

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 79 (1928)  
**Heft:** 11

**Rubrik:** Communications de la station fédérale de recherches forestières

### **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:** 28.01.2026

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

Nous avons été séduits par l'amabilité de nos hôtes, par leur entrain, leur amour du travail, leur esprit nationaliste de peuple jeune. Nous avons remarqué combien ils ont notre service forestier suisse et spécialement notre enseignement de Zurich en admiration. Avec un tact tout spécial, ils ont su le faire remarquer à l'unique représentant au congrès de la nation helvétique, et nous tenons, par le seul moyen à notre disposition, par ces lignes que leur portera le Journal, à leur adresser nos plus sincères remerciements.

Ceux-ci vont tout spécialement aux directions des deux services princiers de Schwarzenberg et de Lichtenstein et de l'Etat tchécoslovaque, à tout le personnel local, trop nombreux pour être énuméré ici, qui s'est donné toute la peine voulue pour nous faciliter et nous agrémenter la visite de leurs forêts, enfin aussi aux jeunes ingénieurs forestiers, qui, avec une bonne grâce parfaite, nous ont documentés de leur mieux et accompagnés au travers de leur beau pays.

Nous saisissons également l'occasion qui nous est offerte pour adresser un vif remerciement au comité de la Société forestière de Franche-Comté et des provinces de l'Est, à son aimable président, à l'inspirateur du congrès, qui ont pris l'initiative de ce voyage si attrayant et qui l'ont organisé de la manière la plus parfaite.

*Chigny sur Morges (Vaud), 31 juillet 1928.*

*J.-J. de Luze, ancien inspecteur forestier.*

---

## COMMUNICATIONS DE LA STATION FÉDÉRALE DE RECHERCHES FORESTIÈRES.

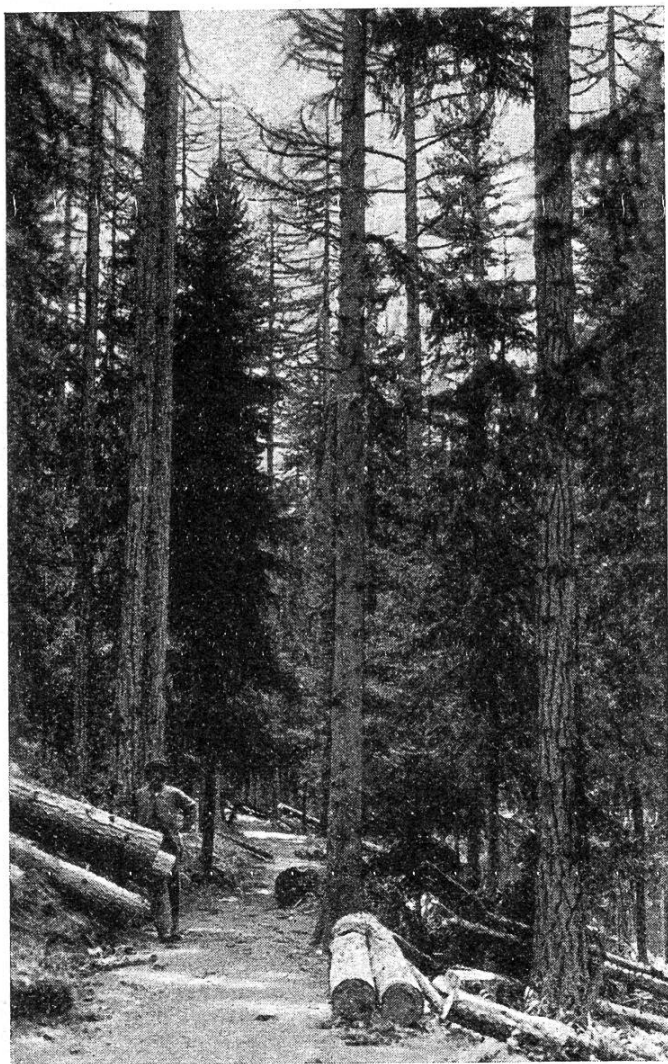
---

### **Observations dans un peuplement jardiné croissant entre 1800 et 1830 m d'altitude.**

Peu de forestiers européens ont le privilège de pouvoir exercer leur art dans un massif jardiné complet croissant à une altitude supérieure à 1800 m. En Suisse, c'est le cas dans quelques régions du Valais et de l'Engadine, au bénéfice d'un climat dont une forte insolation constitue un des caractères-essentiels.

La région qui s'étend entre St-Moritz et Pontresina, sur la rive droite de l'Inn, au-dessus du lac de St-Moritz, renferme, entre 1800 et

2000 m d'altitude, des boisés bien propres à provoquer notre admiration. Forêts où croissent en mélange l'épicéa, l'arolle et le mélèze, on y rencontre des spécimens magnifiques de ces trois essences et pouvant atteindre jusqu'à 30 m de hauteur. Soumises à un jardinage modéré, elles se sont de tout temps rajeunies par voie naturelle.



Phot. W. Nägeli, à Zurich

Forêt de Gian d'Alva; placette n° 34

Vue prise à un endroit où le mélèze est bien représenté  
(Vue prise en 1923)

Quel est l'accroissement dans ces hautes régions et le matériel sur pied de ces massifs qui se blottissent à la limite supérieure de la forêt ? Les renseignements exacts manquent presque complètement. Mais nous nous empressons d'ajouter qu'on est, en général, enclin à taxer ces deux éléments au-dessous de la réalité.

Notre Station de recherches s'est proposé d'apporter un peu de clarté dans ces questions. A cet effet, elle a installé, en juillet 1922, deux placettes d'essai dans la forêt de *Gian d'Alva*, à la commune de St-Moritz, grandes chacune de 1 ha. Exactement six ans plus tard, soit en juillet 1928, elles ont été inventoriées à nouveau après l'exécution d'une coupe jardinatoire. Il a été possible ainsi de faire une première détermination de l'accroissement courant pendant la période considérée.

Ils nous a paru qu'il valait la peine, vu l'altitude élevée de ces forêts, d'entrer ici dans quelques détails sur l'une ou l'autre de leurs particularités. Pour plus de simplicité, nous nous bornerons à l'examen d'une seule des deux placettes, n° 34, la plus remarquable et aussi la plus riche des deux.

Mais il convient, avant d'entrer dans le détail, de caractériser les conditions générales d'accroissement de la station en cause.

D'abord, le facteur météorologique. On possède de la station voisine de St-Moritz (1853 m d'altitude) des observations remontant à 1867. Suivant une communication que nous devons à l'amabilité de M. *Maurer*, directeur de la Station centrale de météorologie, la moyenne des divers facteurs qui nous intéressent est la suivante :

Température moyenne annuelle . . .	2,5° C
(Janvier —6,6° C; juillet 12,6° C)	
Maximum de la température à ce jour	24,5° C
Minimum » » » » » »	—27,0° C
Durée annuelle de l'insolation . . .	1800 h.
Total des précipitations annuelles . .	900 mm
Hauteur additionnée des chutes de neige	450 cm

L'exposition de la parcelle en cause est au nord, avec une pente moyenne de 25 °. Le pied de la placette a une élévation de 30 m au-dessus du niveau du lac de St-Moritz. L'altitude va de 1800 à 1830 m.

Les couches géologiques du sous-sol sont des micaschistes, dont les produits de désagrégation donnent naissance à un sol à fins éléments et moyennement argileux.

Le sol s'étage, en moyenne, comme suit : c'est d'abord une couche de 5 à 10 cm de terreau acide; puis une bande de 5 à 10 cm de sable gris; au-dessous, haute de 40 à 60 cm, une couche argilo-sablonneuse, assez perméable, dans le haut de laquelle sont intercalées des bandes de sable gris. C'est, enfin, une couche de gravier mélangé de sable, riche en mica.

Les racines des trois essences précitées pénètrent jusqu'à 80 cm et 1 m de profondeur.

La couverture vivante du sol comprend surtout la myrtille, puis quelques rhododendrons, de rares graminées et des mousses.

Passons maintenant à l'examen des résultats constatés.

La détermination du volume sur pied a été faite d'après le procédé en usage à notre Station. Chaque arbre porte un numéro d'ordre, cela à partir de 8 cm de diamètre à 1,3 m de hauteur. Aux inventaires, on mesure, à chaque tige, deux diamètres en croix, à 1 mm près. Et pour l'étude ultérieure de l'accroissement, on a réparti les tiges entre 5 catégories de grosseur.

La coupe jardinatoire exécutée lors de l'installation de la placette a réalisé 71 tiges (de 8 à 52 cm), avec un volume total de 34,1 m<sup>3</sup>. Elle a porté avant tout sur des tiges écimées, dépérissantes et atteintes de pourriture. Après cette opération, le peuplement restant était composé comme suit :

Diamètre	nombre de tiges	volume total
8—15 cm . . . .	201	15,7 m <sup>3</sup> ( 3,0 % )
16—25 » . . . .	184	64,5 » (12,3 » )
26—37 » . . . .	256	250,2 » (47,8 » )
38—51 » . . . .	99	178,3 » (34,1 » )
52—70 » . . . .	5	14,7 » ( 2,8 » )
Total	745	523,4 m <sup>3</sup>

Ajoutant à ce dernier volume celui de la coupe, on obtient ainsi un volume total, avant cette exploitation, de 557,5 m<sup>3</sup>.

Lors de la coupe de juillet 1928, le volume exploité — on a été guidé dans le martelage par les mêmes considérations qu'en 1922 — fut de 76,0 m<sup>3</sup> (75 tiges).

Aujourd'hui, le peuplement restant se répartit comme suit entre les catégories de grosseur :

8—15 cm . . . .	198 tiges	14,0 m <sup>3</sup> ( 2,9 % )
16—25 » . . . .	169 »	56,7 » (11,9 » )
26—37 » . . . .	230 »	225,8 » (47,5 » )
38—51 » . . . .	93 »	166,8 » (35,1 » )
52—70 » . . . .	4 »	12,1 » ( 2,6 » )
Total	694 tiges	475,4 m <sup>3</sup> <sup>1</sup>

L'accroissement courant a donc comporté, pendant la période de 6 ans :  $475,4 + 76,0 = 551,4 - 523,4 = 28$  m<sup>3</sup>, soit 4,67 m<sup>3</sup> par ha et par an.

Ne voilà-t-il pas un chiffre qui dépasse sensiblement celui qu'on serait tenté d'admettre à priori, quand on sait que dans tant de forêts des régions basses plus favorisées, semble-t-il, l'accroissement courant oscille autour de 4 à 5 m<sup>3</sup>. Incontestablement, le traitement jardinatoire auquel a été soumis le peuplement en cause nous donne, pour une bonne part, l'explication d'un résultat aussi favorable à pareille altitude.

Il nous reste à examiner la composition de cette forêt touchant le *mélange des essences*. Il suffira de s'en tenir à la situation en juillet 1928, après la coupe. A ce moment, le peuplement restant comprenait :

Épicéa . . . .	415 tiges, cubant	241,4 m <sup>3</sup> (50,8 %)
Arolle . . . .	180 » »	130,0 » (27,3 » )
Mélèze . . . .	99 » »	104,0 » (21,9 » )

L'épicéa est ainsi l'essence dominante. Parmi ses tiges, la majorité se rattache au type de l'épicéa fuseau, à la cime allongée, étroite. L'arolle est de belle venue, avec une cime ample et bien fournie. Quant au mélèze, ses représentants sont de forme impeccable,

<sup>1</sup> Dans la placette voisine, n° 33, ces facteurs étaient, à la même date, les suivants : nombre de tiges, 591; volume total du peuplement restant, 461 m<sup>3</sup>.





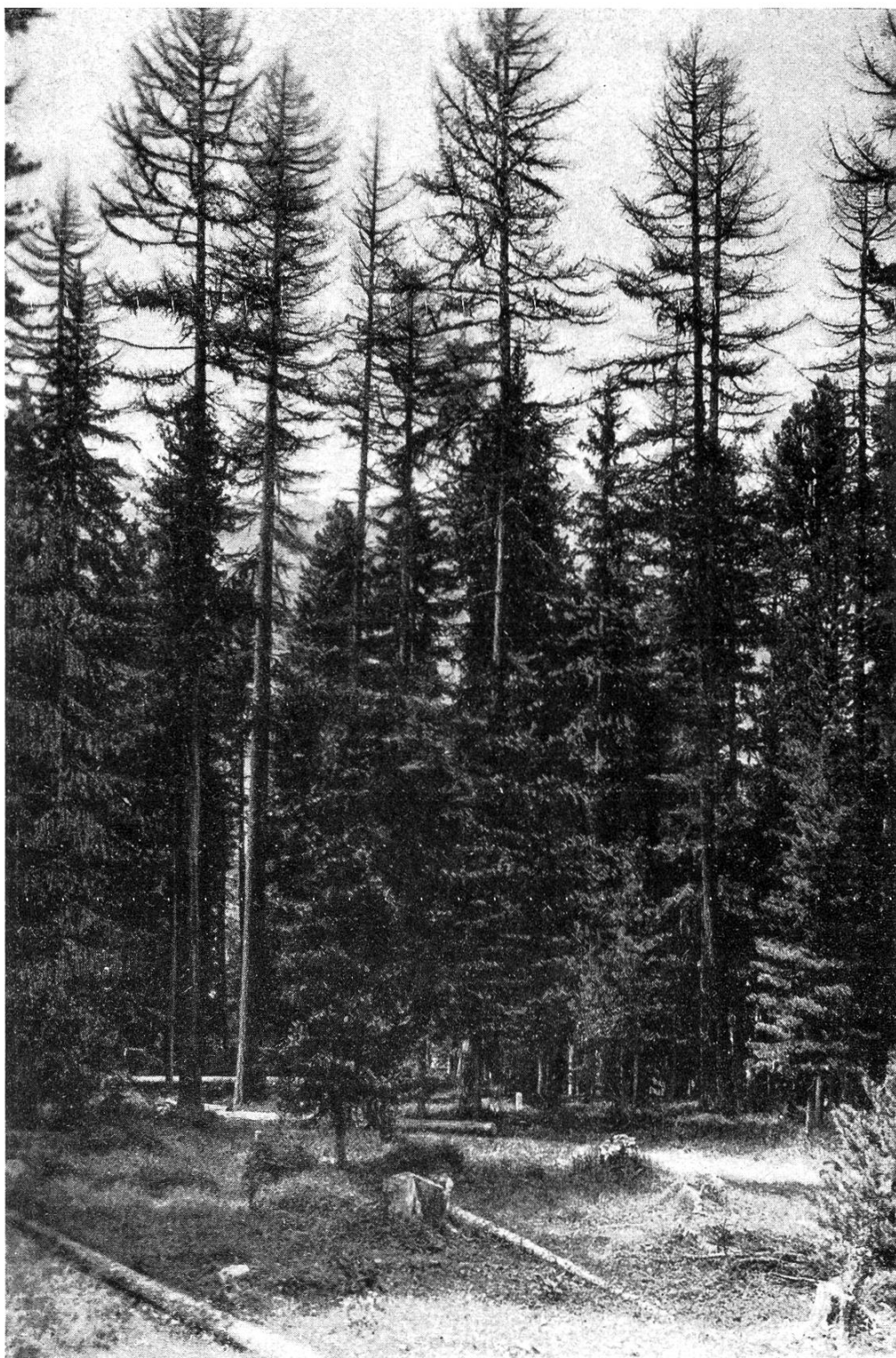
Phot. W Nägeli, à Zurich

UN BEAU PEUPEMENT MÉLANGÉ DE LA HAUTE MONTAGNE,  
A GIAN D'ALVA, COMMUNE DE ST. MORITZ (CT. DES GRISONS)

Altitude: 1800 à 1830 m.

Ce magnifique peuplement alpin comprend de l'épicéa, de l'arolle et du mélèze.

Matériel sur pied 461 m<sup>3</sup> à l'ha. (placette n° 33). Vue prise en 1928



Phot. W. Nägei, à Zurich

UNE AUTRE VUE, PRISE A L'INTÉRIEUR DE LA MÊME PLACETTE

On y admirera particulièrement la belle forme des mélèzes et l'ample développement de leur cime (placette n° 33). Vue prise en 1928

au fût soutenu, rectiligne et débarrassé de branches sur une grande hauteur.

Tandis que le rajeunissement naturel de l'épicéa est abondant, celui de l'arolle est insuffisant et celui du mélèze manque totalement; ce dernier fait n'est pas pour surprendre si l'on considère la densité du couvert d'un tel peuplement. Il y aura lieu, lors d'une année de graines de cette essence, de pratiquer un léger crochetaje du sol et de veiller, par toute autre mesure, au maintien de cette précieuse essence. Les dégâts de la pyrale grise du mélèze (*Steganotypcha pinicolana*) entravent beaucoup la fructification de cette essence et, par conséquent, son rajeunissement par voie naturelle.

Parmi les tiges abattues de l'épicéa et de l'arolle, nombreuses étaient celles atteintes de pourriture au pied. Elle se fait sentir pour l'épicéa (26 % du nombre des tiges) sur une longueur moyenne de 4,4 m. Cela équivaut à 5 % du volume du bois fort des plantes d'épicéa de la coupe. Cette proportion du bois pourri a été pour l'arolle de 4,5 % de ce volume.

Achevons cette brève analyse par l'examen de l'accroissement annuel de la hauteur. Ce dernier a été déterminé, en 1922, sur les tiges-modèle abattues. Pour ne pas trop allonger, nous nous bornerons à noter celui de l'épicéa. Il a comporté, en moyenne :

Diamètre	Année	1921	1920	1919	1918	1917	1916	1915	1914	1913	1912	1911	1910
8—15 cm :		4	5	6	4	5	6	6	5	5	5	6	4 cm
16—25 cm :		7	5	5	6	8	6	10	7	6	6	7	7 cm
26—37 cm :		6	8	6	8	7	7	7	6	7	8	7	7 cm
38—51 cm :		12	11	8	10	7	8	9	9	8	9	8	12 cm

Au cours du dernier comptage, il n'a pas été abattu de tiges-modèle. Force fut donc de renoncer à la détermination de l'accroissement moyen annuel de la hauteur. Mais la longueur de nombreuses tiges fut mesurée sur pied exactement au moyen du dendromètre de Hüni. On peut ainsi constater que la hauteur maximale s'élève :

pour l'épicéa	à 29,6 m
» l'arolle	à 23,2 m
» le mélèze	à 28,4 m

Ce sont, si l'on considère la très haute altitude à laquelle croissent ces bois, des dimensions extraordinairement élevées. Qu'on y réfléchisse, en effet : dans la plupart des régions de nos Alpes, la forêt est inexistante à pareille élévation, tandis que dans le Jura elle prend fin déjà 300 m plus bas. Aussi comprend-t-on le respect dont ces boisés magnifiques sont entourés par la population de l'Engadine. Somptueuse parure d'une région admirable, ils en constituent aussi la plus sûre protection contre les éléments. Puissent le respect et la vénération qu'on leur témoigne se perpétuer à travers les âges !

H. Badoux.