

# Communications

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **56 (1905)**

Heft 12

PDF erstellt am: **21.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

3° Comme il n'y a pas urgence, on renonce à convoquer une assemblée générale extraordinaire au commencement de l'année 1906. Mais afin de pouvoir liquider un grand nombre de questions, l'assemblée générale de Lausanne sera prolongée d'une demi-journée. En sorte que les séances auraient lieu l'après-midi du premier jour et le lendemain matin, les excursions par contre le second jour après la séance et le troisième jour au complet. Le quatrième jour reste réservé à l'excursion facultative.

4° Le Comité s'était adjoint M. Rebmann, Conseiller d'Etat à Liestal, et M. Duggelin, inspecteur-adjoint à Lachen, pour l'examen d'une révision des statuts. Cette commission préavise pour proposer à l'assemblée générale :

- a) de laisser au président du Comité local le soin de diriger l'assemblée générale de la Société ;
- b) de laisser aux membres de la Société le soin de désigner le président du Comité permanent.

Ceci peut se faire sans révision des statuts. L'article 10 serait donc interprété dans ce sens : l'assemblée nomme d'abord le président, ensuite les 4 membres du Comité.

Une révision des statuts ne paraît pas nécessaire, personne n'ayant fait des propositions à ce sujet.

5° Le Comité met au net le protocole de l'assemblée générale d'Olten, concernant la classification des assortiments. La Société suisse de l'industrie des bois ayant invité le Comité à une séance commune, celui-ci s'y fera représenter par son président, son caissier et son secrétaire.

6° Le Comité reçoit membre de la Société :

MM. *Théophile Vischer-von der Mühl* à Bâle.

*Paul Meyer*, expert-forestier à Olten.



## Communications.

### Voyages d'études forestières dans les cantons de St-Gall, Glaris et Grisons.

(Suite.)

Après avoir franchi le col qui sépare le Melchterli du Blankenstock, nous arrivons dans le bassin de réception du torrent de Bilten. Ce bassin est formé par le cirque qu'entourent les sommités des Melchterlistock, Lachenerstock, Blankenstock et Hirzli. Dans la partie supérieure nous trouvons quelques murs et lignes de pieux destinés à prévenir la formation des avalanches, ainsi qu'une jolie plantation

d'aroles. Comme nous avons à revenir un autre jour sur de pareils travaux, nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet.

Le bassin de réception du torrent de Bilten est déjà passablement boisé dans sa partie inférieure, par contre, la partie supérieure devrait l'être encore davantage. La municipalité paraît le comprendre et ici nous avons l'impression que l'on fera davantage de ce côté-là et que le travail du forestier sera le complément nécessaire pour assurer le travail de l'ingénieur.

Quant à la correction en elle-même, c'est aussi un travail terminé dont les bons effets se font sentir par le gazonnement et le boisement des berges. Ici comme à Niederurnen, les travaux de correction consistent : dans une quarantaine de barrages avec radiers et murs en ailes qui les rendent dépendants les uns des autres ; sur le cours moyen un endiguement avec murs de chûtes et dans le cours inférieure une cuvette perreyée.

Le verre de l'amitié offert par la municipalité de Bilten est accepté avec reconnaissance et la rentrée dans nos cantonnements de Glaris s'effectue gaiement.

Le programme du mercredi nous conduit en amont de Glaris au torrent de Haslen, dont le bassin de réception est circonscrit entre le Salengrat, l'Egelstock et la Schönau. Dans cette région les bons matériaux sont rares, aussi les ouvrages sont-ils en bois ou en pierres et bois. Ces barrages sont du reste parfaitement à leur place ici, car dans un terrain en mouvement les ouvrages en bois se plient mieux au mouvement et résistent plus que des murs en pierres. Ici aussi les ailes ne doivent jamais faire défaut. Le danger des barrages mixtes consiste surtout dans l'évidement entre les poutres, aussi est-il de toute importance de faire ce pavage ou quasi-maçonnerie avec le plus grand soin. Un autre danger encore est de voir scier la pièce de bois qui forme le couronnement, par les cailloux et le sable qui l'usent très rapidement. Pour parer à cette usure on préfère faire le couronnement en pierres ou en béton avec des fers  $\sqcup$ , ou bien encore on peut blinder la pièce de bois avec des plaques de tôle.

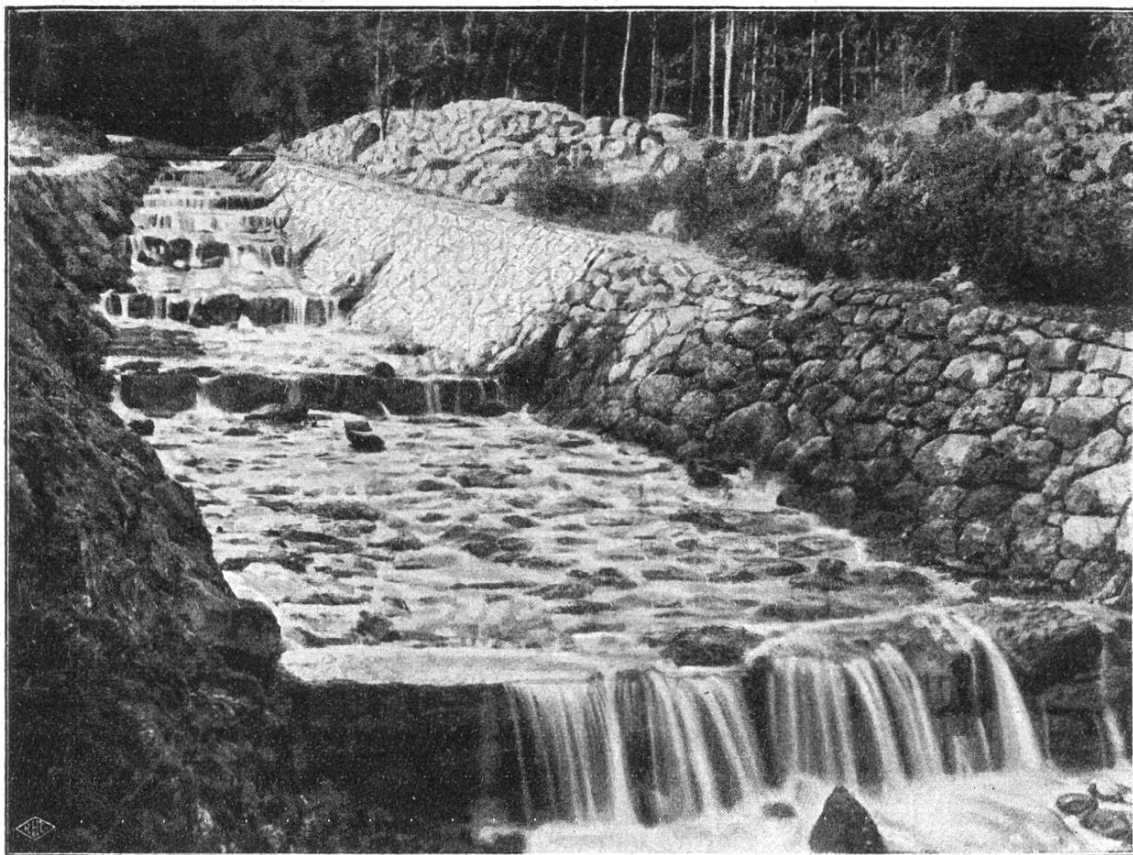
Au lieu, dit le Schluck, le torrent qui coulait autrefois sur une pente d'éboulis, toute crevassée et très dangereuse, a été détourné par un canal creusé à même le roc solide ; le talus d'éboulis a été retenu par une digue en maçonnerie.

Il va de soi que là où ce moyen peut s'employer c'est le plus sûr et le plus rationnel.

Dans la partie supérieure du torrent, par le fait de la forte déclivité du parcours on a été amené à faire une cuvette ou un radier continu, interrompu de distance en distance par des gradins formant des sortes de nervures. Plus haut encore, dans la Mätzruns où le lit du torrent se trouve dans un terrain en mouvement, on l'a canalisé dans une cuvette en bois de rondinage, sorte de rise interrompue de temps à autre par une chute destinée à rompre la force du courant.

Le danger d'un pareil ouvrage est l'eau d'infiltration; aussi, un drainage en canaux couverts est-il de toute première nécessité dans les abords immédiats du lit ainsi formé, ce aux fins de ramener l'eau dans le lit qui lui est assigné.

Les berges du torrent de Haslen ne sont pas encore toutes en équilibre. Beaucoup ont déjà pu être reboisées par des plantations d'épicéas, mais il en reste encore qui sont en mouvement. L'une d'elles surtout nous retint assez longtemps et offrait un grand intérêt. La pente formée dans un cailloutis de lias est maintenue en équilibre par



Chenal d'écoulement du Bilten.

un clayonnage vraiment modèle. Bien que tous nous soyons d'avis qu'un clayonnage ne peut arrêter une pente en mouvement et qu'il descendra avec elle, nous approuvons le travail tel qu'il a été fait. Comme on n'aurait pas pu employer des pieux en bois qui n'auraient pas pénétré assez profondément dans le terrain on s'est servi ici de pieux en fer **I** de 8 cm et de 1 m 50 de longueur, qui appointis ont pu être enfoncés à coups de masses. La partie hors terre varie entre 20 et 40 cm. Derrière ces pieux on a établi une petite berme et au lieu d'entrelacer des branches on y a simplement adossé quelques lattes d'éclaircies remplaçant le clayonnage tressé. Ce travail, très solide, ne revient pas très cher, puisque le pieux planté coûte environ 3 fr.40.

Entre ces lignes de clayonnages une plantation de vernes blanches faite il y a deux ans paraît bien prospérer; il y aurait cependant lieu de la recéper pour la fortifier, ce que l'on ne devrait jamais négliger de faire. Dans de pareils éboulis où il y a de l'eau on devrait tout d'abord l'enlever par un canal en bois et faire les lignes de clayonnages légèrement inclinées vers ce canal pour faciliter le prompt écoulement des eaux.

Nous traversons ensuite une partie du bassin de réception constitué par le Tiefenwald, et du haut de la Schönau nous le dominons en entier. Quelques reboisements, avons-nous dit, ont été opérés dans la partie inférieure et moyenne du parcours du torrent, mais la partie importante entre toutes, le cirque que notre vue embrasse maintenant ne l'est pas encore. Ces terrains cependant produisent bien peu: quelques groupes d'épicéas clairsemés et le reste envahi par les myrtilles et la mousse. Un drainage à fossés ouverts suivi d'un reboisement complet de tout le bassin est nécessaire. Ce boisement constitué par des épicéas et des arolles, à une altitude de 1500 à 1800 m, réussirait certainement, nonobstant les chamois que l'on nous oppose comme principal obstacle à sa réussite. Nous n'avons pas à craindre les dégâts commis par les chèvres la commune de Haslen, comme beaucoup d'autres dans le canton de Glaris, ayant régularisé la question du parcours.

Le chemin du retour nous conduit, à travers les beaux reboisements de la commune de Diessbach, à la Rufiruns que nous traversons. Ce couloir, dans le verucano, et tous les embranchements qui en dépendent méritent d'être corrigés et la contrée supérieure reboisée. Un orage qui éclate durant notre traversée dans ces pierriers, écourte les discussions et nous oblige à gagner Hätzingen plus rapidement que nous ne l'aurions désiré. De là nous reprenons une dernière fois le chemin de Glaris.

Le jeudi matin le train nous déposait à Ragaz où nous retrouvons M. l'inspecteur cantonal Schnyder et notre collègue Hilty qui nous avait précédé la veille pour s'occuper du service des ravitaillements, service qu'il a du reste organisé à la satisfaction générale et qui lui ont valu une véritable ovation. Le funiculaire du St-Margartenberg nous conduit à Ragaz d'où nous nous dirigeons vers la forêt d'Etat du Bläsiberg. En cours de route, M. Hilty nous donne quelques renseignements sur divers projets de boisements avec travaux de défenses que nous voyons vis-à-vis de nous au-dessus des villages de Valenz et Vasön.

La forêt du Bläsiberg à laquelle nous arrivons était autrefois interrompue par divers fannages et pâturages qui y étaient enclavés. Par suite de la rapidité des pentes de ces terrains déboisés de nombreuses avalanches s'y formaient et menaçaient ou dévastaient la forêt attenante et la route située en dessous. Aussi pour parer à ces ravages tout en arrondissant sa propriété, l'Etat de St-Gall a acheté ces pâturages, soit environ 65 ha pour un prix variant entre 450 et 500 fr. l'ha.



La première chose à faire a été la construction d'un très beau réseau de chemins à traîneaux que nous parcourons. On a commencé ensuite, avec l'aide des subsides fédéraux, les travaux de défenses consistant en murs et en lignes de pieux. Nous nous occuperons ultérieurement de ces ouvrages à propos des travaux considérables visités à Bergün. Quant à la plantation en épicéas, sapins, hêtres, mélèzes et quelques aroles à la partie supérieure, elle nous a paru très réussie. Cette bonne réussite peut être attribuée au soin tout particulier dont elle est l'objet. Les creux de très grandes dimensions sont faits deux saisons à l'avance, le planton placé au bord du creux sur la motte retournée est planté avec le plus grand soin et on a toujours soin de déposer autour de lui quelques cailloux destinés à maintenir la fraîcheur du terrain. Malgré toutes ces précautions le coût du boisement ne dépasse pas 60 fr. par 1000 plants et cependant l'éloignement et l'altitude sont assez considérables.

Le retour à Ragaz se fait par les splendides gorges de la Tamina et le soir le train nous dépose à Coire dont nous devons visiter les forêts le lendemain.

Le 8 septembre est consacré à la visite des forêts de la ville de Coire dont le réseau de chemins est particulièrement intéressant. Ces forêts, situées au Mittenberg immédiatement à la sortie de la ville, couvrent une pente dont l'inclinaison moyenne est 45° et présentent de très-beaux massifs d'essences variées, mais où l'épicéa domine. Plusieurs massifs par le manque de voies de communication ont dû nécessairement être négligés autrefois. Bien que le réseau en entier soit prévu et projeté, les chemins ne sont pas encore tous construits. Provisoirement, on ne fait que des sentiers dont le coût n'est que de 20 à 30 cts.

Puis au fur à mesure des besoins, ces sentiers sont couverts en chemins. Leurs rampes ne dépassent jamais le 18%, mais sont en moyenne du 15%; leur largeur d'environ 2 m et le rayon minimum adopté 8 m. Dans ces conditions le coût du mètre courant varie de fr. 1 à fr. 2. 50. Les chemins se succèdent et se superposent à une distance verticale d'environ 150 m, et à chaque tournant, un embranchement continue le sens primitif de la route. Environ 100 km de pareils chemins sont déjà construits et serviront plus tard de limites de divisions pour l'aménagement. Une partie de chemin en construction que nous traverserons fournit l'occasion d'étudier sur place les plans et devis fournis à la Confédération pour l'obtention des subsides. Ils se bornent à un profil en long et à quelques profils normaux en travers indiquant le mode de construction, et un plan de situation. Le devis est fait au mètre courant d'après ces plans très-simples. On ne saurait donc demander moins et se montrer moins exigeant. Pour protéger tant la forêt que les chemins construits, des travaux contre les avalanches ont dû être exécutés dans deux grands couloirs autrefois utilisés pour le dévallage des bois et du foin. Ces travaux consistent surtout

en murs et en lignes de pieux. Les murs laissent à désirer par suite des mauvais matériaux que l'on a dû employer (schistes).

Après une collation offerte par la ville de Coire nous descendons la montagne et nous prenons congé de notre aimable cicérone, M. Henne, inspecteur des forêts de la ville, puis par la ligne si pittoresque des chemins de fer Rhétiens, à travers un pays de toute beauté nous atteignons Bergün où nous prenons nos quartiers pour la nuit.

Les premières heures de la matinée du samedi ont été occupées par une conférence donnée par M. Gilli, ingénieur en chef des C. Rh. Avec la clarté qui distingue les ingénieurs, M. Gilli nous expose le but des travaux de Bergün, travaux forestiers certainement les plus importants qui existent en Suisse. A quelques centaines de mètres en amont du village, une série d'avalanches s'abat chaque année sur la route de l'Albula, à savoir les avalanches du Blais Caluoster, Blais Ledda, Blais Casparis et Blais Caneletta. La commune de Bergün, vu le coût énorme des corrections à faire ne pouvait entreprendre un travail aussi considérable; la construction des chemins de fer de l'Albula obligea la Compagnie des C. de fer de la Rhétie à faire cette correction. En effet, la ligne, après les lacets et les tunnels cycloïdes qui sur un parcours d'environ 3 km élèvent la voie de près de 200 m, traverse toute la série d'avalanches sur un remblai peu élevé. Les ingénieurs pensaient traverser cette zone en tunnel. C'eût été grand dommage de traverser d'aussi beaux sites sans pouvoir en jouir; du reste, le coût très élevé du tunnel devisé à fr. 700,000 fit écarter le projet. Aussi fut-il décidé d'avoir recours aux travaux destinés à empêcher la formation de l'avalanche et au reboisement.

Un article paru dans le No. 7 de 1904 du Journal forestier suisse, donnant déjà divers chiffres sur ces travaux, je me permettrai d'abréger et me contenterai de compléter les données fournies à cette époque. Le coût des travaux est, en chiffres ronds, de fr. 295,000 à l'heure actuelle; ils servent à protéger 300 m de voie et la route située en dessous. La Confédération subventionne par 60% le coût des travaux de plantation et par 50% celui des travaux de protection. Le canton des Grisons et la Commune de Bergün subventionnent également dans la mesure de leurs forces. 35,134 m<sup>3</sup> de murs, représentant une longueur de 12 km ont été construits à ce jour avec un coût de fr. 214,000. Le prix moyen du m<sup>3</sup> a été de fr. 6. 05. Durant les premières années 1901 et 1902 les travaux se faisaient à l'entreprise et le m<sup>3</sup> coûtait fr. 6. 35. Actuellement, travaillant en régie le m<sup>3</sup> ne coûte que fr. 5. 80. On est revenu du système des travaux à forfait qui coûtaient plus cher et étaient généralement mal faits pour ne plus travailler qu'en régie, l'expérience faite au Müot est concluante et corrobore tout ce que nous avons entendu ailleurs à ce sujet. Partout on revient du travail à forfait en faveur de la régie.

Le mur le plus élevé est à l'altitude de 2350 m. Outre les murs, divers autres ouvrages ont été employés; soit des lignes de pieux à

40 cm les un des autres et d'une hauteur de 1 m hors terre, avec bermes de 60 à 80 cm reliés entre eux par une latte longitudinale (à 2 fr. par pieux); soit les parois avec les vernes existantes relevées au moyen de haies de 1 m de hauteur; soit encore les barrages en bois supportés par des rails cimentés dans le roc dont le mct. revient à fr. 20; soit les parois en treillis de fil de fer dont le mct. revient à fr. 2; soit les ponts de neige à fr. 12 le mct.; soit les rateaux à neige, verticaux appuyés à de vieux arbres ou vieux troncs à fr. 9 le mct., et surtout les digues en terre, ou terre et murs consolidés par des pieux et appuyés à des bermes dont le coût de fr. 10 à 12 par mct. représente une grande économie sur les murs sec (fr. 4 à 6 le m<sup>3</sup>) et offre plus de sécurité une fois le gazonnement bien établi. En un mot, nous pouvons étudier ici tous les types d'ouvrages pouvant s'établir dans de pareilles circonstances. Seul le simple terrassement ou mieux l'établissement de terrasses superposées que préconise et emploie avec succès notre collègue Mr. Muller à Brienz, manque ici et dans les parties supérieures il nous semble qu'on eût pû l'employer avec succès.

Les plantations faites en arolles (50 0/0, à fr. 80 le mille), en mélèze (20 0/0, à fr. 70 le mille) et épicéa (30 0/0 à fr. 60 le mille) ont comporté environ 220,000 plants pour 48 ha. Le transport des plants depuis les pépinières situées près de la route de l'Albula prennent beaucoup de temps et la plantation ne peut guère commencer que vers le 15 juin. La plantation se fait très-bien et donne de belles espérances. Quelques repiquages à l'abri des murs seront d'une bonne rentabilité plus tard, surtout pour les cultures complémentaires. Nous voyons ici des aroles plantés à 2400 m d'altitude et de belle venue.

Toute la surface est clôturée par une haie en grillage galvanisé de 10 cm de nœud à nœud dont le mct. revient à 35 cts., et tout posé, bois et piquets compris à fr. 1. 25 le mct. Cette haie est de toute importance dans une contrée où les chèvres peuvent encore parcourir la montagne librement.

Je ne parlerai que pour mémoire des chemins à mulet et sentiers établis pour faciliter le parcours des travaux; des cantines où l'on dîne parfaitement, et des cabanes où logent les 300 ouvriers italiens employés à ces travaux.

Qu'il me soit permis de remercier encore ici M. l'ingénieur en chef Gilli et MM. les ingénieurs Simonet et Bernasconi qui nous ont accompagnés et si aimablement renseignés sur tous ces intéressants travaux. A la bonne réception des Ch. Rh. encore une fois, merci.

Le même soir le chemin de fer de l'Albula nous déposait dans la Haute-Engadine, cette contrée si belle, si grandiose et à après un trajet à travers ces sites incomparables nous arrivions à Samaden où nous devons passer un jour de repos.

Le dimanche fut consacré par les uns à la visite de St-Moritz, par les autres à une course au glacier du Morteratsch près Pontré-



sina. Le lundi matin nous reprenions le chemin de Pontrésina et nous nous rendions au Schaffberg, à travers de très-beaux peuplements mélangés d'épicéa et de mélèze, plantés il y a une trentaine d'années. Chaque commune de la Haute-Engadine a ses pépinières; celle de Pontrésina nous parut très-bien entretenue elle contenait plus de 200,000 plantons d'arole. A environ 2200 m d'altitude se trouvent de jeunes plantations où nous pûmes constater que l'arolle était atteint par un champignon dû probablement à la trop grande humidité, et qui fait jaunir et tomber les aiguilles des branches inférieures. Il est probable qu'à mesure que l'arbre grandit ce champignon lui est moins funeste. M. le Dr. Schellenberg a entrepris l'étude de ce parasite; espérons qu'il découvrira le moyen de le combattre.

A 2250 m d'altitude nous visitons une pépinière de 200 m<sup>2</sup> qui fournit encore des plantons pour les plantations supérieures qui s'étendent avec succès jusqu'à 2550 m au-dessus du niveau de la mer.

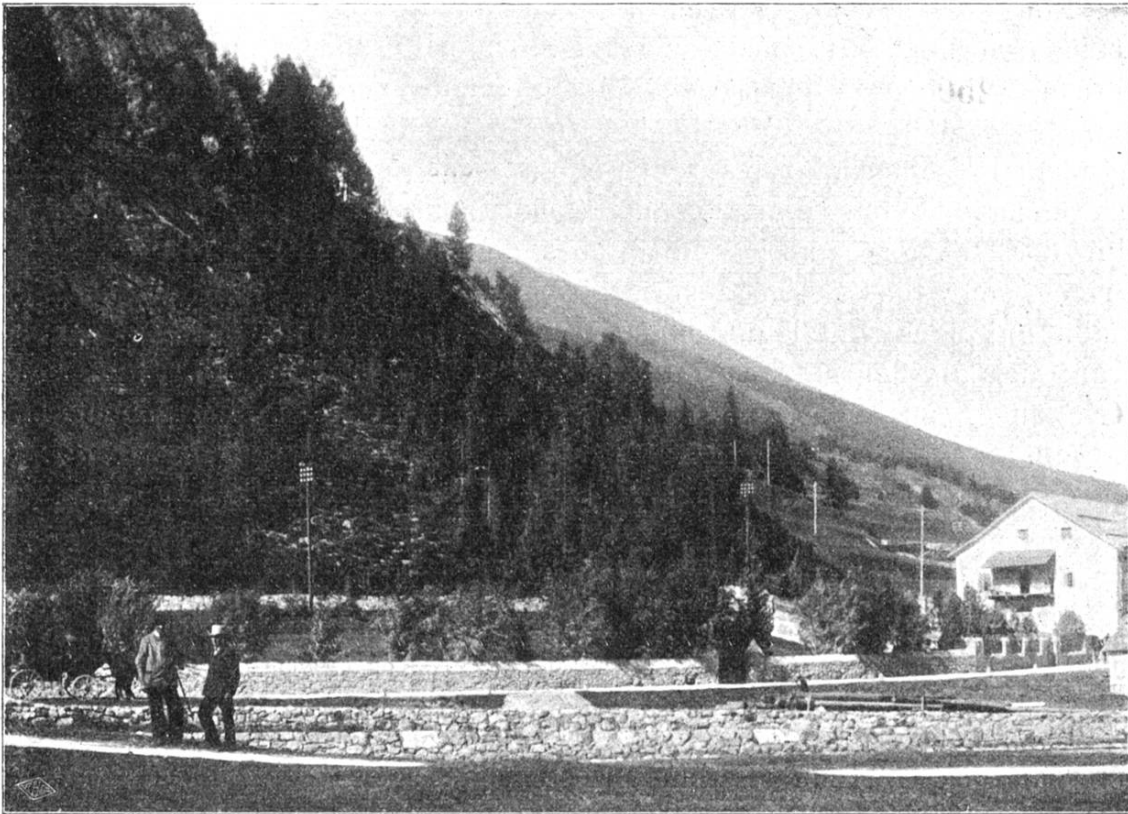
Nous arrivons vers midi au restaurant du Schaffberg (2700 m) d'où le coup d'œil embrasse toute la contrée. Nous pouvons d'ici nous rendre compte des travaux entrepris par la commune de Pontrésina; ils englobent environ 400 ha et sont destinés à protéger ce beau et riche village contre les avalanches et les crues d'eau subites. Ici plus que partout ailleurs nous voyons l'importance qu'il y a à ce que le forestier et l'ingénieur travaillent d'un commun accord, et l'insuffisance où se trouveraient les travaux d'art de l'un, sans le corrolaire indispensable des cultures de l'autre.

Quelle est hélas! la cause première du dégazonnement des montagnes de cette région, dégazonnement qui a entraîné l'érosion, les éboulements, les déprédations de la montagne? Nous la trouvons dans la faculté laissée autrefois aux moutons bergamasques de brouter ces pâturages. Chacun sait qu'après la chèvre, le mouton est l'animal le plus nuisible à la montagne. Si dans l'Engadine, le mouton eut été cantonné aux endroits non dangereux, cette vallée serait encore couverte de beaux pâturages.

Outre les murs servant à arrêter la formation des avalanches, nous trouvons encore une cuvette destinée à canaliser les eaux torrentielles du Schaffberg, et un reboisement en aroles et mélèzes de très-belle venue. Le panorama de ce point du Schaffberg est vraiment admirable: la vue s'étend des montagnes du Bergel au groupe de l'Örtel et aux montagnes du Toggenburg, nous sommes en face du groupe de glaciers de la Bernina. Faire un excellent repas en plein air, à cette altitude et admirant une si belle nature fut vraiment une jouissance exceptionnelle. Aussi devant cette Bernina dont notre chef vénéré, M. Coaz, fut le premier à gravir le sommet vierge il y a de cela tantôt 50 ans, sommes-nous heureux de lui porter un „Hoch“ vibrant et d'applaudir le toast que lui porte M. Merz.

Les plus hardis se lancent encore à l'ascension des Deux Sœurs (2982 m) et tous se rejoignent à Pontresina pour reprendre la route de Samaden.

Durant le dernier jour officiel nous visitâmes les forêts de Samaden, Bevers, Ponte Maduleiu et Zuoz. Celles de Samaden, longtemps dévastées par la teigne du mélèze, ont été bien améliorées par la constitution de sous-bois d'arolles. Environ 600,000 plants ont été plantés de 1870—1894 avec coût de fr. 23,000 et l'on tend de plus en plus à remplacer les massifs de mélèzes purs par des massifs mélangés de mélèzes et d'arolles. Quelques essais ont été tentés ici avec l'arolle de Sibérie mais la préférence paraît devoir être acquise à l'arolle du pays.



Partie la plus ancienne des cultures de Suot Casté, en 1905.

Les forêts de Bevers, ravagées autrefois par un immense incendie, commencent à se relever de leurs cendres et promettent un assez beau succès.

A Maduleim nous visitons avec grand intérêt les boisés situés sous les ruines de Guardaval (Suot Casté) dans des pierriers et éboulis calcaires exposés en plein Sud. Ce travail extraordinairement difficile ne fut mené à bonne fin que grâce au dévouement infatigable du forestier de la commune, M. Paul Ratti, âgé aujourd'hui de 80 ans. Les plantations qui comportent environ 100,000 plants de mélèze, arolle et pin de montagne et coûtèrent plus de fr. 6000 doivent leur réussite aux soins infatigables du forestier communal qui ne redoutait pas de porter de la terre dans les creux des plantons et même d'y porter de

l'eau pour arrosage, à maintes reprises. Le succès de ces plantations a eu pour heureux effet d'encourager d'autres communes à tenter un travail identique en des endroits aussi dénudés et aussi exposés aux ardeurs du soleil.

Le soir de cette dernière journée, M. Kathriner, inspecteur forestier cantonal d'Obwald se fit notre interprète à tous pour remercier nos mentors, MM. Rod et Schönenberger pour leur dévouement durant ces dix jours et pour les excellents et encourageants conseils qu'ils nous ont donnés en toutes occasions. Qu'ils reçoivent ici encore l'expression de toute notre gratitude.

Nous ne devons pas oublier ceux de nos collègues qui nous ont accompagnés et tout spécialement M. Enderlin, inspecteur cantonal des Grisons, qui nous félicitèrent bien des tâches et M. Gilli, ingénieur en chef des Chemins de fer de la Rhétie, auquel nous devons les renseignements concernant les travaux du Muot. Au dessus de tous, nos remerciements vont d'abord au Département fédéral des forêts et à celui des travaux publics initiateurs de cette course si instructive et si riche pour tous en bons souvenirs, et enfin aux gouvernements cantonaux qui nous y déléguèrent. Espérons que les connaissances acquises durant ces dix jours le seront pour le plus grand bien de notre belle patrie que nous avons appris à mieux connaître et à aimer encore davantage.

*de Gendre.*



### **Société forestière de Franche-Comté et Belfort. — Réunion de Besançon les 9 et 10 octobre 1905.**

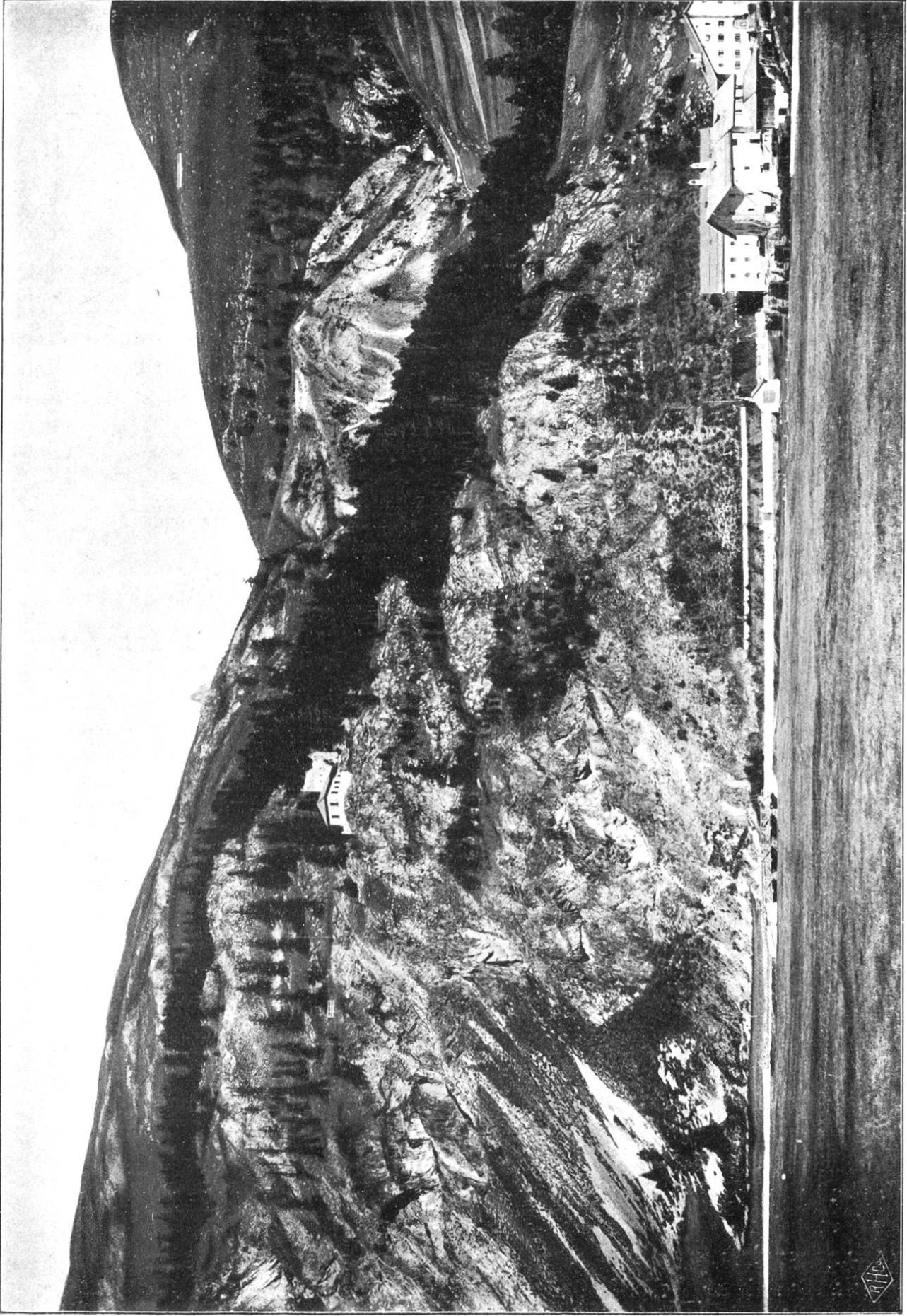
Bien que la saison des congrès soit terminée, la vaillante société franc-comtoise a tenu à réunir ses membres avant la fin de l'année; d'abord pour rendre un hommage officiel à la mémoire de son défunt président, et puis, pour procéder aux nominations réglementaires de son comité et de ses commissions.

La ville de Besançon, qui est au centre de la région dans laquelle notre association forestière recrute la majorité de ses membres, était bien l'endroit propre à attirer un grand nombre de participants.

Une soixantaine de ces derniers se sont rencontrés à Besançon dimanche soir et lundi matin, 8 et 9 octobre.

La séance officielle eut lieu au „Grand Hôtel des Bains“ et dura quatre heures. Le vice-président, M. Maurice Bouvet, fut aussitôt acclamé président de la société. Cette nomination, que tous les assistants désiraient vivement, fut accueillie avec infiniment de satisfaction. En effet, M. Bouvet, un des fondateurs de la société, est bien l'homme capable de diriger notre barque et de présider aux destinées de la première association forestière française. Ancien agent forestier, sorti avec honneur de l'école de Nancy, M. Bouvet est actuellement à la tête de la plus





Les cultures de Suot Casté, commune de Madulein, en 1899.



grande maison de commerce des bois de l'est de la France. Sa personnalité sympathique rapprochera certainement l'administration officielle et le grand commerce des bois, et nous savons qu'à côté de ses brillantes qualités, il donnera à nos futures réunions l'entrain et l'intérêt auxquels nous avons été accoutumés sous la présidence de son prédécesseur.

Notons en passant que M. Bouvet, qui, de tout temps, a fait partie du comité directeur, a toujours témoigné la plus vive sympathie à tous les suisses qui suivaient les excursions annuelles. M. Bouvet tient à ce que la société franc-comtoise se maintienne à cheval sur la frontière et concoure au développement du domaine forestier des deux pays. Nous en avons eu une preuve tangible en remarquant dans la salle de réunion la présence de la croix fédérale à côté du drapeau tricolore. Hélas! nous n'étions que deux sylviculteurs helvètes pour recevoir les hommages d'un accueil aussi gracieux!

En prenant le fauteuil de la présidence, M. Bouvet fait l'éloge de son prédécesseur, M. Armand Viellard, le fondateur de la société. Nous ne reviendrons pas ici sur la carrière de cet homme distingué, qui de l'autre côté du Jura, a tant fait pour rapprocher ces trois éléments si défectueux les uns des autres, à savoir: l'administration forestière, les grands propriétaires et les marchands de bois. Ceux d'entre nos lecteurs qui veulent se rendre compte de l'activité de cet homme au sein de l'association franc-comtoise, liront avec un vif intérêt l'article nécrologique que consacre à la mémoire du président défunt, le Bulletin (septembre 1905) de la société forestière de Franche-Comté et Belfort.

Rappelons que le Congrès annuel, qui devait avoir lieu à Levier en juillet dernier, avait dû être renvoyé au dernier moment, par suite de la maladie de M. Viellard et de certaines difficultés d'ordre matériel.

L'assemblée entendit, après les nominations statutaires, la lecture de plusieurs travaux ou comptes-rendus de travaux, présentés par des sociétaires. Rarement le concours littéraire n'avait vu éclore une aussi abondante production de mémoires.

Nous ne pouvons ici, faute de place, résumer tous ceux-ci; mais il nous semble intéressant de reproduire, en quelques mots seulement, les conclusions de certains d'entre eux.

M. Guyot présente un travail sur la nationalisation du sol forestier. Evidemment, comme l'auteur, l'assemblée ne peut songer à ce moyen radical dont la réalisation ne serait nullement un remède au mal général, à savoir: le mauvais entretien de certaines forêts privées et le déboisement des montagnes.

Avant de songer à acquérir toutes les forêts de France, l'Etat devrait premièrement cultiver son vaste domaine boisé, en vue de lui faire produire son maximum de rendement; ce qui n'est nullement le cas actuellement.

En outre, l'administration se pénétrant du fait que la production de bois d'œuvre est toujours bien loin de suffire à la consommation du



pays, devrait transformer ses vastes taillis en forêts productrices de bois d'œuvre.

C'est seulement lorsque ce double but aura été atteint, que le gouvernement pourra prêcher par l'exemple et prétendre faire la leçon aux particuliers. C'est dans cet esprit que la société a rendu hommage au travail de M. Guyot.

Deux autres travaux dus à la plume d'agents forestiers, MM. de Liocourt et Pardé pour le premier et M. Louée pour le second, traitent la question de l'association et des syndicats forestiers. MM. de Liocourt et Pardé voudraient voir des particuliers voisins mettre leurs biens forestiers en commun : c'est-à-dire, transformer leur capital bois en actions, réparties entre les intéressés, au prorata de la valeur apportée à l'association. Au premier abord, l'on peut se laisser séduire par cette combinaison dont le but est de simplifier l'administration des petites forêts, d'encourager le boisement des terrains incultes et de permettre l'application d'un plan d'aménagement général. Toutefois, l'assemblée n'a pu suivre les auteurs dans leur projet, car la législation française actuelle ne semble pas autoriser la constitution de sociétés de ce genre dont les capitaux sont représentés par des forêts. D'autre part, la liquidation de ces associations, au caractère privé, serait hérissée de difficultés.

M. Louée voudrait voir appliquer à la sylviculture le système des syndicats forestiers, qui ont rendu tant de services à l'agriculture. Leur but est de placer plusieurs propriétés particulières sous la direction d'administrateurs-gérants, et de grouper les efforts des petits, pour travailler en commun au boisement des terrains aujourd'hui encore improductifs.

Signalons encore un travail très suggestif sur la régénération du sapin blanc, travail présenté par un jeune agent très distingué dont nous retiendrons le nom. M. Gerdil s'est donné la peine de faire de savantes et minutieuses recherches sur le sapin et ses exigences, quant à la nature du sol. L'espace nous manque ici pour le suivre dans ses conclusions, mais nous aimons à croire que le „Bulletin“ publiera sa substantielle étude.

Pour finir, nous avons entendu le compte-rendu de deux mémoires, l'un du Dr. Roux sur le domaine et la vie du sapin dans la région lyonnaise et l'autre de M. Mathey sur les forêts de l'Oranie (Algérie).

L'impression générale que nous avons retirée de l'audition de ces différentes études est, qu'en Franche-Comté, et en particulier au sein de la société, on travaille sérieusement. Ces concours littéraires sont bien propres à stimuler le travail et les recherches personnelles, et à rapprocher davantage les sylviculteurs de carrière et les propriétaires administrant eux-mêmes leur domaine.

Il faut reconnaître qu'en général, les grands particuliers français gèrent leurs forêts d'une façon très normale. Ils redoutent énormément toute mesure restrictive et surtout la soumission au régime officiel.

Nous croyons qu'il se passera encore bien des années, avant que la tutelle neuchâteloise soit appliquée aux propriétaires d'outre-Jura.

Le mardi était réservé à une visite de deux importants chantiers de boisement aux environs de Baume-les-Dames, dans cette pittoresque vallée du Doubs, qui dans cette saison, offre un spectacle varié et attrayant.

Nous fûmes reçus à la gare de Baume-les-Dames par un de nos collègues de la société, M. Dufay, ancien notaire, qui nous invita à monter dans des voitures pour atteindre les propriétés qu'il possède sur un plateau situé à 3 km au sud-est de Baume.

Le plus gracieux accueil nous fut réservé par la famille de M. Dufay à notre arrivée devant son habitation forestière.

Notre hôte nous fit ensuite parcourir ses superbes plantations commencées en 1887, et qui s'étendent aujourd'hui sur 120 ha de sol siliceux, jadis un terrain agricole plus ou moins improductif.

Cela a été une jouissance pour tous de voir ce bel exemple de transformation d'une culture agricole chétive en une culture forestière luxuriante. Les peuplements sont variés et normalement constitués. Les essences différentes, telles que les pins sylvestre, noir et Weymouth, ainsi que l'épicéa, sans parler d'une série d'exotiques, constituent autant de parcelles adaptées aux légers mouvements du terrain et à la fertilité du sol.

On voit que le propriétaire a fait plusieurs essais quant à l'écartements des plants. Cette question fut longuement discutée et les avis différenciés considérablement à ce sujet.

Un seul exemple prouvera combien M. Dufay sera récompensé à l'avenir, en échange des sacrifices, qu'il a faits en créant cette vaste surface boisée.

Nous avons traversé un minuscule peuplement de pins Weymouth, issu d'une plantation faite en 1887, mesurant aujourd'hui 10—12 m de hauteur, un diamètre moyen de tronc de 17 cm avec une densité de 2200 tiges à l'ha. Réalisé à l'âge de 30 ans ce massif représenterait une valeur de 6000 fr. l'ha, si l'on admet que le pin Weymouth se vend pour la râperie à raison de 6 fr. le stère (fabrication à la charge de l'acquéreur). Cet exemple à lui seul est concluant, et devrait encourager maint propriétaire de terrains improductifs à suivre l'exemple de M. Dufay.

Nous avons tous été frappés de la compétence de notre aimable guide, qui a mené à bien cette vaste entreprise et a prouvé, une fois de plus, que même en dehors de l'administration, un particulier guidé par de judicieuses notions de sylviculture et par un amour passionné de l'arbre, peut accomplir une œuvre dont le pays entier est appelé à bénéficier.

La région de Besançon compte plusieurs importantes fabriques de pâte de bois ou râperies, parmi lesquelles, il faut citer celles de Novillars et de Besançon. Il paraît que le pin sylvestre, l'épicéa et le

Weymouth y sont également appréciés, tandis que le pin noir ne peut y être utilisé.

La société forestière quitte M. Dufay en lui remettant une médaille d'argent, en témoignage de l'œuvre qu'il a menée à chef d'une façon aussi distinguée.

L'après-midi, quittant la ville de Baume, sous la direction des agents forestiers et de M. le Maire, nous visitâmes les importants travaux de boisements, qui s'étendent sur un vaste glacis calcaire à l'ouest de la ville.

En 1880, sous la direction d'un sylviculteur émérite, M. Runacher, la ville de Baume a soumis au régime forestier une surface de 106 ha; puis en 1884 une étendue de 279 ha fut également destinée à être boisée. Aujourd'hui, 228 ha sont entièrement couverts d'une épaisse futaie, atteignant dans les peuplements les plus âgés, 7—8 m de hauteur. Les troncs mesurent jusqu'à 18—20 cm de diamètre et livrent déjà des échallas et des bois de feu et de râperie.

L'Etat a pris la moitié des frais à sa charge et le Département du Doubs s'y est également intéressé. Certains massifs ont été créés par semis (296 kg de feuillus et 726 kg de résineux). On a employé par places la charrue pour tracer les sillons, mais les semis par pots ont donné de meilleurs résultats. En outre, les grands pépiniéristes du pays ont livré 35,000 feuillus et 483,400 résineux. Tous ces travaux ont coûté 20,470 fr.

On jugera par ces chiffres de l'étendue de l'entreprise et du capital forestier dont bénéficiera le propriétaire de cette future futaie de 385 ha; on peut admettre que dans une trentaine d'années cette forêt donnera certainement un rendement de 50 fr. par ha et par an, alors que jusqu'il y a une vingtaine d'années, ces pâturages déserts et arides n'offraient qu'un maigre pacage à de rares bestiaux.

La visite de ces peuplements suscita de chaudes discussions sur le mode de création de pareils boisés, sur le choix des essences, sur l'élagage de ces peuplements peu séduisants du pin noir, sur la fréquence des éclaircies et sur l'opportunité de ne considérer le pin que comme le véhicule d'une essence plus précieuse, telle que l'épicéa, le sapin et le hêtre.

Mais l'heure du départ sonna, entraînant la débandade dans les rangs de la société; à Besançon, dislocation générale et rendez-vous à l'année prochaine dans la forêt de Levier, la plus belle sapinière de France.

En quittant nos aimables collègues, nous avons pu constater avec plaisir, que notre Journal forestier suisse est lu et vivement apprécié par un nombre respectable de forestiers et de propriétaires français. Voilà un fait réjouissant, bien propre à encourager notre rédacteur et ses collaborateurs.

Montcherand (Vaud).

*A. Barbey.*



### Le grand épicéa de Leysin.

C'est un des plus remarquables parmi les gogants de l'Alpe auxquels la hache, jusqu'ici, n'a pas osé s'attaquer. Il croît sur l'un des plus beaux emplacements qui soient, à mi-hauteur entre le village de Leysin et les grands hôtels du Feydey (1400 m. d'altitude). A ses pieds, le coquet village de Leysin s'abrite dans une combe; en face, l'œil ne peut se lasser d'admirer les cimes aériennes de la Dent-du-Midi autour de laquelle se rangent, comme une garde d'honneur, la Dent-de-Morcle, le Muveran, les Diablerets, etc., tous les plus hauts sommets du canton de Vaud.

Comme le montre notre photographie,\* il est complètement isolé sur un fenage et de partout, aux environs de Leysin, sa masse majestueuse s'impose au regard. Le terrain, tourné au sud-est, est en pente assez forte. Il n'y a pas très longtemps, d'autres gogants de taille et de forme semblables lui tenaient compagnie. Ils ont tous été abattus, sauf le plus beau.\*\*

Son feuillage est si bien fourni que, de l'extérieur, on n'aperçoit nulle part ses nombreuses tiges.

C'est un des représentants les plus parfaits de la forme de l'épicéa candélabre chez lequel la flèche de la tige principale reste intacte; la forme la plus commune ayant pour origine la disparition de la flèche en suite d'un coup de vent, d'un coup de tonnerre ou de bris par la neige.

Sa tige principale est entourée de 12 tiges secondaires qui s'en détachent de 1 à 3 m du sol. A l'intérieur de la frondaison, l'enchevêtrement de leurs branches est tel qu'on fait l'ascension de l'arbre jusqu'à l'ultime sommet sans la moindre difficulté. Il nous a été facile de mesurer les dimensions principales que voici: circonférence du fût, à 50 cm du sol, 5,50 m et à 1,30 m, 5,80 m. Nous avons calculé que la première bille de 2 m a un volume de 5,50 m<sup>3</sup>. Le diamètre des 12 tiges secondaires a été mesuré vers 1,50 et 2,50 m de leur point de départ; il va de 32 à 64 cm. Leur hauteur varie de 10 à 26 m. La hauteur totale est de 27 m.

Nous avons déterminé le volume total égal à 30,8 m<sup>3</sup>, chiffre qui est probablement inférieur à la réalité, vu le développement extraordinaire des branches; la plus longue de celles-ci n'a pas moins de 12 mètres.

De nouvelles tiges secondaires sont maintenant encore en formation; ainsi 3 grosses branches filent horizontalement sur 5 à 6 m, puis, arrivées au bord de la couronne, se redressent et forment tout autant de petites tiges.

---

\* Celle-ci paraîtra dans le prochain numéro.

\*\* Un de ceux-ci a été abattu vers 1865 par un coup de vent. Suivant un témoin oculaire, il a fourni 15 moules de bois de feu, ce qui équivaldrait donc à un volume d'environ 32 m. Il était aussi du type de l'épicéa à candélabre et croissait sur l'emplacement actuel du sanatorium du „Chamossaire“.

Le diamètre de la cime entière est de 16,50 m en suivant l'horizontale du terrain et de 20 m suivant la pente de celui-ci. Pour en parcourir la périphérie, il nous a fallu 95 pas de 80 cm.

Quel est l'accroissement d'un pareil colosse? La dernière pousse de la tige principale est de 12 cm. Un sondage au moyen de la tarière de Pressler a montré que, pendant les 11 dernières années, l'épaisseur des couches annuelles a varié entre 4 et 5 mm. L'augmentation du diamètre pendant ce laps de temps a été de 9,6 cm; c'est donc un bel accroissement. Il est permis d'espérer que ce spécimen si remarquable restera longtemps encore le plus bel ornement de cette contrée; il ne trahit pas le moindre signe de dépérissement et son immense frondaison n'a pas une seule branche sèche.

De l'âge, nous ne savons rien d'exact. Si l'on suppose que l'accroissement actuel équivaut à son accroissement moyen, le calcul donnerait un âge de 215 ans; mais il est probable que l'âge réel est plus élevé.

Relevons encore un curieux cas de soudure. Une branche de la tige principale est arrivée en contact avec une des tiges secondaires et s'y est soudée; continuant son chemin, elle est arrivée à la périphérie de la couronne, s'est infléchie verticalement et forme tige. Examinons le diamètre de la branche et de la tige soudées, immédiatement au-dessus et au-dessous du point de soudure.

	Tige secondaire.	Branche.
Il est au-dessus de la soudure de	32 cm	38 cm
et au-dessous „ „ „	48 „	19 „ (entre les deux tiges).

Cette soudure, on le voit, a provoqué une vraie déviation de la sève. Celle-ci a abandonné la tige secondaire, qui dès lors a périclité, pour se jeter dans la section de la branche dont l'extrémité arrive en pleine lumière; cette section s'est développée de façon extraordinaire, tandis que la première section, entre les deux tiges, a subi un arrêt presque complet.

L'épicéa de Stiegelschwand (Berne) qui figure au classique „Baumatlas“, édité par l'Inspectorat forestier fédéral, mesure 25 m de hauteur et, à 1,20 m du sol, 4,70 m de circonférence. Le diamètre moyen de sa cime est de 16 m, celui de Leysin le dépasse donc à tous égards; sa forme, en outre, est plus régulière.

Un autre gogant. Celui que nous avons décrit ici-même\*, avait presque exactement le même volume que celui de Leysin (30,5 m<sup>3</sup>). Il était un peu plus long, mais ne comptait que 6 tiges secondaires. On sait qu'arrivé au terme physique de son existence, il a fallu l'abattre.

L'épicéa de Leysin est la propriété de Madame Julie Barroud, à Leysin, laquelle, on le conçoit, est fière à juste titre de son bel arbre. Nous souhaitons vivement que la station climatérique de Leysin saura prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation de ce vénérable témoin des temps passés.

*H. Badoux.*

\* *Journal forestier suisse*. 1903, p. 84, 85.