbres ont eu des allures qui ne semblent pas participer de lois quelconques. Grossissement et

allongement ont pour chaque arbre des allures qui lui sont propres et semblent être l'expression de la faculté de réaction de chacun, de son adaptabilité aux variations du milieu provoquées par le forestier traitant. L'âge n'a rien à y voir et c'eût été manifestement une erreur de décider du sort de ces arbres sur leur âge et de leur prescrire un terme d'exploitabilité commun. Il y a plus; il semble bien que le sylviculteur ait la maîtrise de déplacer le moment du plus grand accroissement, de le prolonger, de le faire durer, de le faire plus ou moins coïncider avec le moment où l'arbre acquiert sa plus grande valeur.

Des exemples semblables peuvent être recueillis en nombre indéfini.

Organiser les peuplements, non sur la notion de l'âge, mais sur celle des aptitudes de leur élite constamment recrutée, différenciée et placée dans une ambiance favorable, sera probablement se mettre sur le chemin de la production optimum, du plus grand effet utile; celui-ci ne sortira sans doute pas hors des lois qui régissent la nutrition des arbres, lois plus connues dans leurs effets que dans leur essence, ces effets étant d'ailleurs constamment modifiés par l'ambiance qui est le très spécial domaine de la technique sylvicole; aussi cet effet utile ne peut-il être atteint que par la recherche objective libérée de toute prédétermination et de toute préconception, celles-ci dussent-elles porter le nom de lois de l'accroissement.

H. By.

Les essences exotiques dans la forêt suisse.

Conférence faite à la 3^e série de conférences forestières du 5 au 10 mars 1923, à Zurich, par le professeur H. Badoux.

(Fin)

Le cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*, Parlat.).
Aire géographique: Nord de la Californie, Orégon, Colombie britannique, Canada. Grand arbre pouvant atteindre 60 m de hauteur et jusqu'à 4 m de diamètre. Essence peu exigeante touchant la nature du sol mais aimant les terrains frais, siliceux et profonds. Bois léger, suffisamment dur, d'un travail facile, précieux pour la menuiserie.

Cet arbre, très polymorphe et dont on connaît de nombreuses variétés, est extraordinairement répandu dans nos parcs, où il réussit fort bien. Mais il a été peu employé dans nos forêts. Les