

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 76 (1925)  
**Heft:** 12

**Rubrik:** Communications

### **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:** 13.03.2025

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

d'arpentage de la ville de Zurich. En 1864, il est nommé adjoint de l'inspecteur forestier cantonal zurichois; en 1870 il est appelé au poste d'inspecteur forestier du 3<sup>e</sup> arrondissement (Winterthour et Pfäffikon); en 1872, enfin, il succède, dans l'arrondissement 2, à l'inspecteur forestier Hertenstein, devenu plus tard conseiller fédéral. Il élit domicile à Veltheim, près de Winterthour, où il est resté sans interruption jusqu'à sa mort.

Keller fut un fonctionnaire consciencieux et zélé. Il eut le rare mérite de reconnaître de bonne heure les avantages de la régénération naturelle de nos forêts. Dans un canton où l'influence des idées allemandes en matière du traitement des forêts était toute puissante, il sut faire front contre les idées du jour et donner la préférence à un traitement inspiré des lois de la nature. C'est qu'aussi Keller était un bon observateur, cultivant la botanique et fervent admirateur de la nature. Quand dans notre pays un mouvement se dessina en faveur de la protection des monuments naturels, Keller fut d'emblée parmi ses plus chauds adeptes.

M. Keller jouissait de la plus entière confiance de la part de ses chefs et du gouvernement zurichois. Ce dernier lui témoigna sa reconnaissance pour les services rendus, à réitérées reprises : lors du cinquantième anniversaire de son entrée au service de l'administration forestière, puis, en 1922, lors de sa démission.

En 1916, la Société forestière suisse l'avait élevé au rang de ses membres d'honneur.

De très haute stature, taillé en hercule, ceux qui avaient eu le privilège de rencontrer Keller ne pouvaient oublier l'impression faite par ce distingué sylviculteur. Nous qui avons eu la chance d'entretenir d'assez fréquentes relations avec lui, nous en garderons le souvenir le meilleur. Et c'est avec une réelle tristesse que ses cadets voient disparaître ce forestier de la vieille école qui représenta si dignement, dans la famille des forestiers suisses, la belle tradition des anciens, et qui en fut longtemps le nestor universellement respecté.

*H. Badoux.*

---

## COMMUNICATIONS.

---

### **Voyage d'étude du 14 au 21 juin 1925, organisé pour le personnel forestier des régions de montagne.**

(Suite et fin.)

Le canton du Tessin est, à côté de ceux des Grisons, du Valais et d'Uri, la contrée la plus exposée aux avalanches. Bien que l'on ne puisse pas toujours distinguer une avalanche poudreuse d'une avalanche de fond, on peut cependant estimer que parmi les avalanches du Tessin — à l'inverse de ce qui se passe dans le canton d'Uri — le 95 % sont des avalanches de fond. Une grande partie de celles-ci se

détachent lorsque la température s'est radoucie (fin février à fin mars). Les avalanches de la région de Bedretto-Airolo, par contre, sont presque toujours poudreuses. Environ 80 à 85 % offrent quelques dangers pour les villages et les communications. Les autorités tessinoises s'en sont occupées et de gros sacrifices ont déjà été consentis pour leur protection.

Une statistique nous apprend que, jusqu'à fin 1922, 62 projets de travaux de défense, prévoyant une dépense de 1.429.577 fr. avaient été entrepris dans le canton du Tessin. Parmi les plus importants, il faut mentionner celui de *Tre Capelle*, dans la commune de Quinto; c'est aussi le plus difficile, le plus complet et le plus coûteux qui ait été élaboré durant ces dernières années. C'est celui dont la visite est prévue durant le quatrième jour de course.

Avant d'arriver à Pian-Mott, but prévu au programme, nous traversons et admirons de beaux travaux exécutés par le Patriciat de Quinto. Ses forêts ont longtemps souffert de l'utilisation des produits accessoires, du parcours du bétail (spécialement de la chèvre); le matériel sur pied est trop vieux et le sous-bois manque; la formation de trouées est dangereuse à cause des avalanches. Il faut être très prudent, n'éliminer que les plantes vraiment malades et protéger les essences secondaires, surtout le sorbier et la verne.

Le Patriciat de Quinto a interdit le parcours du bétail; il faut espérer que cette mesure aura d'heureux résultats et que la forêt pourra se reconstituer. De gros travaux ont aussi été exécutés afin de retenir la neige, ils sont excessivement variés.

L'avalanche bien connue sous le nom d'avalanche de *Tre Capelle* a sa zone de déclenchement dans les parois de rochers du Poncio di Tremorgio, au sud-est du village d'Ambri, juste au-dessus de la ligne des C. F. F. et de la route cantonale de Piotto-Rodi à une altitude de 2600 m. Les conditions du sol de la station peuvent être caractérisées comme suit :

- 1<sup>o</sup> La zone supérieure, excessivement rapide, en partie rocheuse, se trouve entre 2600 et 2200 m.
- 2<sup>o</sup> La zone médiane, entre 2200 et 1900 m forme la cuvette peu inclinée de Pian-Mott.
- 3<sup>o</sup> La zone inférieure, de 1900 à 980 m, est caractérisée par une pente d'abord moyenne puis très inclinée, coupée par des bancs de rochers.

Durant une centaine d'année, l'avalanche ne s'était pas détachée et la région comprise entre le fond de la vallée et Pian-Mott était couverte d'une forêt assez serrée, âgée de 90 ans environ.

Le 30 mars 1888, une grosse avalanche se précipita dans la vallée, détruisant la forêt et couvrant la ligne et la route d'une épaisse couche de neige.

Alors déjà, il fut question de faire des travaux de protection; malheureusement on manquait d'argent et de courage; on espérait que

cent années se passeraient de nouveau avant d'amener un nouveau cataclysme. Il en fut autrement et le 9 mars 1916, à 7 h. 30, 5 minutes après le passage d'un train, l'avalanche descendit à nouveau dans la vallée; la forêt qui depuis 1888 avait repris pied fut anéantie sur une grande surface.

La disparition de la forêt ouvrait un passage à de nouvelles avalanches, exposait la ligne des C. F. F. et la route à de grands dangers. Plusieurs systèmes furent proposés pour abriter la ligne, entre autres de la faire passer dans un tunnel.

Pour l'administration forestière, il n'y avait qu'un moyen : un reboisement précédé des travaux de défense nécessaires. Elle proposa la formation d'un consortage qui se chargerait des frais.

Le premier septembre 1916, au cours d'une visite locale de toute la surface exposée aux avalanches, les participants reconnurent la nécessité de procéder aux travaux de défense; ils admirèrent les propositions de l'Inspection cantonale des forêts comme étant les meilleures. Le projet définitif fut alors étudié par M. l'inspecteur Forni, qui eut à considérer la configuration très spéciale du terrain, la hauteur de la couche de neige dans la partie supérieure du territoire et l'énorme quantité de neige entraînée par l'avalanche.

Ces facteurs amenèrent aux décisions suivantes :

- a) Chercher, partout où le terrain s'y prête, à retenir la masse considérable de neige, au moyen de terrasses simples ou mixtes et de murs.
- b) dans les endroits où cela n'est pas possible, par exemple le long des pentes rocheuses et excessivement raides du mont Poncione, chercher à rendre l'avalanche inoffensive au moyen de puissants murs d'arrêt. On construisit donc dans le fond de Pian-Mott, dans sa partie la plus étroite, un très gros mur d'arrêt et afin de rendre celui-ci encore plus efficace on lui en adjoignit un second à 30 m plus bas; enfin, dans la vallée, au-dessus de la route, on édifia une série de murs d'arrêt.
- c) de compléter tous ces travaux par des plantations forestières.

Le devis du projet prévoyait une dépense totale de 331.000 fr.

Les travaux commencèrent en 1918 et, malgré les années de crise, furent activement poussés. Ils ne furent possibles que par la formation du Consortage, composé de la Confédération, du Canton, des communes et de particuliers se répartissant les frais. On peut espérer que ces travaux rempliront le rôle auquel ils sont destinés.

Pour la cinquième excursion, nous roulons en auto de Bellinzone jusqu'au petit village de Carena, d'où, sous la direction de M. l'inspecteur d'arrondissement Colombi, nous visitons les travaux de protection et de reboisement dans les domaines de l'Etat de *Giggio, Croveggia et Urno*.

Le vaste bassin de la Morobbia couvre une surface de 45 km<sup>2</sup>, dont 5,5 sont couverts de rochers et de débris glaciaires, 30,3 sont

représentés par des alpages, des prés et des terrains cultivés et 9,2 km<sup>2</sup> seulement sont boisés, c'est-à-dire couverts de taillis de hêtre, de châtaignier et de quelques résineux. La faible surface boisée de ce bassin, représentant à peine  $\frac{1}{5}$  de la surface, suffirait à expliquer le caractère torrentiel de ses cours d'eau. Ajoutons encore que les pentes sont rapides et que la nature des terrains en cause, en grande partie du sol morainique, favorise encore l'érosion; de grandes quantités de matériaux sont mises en mouvement et rendent ces torrents dangereux.

Ainsi que cela arrive trop souvent, les premiers travaux ne s'occupèrent que du cours inférieur de la Morobbia; ils n'eurent, malgré un coût très élevé, qu'une valeur très relative.

On se rendit bientôt compte que seuls des reboisements, accompagnés de la correction des torrents, pourraient donner un résultat définitif.

L'Etat ayant pris résolument la chose en main procéda à l'achat de ce territoire d'une étendue d'environ 700 ha. Les torrents furent d'abord régularisés au moyen de simples murs et de travaux de drainage et les éboulis consolidés, puis on procéda au reboisement. La dépense à ce jour s'élève à environ 160.000 fr. pour des travaux qui sont loin d'être terminés mais qui, déjà actuellement, laissent bien augurer de l'avenir. La région de Melera qui a dû être entreprise la première, par suite de l'état excessivement raviné du terrain, présente une belle plantation d'épicéas, de mélèzes, d'arolles, de hêtres, de vernes et de sorbiers, répartis par groupes de 50 à 100. Dans les régions les plus élevées, où il n'est plus question d'obtenir une futaie, on favorise les arbrisseaux alpins.

Ces travaux, qui dépassent en ampleur tout ce qui s'est fait dans ce genre en Suisse, ont fourni matière à discussion. La question si importante de la provenance des graines a été traitée par M. l'inspecteur fédéral Henne. Il a conseillé très vivement, du moment qu'une sécherie fédérale n'a pas encore pu être créée, de favoriser autant que possible la récolte des graines dans la région en cause. M. l'inspecteur général Petitmermet, qui assiste à cette course, a relevé l'importance de ces travaux et a vivement félicité le représentant du gouvernement tessinois pour l'œuvre accomplie.

Pour la dernière excursion, nous visitons les travaux qui ont été faits afin de procurer à la ville de Lugano l'eau potable nécessaire.

Après plusieurs études, le Conseil communal de Lugano accordait, en août 1893, un crédit de un million de francs à la Municipalité pour procéder au captage des sources qui se trouvaient dans la région des monts Tamaro et Gradiccioli.

Les travaux commencèrent en 1894, et en décembre de la même année déjà, l'eau pouvait être livrée à Lugano. En septembre 1894, le professeur Heim préconisa le reboisement de toute la région avoisinante, afin d'améliorer la qualité de l'eau.

En 1898, après de longs pourparlers avec le Patriciat de Sigirino, les autorités de Lugano purent mettre en chantier le reboisement d'une étendue de 20 ha. Le 23 août 1900, un terrible orage ravagea une partie du reboisement, ainsi que quelques travaux de défense et menaça de détruire une partie des conduites principales.

Par suite de ces dégâts, l'Inspection fédérale des forêts, après une visite locale, proposa de procéder à la correction de toute la surface, soit à peu près 517 ha.

En 1903, la commune de Lugano se mit en relation avec les corporations de la région afin d'acheter les alpages nécessaires au reboisement. Aucun résultat ne pouvant être obtenu à l'amiable, il fallut procéder à l'expropriation de l'alpe de Cusello, propriété du Patriciat de Sigirino. Le prix d'achat, pour une surface de 120 ha, fut fixé à 42.000 fr.; il fallut procéder de même avec les corporations de Sigirino et de Mezzovico pour l'achat de l'alpe de Pozzo et de Canigioli qui coûtèrent 77.000 fr.

La surface achetée à ce jour représente 328 ha qui se divisent comme suit : 12 ha sont boisés avec du hêtre ; 20 ha ont été reboisés de 1898—1899 ; 104 ha l'ont été de 1914—1924 ; 57 ha sont improductifs ; 135 ha sont encore à reboiser.

Le ruisseau de Cusello, autrefois dangereux, avait été corrigé en 1892 ; ce n'est donc que plus tard que les reboisements furent entrepris, ainsi que les travaux contre les avalanches et les corrections des torrents secondaires ; ces dernières sont réduites au strict nécessaire afin de consacrer le plus d'argent possible aux reboisements.

Il y a lieu de signaler ici l'utilisation de sacs faits en fil de fer tressé et remplis de pierres, pour consolider les rives du Cusello. Ce moyen a l'avantage d'être économique. Ces sacs ont une longueur de 6 m et une largeur de 1 m, ils reviennent à environ 8 fr. par mètre.

Jusqu'à maintenant les travaux exécutés ont coûté 405.092 fr., le devis étant de 447.500 fr.

Cette belle série d'excursions nous a permis d'apprendre beaucoup de choses utiles ; tout ce que nous avons vu n'est certainement pas parfait ; mais dans les travaux de reboisement, de défense contre les avalanches et les torrents, de drainage, il y a encore beaucoup d'expériences à faire ; dans les régions de montagne, il faut une grande patience et ne pas se décourager en cas d'insuccès.

Avant de terminer, qu'il me soit permis d'adresser nos remerciements à M. Albisetti, qui a dirigé ce voyage d'études avec une grande compétence ; notre gratitude va aussi à toutes les autorités qui nous ont reçus et spécialement à M. le Conseiller d'Etat du Tessin Dr Rossi qui, malgré ses occupations, a bien voulu nous tenir compagnie durant trois jours.

*Aigle*, août 1925.

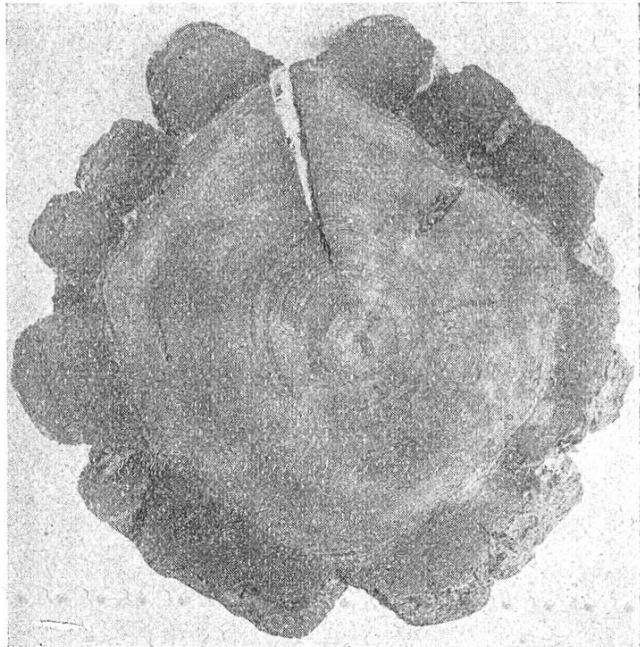
*Ed. Andrae.*

### Un épicéa à écorce épaisse.

Notre « Journal » a décrit, à différentes reprises, cette forme de l'épicéa commun connue sous le nom d'épicéa à écorce épaisse (*Picea excelsa lusus corticata*).

M. l'inspecteur forestier Pillichody nous a envoyé dernièrement une rondelle provenant d'un tel spécimen abattu dans le « cantonnement de l'huissier », forêt appartenant à la commune du Chenit, dans la vallée de Joux, à l'altitude de 1230 m. Le peuplement en cause est un massif à peu près pur d'épicéa, d'environ 160 à 180 ans, créé probablement après une coupe rase et croissant sur un sol rocheux. Notre épicéa a été brisé par la neige, durant l'hiver 1923/24. Il était le seul de son espèce dans toute la forêt.

Chez tous les épicéas de cette forme décrits jusqu'ici, l'épaississement cortical était limité à la partie inférieure de la tige. Il en est bien ainsi pour l'épicéa qui nous occupe, lequel, à partir de 2 m de hauteur, possédait une écorce d'épaisseur normale. Sauf cette particularité, il ne se distinguait en rien des arbres voisins. A 1 m au-dessus du sol, son diamètre était de 26 cm ; son écorce profondément fissurée jusqu'au bois, très dure et compacte, mesurait jusqu'à 45 mm d'épaisseur.



Phot. Ch. Gut.

Ce curieux échantillon s'est accru très lentement : à la hauteur de la section de coupe, nous avons compté pas moins de 135 couches annuelles, bien que le diamètre du bois ne dépassât pas 18 cm.

Cette intéressante rondelle d'une forme rarissime est conservée dans les collections de l'École forestière, à Zurich. H. B.