

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 65 (1914)
Heft: 5

Artikel: Les Wellingtonias de l'école forestière
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785865>

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: 26.11.2024

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

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS SUISSES

65^me ANNÉE

MAI 1914

N^o 5

Les Wellingtonias de l'Ecole forestière.

Quelques particularités concernant leur accroissement et leur structure anatomique.

Comme chacun le sait, les Wellingtonias ou *Sequoia gigantea* sont originaires de Californie, où ils atteignent des dimensions et un âge considérables, mesurant jusqu'à 40 m de hauteur et 12 m de diamètre.¹

C'est à partir de 1860 que cet intéressant Conifère fut introduit en Suisse; il s'y est acclimaté sans difficulté, spécialement dans les stations abritées des bords de nos lacs, où il ne manque presque dans aucun parc.

C'est sur les bords du lac Léman et surtout sur ceux des lacs italiens que le Sequoia géant atteint chez nous son plus beau développement. L'album des beaux arbres de la Suisse reproduit le plus grand exemplaire connu dans notre pays, celui du parc de l'Hôtel national à Lugano.

Ce qui a contribué au succès de cette espèce exotique, comme arbre d'ornement, c'est son rapide accroissement, la régularité de sa belle couronne conique descendant jusqu'au sol, enfin sa rusticité. Par contre, nous ne sachons pas qu'elle ait été introduite en forêt autrement qu'en exemplaires isolés; d'ailleurs les renseignements et les expériences concernant l'utilisation qui pourrait être faite chez nous de son bois léger sont encore insuffisants.

C'est en 1877 que, de chaque côté de l'entrée principale de l'Ecole forestière et de l'Ecole d'agriculture, furent plantés — malheureusement trop près de la façade — les deux Wellingtonias dont l'enlèvement a été rendu nécessaire pour permettre la reconstruction et l'agrandissement du bâtiment.

¹ Quelques illustrations et renseignements concernant quelques-uns de ces géants, croissant sur les réserves nationales de Sierra et du Yosemite en Californie, ont été publiés dans le Journal forestier n^o 3, page 60, 1910.



Fig. 1 et 2. Coupe transversale de la base du tronc à 1,3 m au-dessus du sol, montrant l'inégal accroissement des deux individus ainsi que la concretion des racines.

Ce n'est pas sans regrets que fut décidé le sort de ces deux beaux arbres dont de nombreuses volées de forestiers gardent le souvenir ; aussi pensons-nous intéresser plus d'un des lecteurs de ce journal en consacrant quelques mots à ces deux disparus.

L'étude d'un matériel abondant, prélevé au moment de l'abatage, ainsi que diverses mesures effectuées alors, nous fournissent,

sur leur accroissement et sur leur structure anatomique, les renseignements suivants :

Accroissement.

Les deux Sequoias abattus en mars 1913 avaient, l'un et l'autre, le même âge, soit 45 ans. Mais, tandis que l'exemplaire de droite (n° 1) atteignait 20 m de haut, celui de gauche (n° 2)

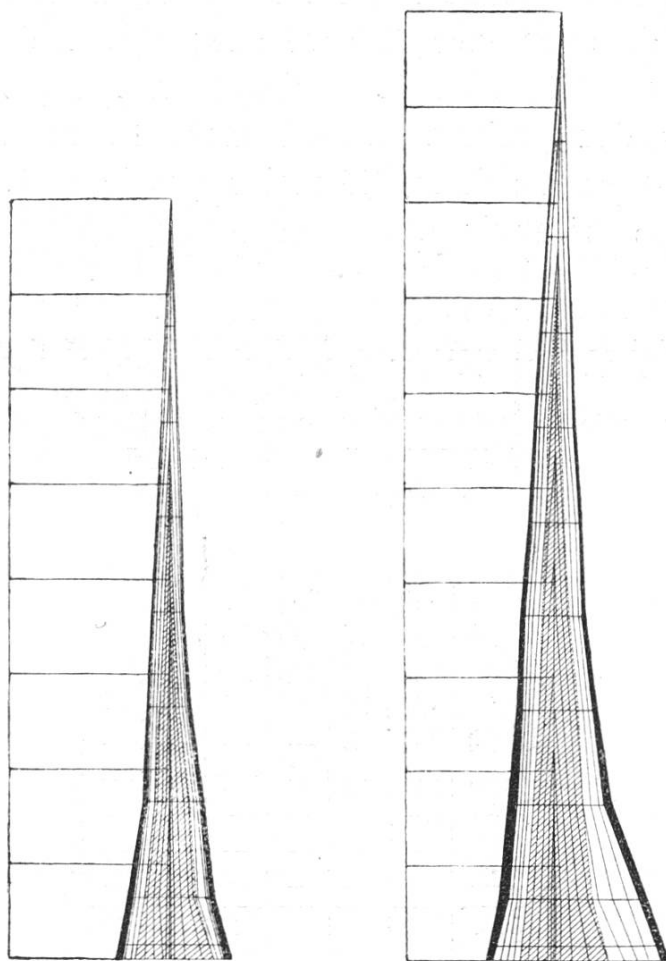


Fig. 3 et 4. Coupe longitudinale du tronc suivant le diamètre nord-sud, montrant la disposition des couches d'accroissement, mesurées de deux en deux mètres sur des coupes transversales. Etabli par C. Fenk.

ne dépassait pas 16 m ; le volume du tronc du premier (écorce comprise) était de 3,42 m³, celui du second était de 1,09 m³ seulement.

Le fait est que l'exemplaire n° 2 était non seulement plus petit, mais, depuis plusieurs années déjà, souffreteux, réussissant avec peine chaque printemps à rétablir la teinte verte de sa couronne qui, d'année en année, brunissait davantage au cours de l'hiver.

Cette différence considérable dans l'activité de croissance des deux arbres voisins, provenait probablement de diverses causes et

résultait en partie de l'emplacement occupé par le n° 2, et du sol moins profond et moins favorable au développement de ses racines, puis de l'entrave apportée à son éclaircissement par la proximité du n° 1, enfin peut-être de l'infiltration des eaux de lavage acidulées du laboratoire de chimie agricole, dont le tuyau d'écoulement passait dans le voisinage immédiat. Il est probable néanmoins qu'à toutes ces causes s'ajoutait une faiblesse originelle de constitution, car le retard de croissance observé chez le n° 2 était déjà manifesté dès les premières années, puisque en 1882, 5 ans après sa plantation (les deux arbres avaient alors 15 ans), il ne s'était accru que de 0,04 m³, soit moitié moins que le n° 1, dont le tronc cubait alors 0,08 m³ environ.

Exemplaire n° 1

Analyse des troncs.

Rondelle	Hauteur sur sol	1912		1907		1902		1897		1892		1887		1882		1877	
		âge 45 ans		40 ans		35 ans		30 ans		25 ans		20 ans		15 ans		âge 10 ans	
		dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³
0	0,3	101	0,23	89	0,18	77	0,14	65	0,1	52	0,06	36	0,03	21	0,01	8	—
1	1,3	82	1,06	73	0,84	60	0,57	49	0,38	38	0,23	28	0,12	18	0,05	8	—
2	3,3	55	0,48	49	0,33	41	0,26	34	0,18	27	0,12	19	0,06	11	0,02	5	—
3	5,3	44	0,3	40	0,23	34	0,18	27	0,12	19	0,06	11	0,02	3	—	—	—
4	7,3	36	0,2	31	0,15	25	0,1	18	0,05	12	0,02	5	—	—	—	—	—
5	9,3	30	0,14	25	0,1	18	0,05	11	0,02	5	—	—	—	—	—	—	—
6	11,3	23	0,08	18	0,05	12	0,02	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	13,3	18	0,05	13	0,03	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	15,3	13	0,03	7	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	17,3	7	0,02	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	19,3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Accroissement périodique quinquennal			2,59	0,59	2	0,63	1,32	0,47	0,35	0,36	0,49	0,26	0,23	0,15	0,08	0,03	

Exemplaire n° 2																	
Rondelle	Hauteur sur sol	1912		1907		1902		1897		1892		1887		1882		1877	
		âge 45 ans		40 ans		35 ans		30 ans		25 ans		20 ans		15 ans		âge 10 ans	
		dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³	dm	m ³
0	0,3	61	0,09	59	0,08	54	0,07	48	0,05	40	0,04	28	0,02	14	0,01	5	—
1	1,3	48	0,36	46	0,33	42	0,28	34	0,18	29	0,13	22	0,08	13	0,03	3	—
2	3,3	35	0,19	33	0,17	30	0,14	24	0,09	19	0,06	14	0,03	4	—	—	—
3	5,3	26	0,11	24	0,09	21	0,07	16	0,04	12	0,02	7	0,02	2	—	—	—
4	7,3	19	0,06	17	0,05	14	0,03	10	0,02	7	0,02	2	—	—	—	—	—
5	9,3	15	0,04	13	0,03	10	0,02	5	—	2	—	—	—	—	—	—	—
6	11,3	11	0,02	8	0,02	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	13,3	7	0,01	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	15,3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Accroissement périodique quinquennal			0,88	0,11	0,77	0,16	0,61	0,23	0,33	0,11	0,27	0,12	0,15	0,11	0,04	0,04	

Les deux tableaux qui précèdent, établies d'après les indications du professeur Felber, montrent la marche de l'accroissement de 5 en 5 ans chez les deux exemplaires n° 1 et n° 2.

Complétons encore les deux tabelles précédentes par l'indication du quotient de forme (Schafftformzahl), lequel s'élève à 24,6 pour l'exemplaire n° 1 (le plus gros) et à 30 pour le n° 2. Ces chiffres, bien inférieurs à ceux qu'on obtient pour l'épicéa par exemple, s'expliquent par la forme conique très marquée du tronc, l'absence presque complète d'un fût libre (les branches descendant presque jusqu'au sol), enfin par le développement exceptionnel du collet (Wurzelanlauf). Comme le montrent les photographies des rondelles sciées à 0,30 m au-dessus du sol (fig. 1 et 2), la base du tronc est en grande partie formée par la concrescence des grosses racines dont l'influence sur le diamètre du fût est encore très sensible à 1,30 m au-dessus du sol.

L'écorce, qui, à la base du tronc, atteint de 6 à 8 cm d'épaisseur, fournit un pourcent (Rindenprozent) très élevé, atteignant 24 % pour le gros exemplaire et 19 % pour le plus petit. (Pour des individus d'un vingtaine de mètres de hauteur, les % moyens sont, pour l'épicéa et le sapin blanc, de 8 à 10 %, pour le pin, de 14 % environ et pour le mélèze, de 18 à 19 %.¹

Les graphiques, (fig. 3 et 4) ainsi que les figures, 1 et 2, mettent nettement en évidence la forte excentricité de nos deux *Wellingtonias*. Tous deux manifestent sur le côté sud une croissance notablement plus forte que sur le côté nord, accélération en rapport direct avec l'asymétrie de la couronne notablement plus développée chez les deux individus dans la direction de l'éclairement maximum. La valeur de cette excentricité de croissance ressort d'une manière frappante de l'inégal volume des deux côtés du tronc.

Tandis que le côté sud comprend les 59 % du volume total du tronc n° 1, le côté nord n'en cube que les 41 %. Pour l'exemplaire n° 2, ces chiffres sont respectivement 53 et 47 %. (Voir les graphiques fig. 3 et 4.)

Tandis que la différence ascende à 18 % pour le premier (le plus gros et le plus dégagé des deux), elle n'est que de 6 % pour le second. Cette inégalité de réaction des deux arbres vis-à-vis

¹ D'après Flury : Einfluss der Berindung auf die Kubierung des Schaftholzes. Mitteilungen der schweizer. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen. Bd. V, 1897, p. 254.

de l'exposition sud, confirme ce que nous disions plus haut de l'entrave apportée à la croissance de l'un d'eux par l'ombre de l'autre, et cela justement pendant les heures les plus lumineuses de la journée.¹

Les figures et les graphiques nous montrent que chez le Sequoia la différence entre l'aubier et le bois de cœur est très accusée, et elle se manifeste surtout à partir de la 25^{me} année. Sur les coupes fraîches, le cœur de nos Wellingtonias présentait une belle coloration rose qui, par l'exposition à l'air, s'est transformée insensiblement, dans l'espace de deux à trois jours, en une teinte violette-cramoisie, laquelle, à son tour, a passé au brun à mesure que le bois se desséchait.

Ces changements de coloration, qui rappellent assez bien les variations de teinte des anthocyanes, sont probablement produites, sous l'influence de l'air et de la perte d'eau, par l'action de certains ferments en présence des substances tannantes et hydrocarbonées du bois.²

Le bois du Sequoia est remarquablement léger; séché à l'air, son poids spécifique moyen serait, d'après Gayer, 0,34. Les déterminations que j'ai faites du bois du tronc m'ont donné 0,37, et, pour certaines portions de la base des racines à larges couches d'accroissement, 0,32. Le pourcent d'humidité, par contre, est très considérable et s'élève de 80 à 88^o/_o.

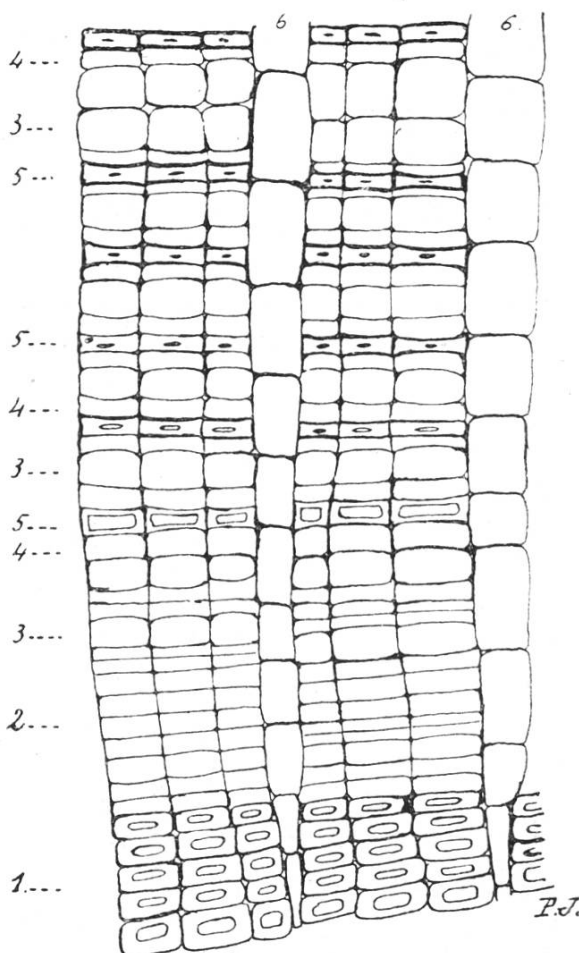


Fig. 5. Coupe transversale dans la portion la plus jeune de l'écorce: Grossi 250 fois. 1° Dernières couches de trachéides d'automne; 2° cambium; 3° couches de parenchyme cortical; 4° couches de tubes criblés; 5° couches de fibres corticales; 6° rayons médullaires.

(A suivre.)

¹ Ajoutons que la différence d'éclairage en faveur du côté sud se trouvait encore accusée par la proximité du bâtiment formant écran au nord, et cela tant au point de vue du vent qu'à celui de la lumière. D'autre part, le rideau de gros arbre bordant la route, arrêtant les vents du sud, la forte excentricité observée chez nos deux Wellingtonias est donc uniquement attribuable à l'inégal éclairage de leurs deux faces opposées, et non à l'influence du vent.

² Voir à ce propos l'intéressant mémoire de R. Chodat: *Les pigments végétaux*. Actes de la Société helvétique des sciences naturelles. Altdorf, 1912.