

Le reboisements et travaux de défense destinés à régulariser le régime des eaux dans le val Colla (bassin supérieur du Cassarate)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **88 (1937)**

Heft 1

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-784904>

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.

ont bien voulu organiser des réceptions. Et tous les participants garderont à la population hongroise un chaleureux souvenir, pour l'aimable accueil qu'elle a su faire à la gent forestière réunie, durant une quinzaine, sur son sol hospitalier. *H. Badoux.*

Les reboisements et travaux de défense destinés à régulariser le régime des eaux dans le Val Colla (bassin supérieur du Cassarate).

Le *Val Colla* s'ouvre au nord de la riante cité de Lugano, baignée par le beau lac qui porte son nom. Il est formé par le bassin de réception du Cassarate, torrent impétueux, alimenté sur ses deux versants par une multitude de cours d'eau charriant parfois de grandes quantités de matériaux. Cette vallée renferme dix villages, sis pour la plupart sur sa rive droite. Bien exposés au soleil, ils se blottissent sur des terrasses morainiques, à 1000 m d'altitude, en moyenne. La population compte environ 3000 habitants. Les hommes, qui exercent le métier de maçon, émigrent en général dans la Suisse centrale, laissant femmes, vieillards et enfants vaquer aux travaux agricoles. Le sol est pour ainsi dire stérile. Les champs y sont rares et les prés n'ont qu'une étendue restreinte. En revanche, les pâturages alpestres, très maigres et quasi improductifs, embrassent une vaste superficie. Ce sont là les conditions dans lesquelles vit cette pauvre et laborieuse population.

Le bassin de réception du Cassarate mesure 72,7 km², dont :

50,9 km² de prés, champs et pâturages,

15,3 » de forêts, et

6,5 » de sol improductif (rochers, ravins).

Au point de vue géologique, l'on distingue deux formations : La *dolomie* constitue le versant gauche de la vallée, à partir de son extrémité inférieure jusqu'au Val Cappon, sis sur territoire de Cimadara, mais à l'exclusion de celui-ci.

Les *micaschistes*, riches en mica et dans certaines régions aussi en amphibole, forment les deux tiers environ de la vallée, à savoir : le haut de celle-ci et tout le versant droit.

Les pentes de la vallée principale et celles des vallons latéraux sont en général uniformément abruptes; elles s'étendent entre 800 et 2100 m d'altitude.

Au point de vue forestier, le bassin du Cassarate était autrefois, et encore au début du siècle dernier, assez bien boisé. De magnifiques hêtraies couvraient les deux flancs de la vallée. Dans l'intention de convertir ces forêts en pâturages, la population se mit à les détruire, en pratiquant de vastes coupes rases,¹ ou en ayant recours au feu.

¹ La population cédait gratuitement les bois à la famille Bianchi qui travaillait le fer (eseroiva un « maglio ») et s'en servait pour alimenter les hauts-fourneaux. Le village de *Maglio di Colla* doit son nom à cette ancienne pratique.

C'est surtout la disette de 1817 qui a provoqué ces grands défrichements. Aujourd'hui, la forêt n'existe que sur le versant gauche, où elle occupe les terrains calcaires et forme de beaux taillis furetés de hêtre, à bon rendement et remplissant au mieux leur rôle protecteur. Ces peuplements occupent environ 20 % de la superficie totale du bassin de réception.

Le versant droit de la vallée présente, aujourd'hui encore, un aspect des plus tristes et des plus pauvres, quoique les reboisements effectués ces dernières années l'aient quelque peu changé.

Le professeur *Canonica* a, dans un récent article, décrit ainsi la vallée dont il est originaire :

« Les forêts privées ont peu à peu diminué, si bien que la population se voit obligée, aujourd'hui, d'acquérir en ville les bois d'œuvre et, souvent même, le combustible dont elle a besoin. ... De grandes richesses ont ainsi été anéanties. Les versants dénudés, érodés par les eaux, se sont transformés en de redoutables ravins. De terribles crues mettent souvent en danger les habitants. Au milieu du siècle dernier, Corticiasca fut complètement détruit; cette localité a été reconstruite ailleurs. De même, les villages de Maglio di Colla, Scareglia, Malpensata furent à plusieurs reprises sérieusement endommagés par les hautes eaux. »

Les conditions pédologiques de la vallée peuvent ainsi être définies : tandis que le sol calcaire, qu'il porte des forêts ou des pâturages, est caractérisé par une parfaite stabilité, tout est en mouvement et en dégradation sur les micaschistes. Les pâturages qui existent encore sont dans un état déplorable. On dirait des steppes couverts de nard de montagne, de bruyère, d'herbe à balai, de rhododendron et surtout de pierres. Il faut l'intervention de l'homme et de la science pour mettre ces terrains en état de produire de l'herbe.

D'après les publications du Service des eaux, le Cassarate a les caractères du véritable torrent, dont le débit est quasi nul dans certaines périodes et qui, à d'autres moments, est sujet à des crues subites de courte durée.

Autrefois, après chaque orage, la basse vallée, Lugano compris, était soudainement inondée par les hautes eaux de ce torrent, charriant une masse de matériaux provenant des nombreux couloirs qui sillonnent les pentes. Quelques-uns de ces ravins, celui de Piandazzo, par exemple, sont longs de près d'un kilomètre.

Dans de telles conditions, l'exécution de travaux de défense s'imposait si l'on voulait améliorer le régime des eaux de la vallée. En conséquence, les autorités cantonale et fédérale (Inspections des travaux publics et des forêts) vouèrent toute leur attention à la réalisation d'un tel projet.

Début des travaux de reboisement et de régularisation des eaux du Cassarate.

Il ressort, des dossiers que nous avons consultés aux archives de l'Inspection fédérale des forêts, qu'en 1881 déjà, le Conseil fédéral avait eu à s'occuper du régime des eaux du Val Colla. En effet, le 18 novembre 1881, il approuvait un projet soumis par le canton et qui prévoyait, dans les vallons de Bogno, des travaux évalués à 93.480 fr. Commencés immédiatement, ils furent suspendus peu après. Nous n'avons pas pu, des pièces que nous avons en mains, déduire pour quelle raison l'exécution du projet n'a pas été achevée.

Dans un rapport, rédigé en 1897 par l'inspecteur forestier d'arrondissement et accompagnant un autre projet, il est dit que, de la somme ci-dessus mentionnée, 41.809 fr. ont été utilisés jusqu'à cette date. Ce rapport signale que les hautes eaux ont démolí les murs qui avaient été édifiés, non seulement parce que l'on avait employé de la mauvaise pierre et qu'au point de vue technique leur construction laissait à désirer, mais avant tout parce qu'ils n'avaient pas été entretenus.

C'est surtout la crue funeste du 6 août 1896 qui a semé la terreur dans toute la vallée. En plaine, à Lugano, les eaux tumultueuses, charriant force matériaux, emportèrent ponts et chaussées, inondèrent les magasins et les caves. C'est à cette catastrophe qu'est due la destruction des quelques ouvrages qui avaient été construits précédemment.

Pour donner une idée de l'envergure de cette crue, nous reproduisons le passage suivant d'un récit, paru dans un quotidien, et dû à la plume du professeur Campana :

« J'ai vu maintes fois le Cassarate grossi par les orages, mais la crue d'il y a trente-cinq ans offrait un spectacle horrible. Les jolis villages de Carusio, Curtina, Maglio furent ravagés. La réfection de la route, emportée à plusieurs endroits, a coûté des centaines de mille francs. »

C'est à la suite de ce désastre que les autorités fédérale et cantonale sentirent le devoir d'intervenir d'urgence pour régulariser, de manière rationnelle, le régime des eaux du Cassarate et de ses nombreux affluents. Après épuisement des anciens crédits, un nouveau projet fut élaboré. Le devis était de 30.000 fr., destinés en particulier à des travaux dans les vallons du Lavazzè et de la Saslina di Bogno, auxquels vinrent s'ajouter d'autres régions encore, comme nous le verrons plus tard.

Le but des premiers travaux était de consolider les terrains et le lit des principaux torrents. En conséquence, le service forestier fit établir, dans le bassin supérieur, des barrages, des murs de soutènement et des clayonnages, tandis que l'Inspection fédérale des travaux publics se chargea de faire construire, dans le cours inférieur, des digues solides, à même de contenir les hautes eaux, d'assurer, par

là, la stabilité des terrains bordant le torrent et de donner à la population le sentiment de la sécurité.

Les rapports des autorités forestières, datant de cette période, renseignent sur les difficultés auxquelles on s'est heurté en élaborant les projets et, davantage encore, en les exécutant. Alors déjà, on avait eu l'intention de consolider toutes les pentes ravinées par les eaux; mais la résistance opposée, par la population, à l'exécution de tous travaux et spécialement aux plantations, ainsi que la faiblesse des autorités forestières à l'égard de l'opportunisme de certains politiciens ont eu comme conséquence de paralyser les efforts; aussi ces projets en sont-ils restés à leurs débuts; on s'est borné à travailler dans les zones impropres à servir de pâturages ou nettement improductives. Ainsi, en dépit de toute la bonne volonté des organes forestiers, l'on est, au cours de trente-cinq ans, arrivé à couvrir de plantations 284 hectares seulement des terrains les plus improductifs et ravinés du bassin dont il s'agit. Il a été dépensé pour ces premiers travaux 505.660 fr., dont 375.150 pour ouvrages de maçonnerie et de consolidation des ravins et 130.509 fr. pour plantations. Ces chiffres sont extraits d'un rapport, rédigé en 1916 par feu M. Merz, alors inspecteur fédéral des forêts. Il y avait donc disproportion manifeste entre les travaux de défense et les plantations; disons plus encore : le nombre des ouvrages de défense édifiés au fond des vallées, pour retenir les matériaux provenant de l'érosion des vastes pentes dénudées, était excessif par rapport à la surface restreinte pourvue de végétation. Ces plantations, au surplus, étaient généralement au fond des vallées et ne couvraient que très mal les terrains ravagés, au reboisement desquels on avait procédé. Ces faits ne pouvaient échapper à l'œil observateur des hommes du métier qui visitaient ces régions.

Aussi, en 1908, le Grand Conseil du Tessin a-t-il nommé une commission spéciale. Appelée, sous la présidence de feu le professeur Decoppet, le futur inspecteur général des forêts, à porter un jugement sur les résultats obtenus, elle a admis les erreurs que l'on avait commises et a tracé de la façon suivante la voie à suivre dès lors :

« Au lieu de boiser de petites parcelles, séparées les unes des autres et réparties un peu partout, il est préférable de créer de vastes plantations, mieux à même de remplir le rôle protecteur et régulateur que doit jouer la forêt. »

L'inspecteur fédéral Merz qui, entre temps, avait eu l'occasion d'étudier de près le résultat des travaux, et qui en était peu satisfait, encourageait, lui aussi, l'inspectorat des forêts du canton du Tessin à poursuivre l'œuvre entreprise dans le Val Cassarate et à en améliorer les conditions hydrologiques, en procédant à des reboisements de grande envergure. Il écrivait à ce sujet notamment :

« Tandis que les plantations ont, en général, été couronnées de succès, même sur les plus mauvais terrains, il n'en a pas été de même des ouvrages. Construits avec des pierres petites et friables, ces der-

niers ont été fortement endommagés. *Il y a lieu de tirer la conclusion pratique qu'il faut réduire au strict nécessaire les travaux de maçonnerie et attacher la plus grande importance possible aux plantations.*»

Entre temps, l'inspection cantonale des forêts et celle de l'arrondissement avaient élaboré un nouveau projet, qui est actuellement en cours d'exécution. Celui-ci tient compte des expériences recueillies dans l'extinction d'autres torrents importants qui, grâce aux plantations effectuées sur une grande échelle, se sont transformés en ruisseaux inoffensifs, tels que le Carcale à Gordola, la Molina à Magadino, le Dragonato à Bellinzona, le Ladro à Faido, et d'autres encore. Il est basé sur le principe que les ouvrages, à eux seuls, c'est-à-dire sans l'aide indispensable de plantations adéquates, ne permettent pas d'atteindre le but visé. C'est pourquoi les auteurs du projet ont prévu de vastes reboisements et seulement quelques ouvrages bien construits. Encouragés dans leur façon de voir par des experts de renom, ils pouvaient compter sur l'aide très large des autorités fédérale et cantonale. Enfin, pour ne pas compromettre l'existence de la population agricole intéressée, la question pastorale a également fait l'objet d'une étude approfondie.

Le projet, établi sur la base de toutes ces considérations, prévoit les travaux suivants, dont le coût est évalué aux sommes ci-après indiquées :

	fr.
1. Reboisement d'environ 300 ha. de mauvais pâturages, ravinés et dégradés au point de ne plus même produire d'herbe; il nécessite la mise à demeure de 2 millions de plants, chiffre rond	197.000
2. Assainissements, selon divers systèmes	39.000
3. Clayonnages dans les ravins et les terrains en mouvement (29.000 mètres courants)	65.000
4. Clôtures destinées à protéger les plantations (38.000 mètres courants); l'établissement n'en est envisagé qu'au cas où un autre système de protection ne conviendrait pas mieux	70.000
5. Travaux de défense contre les avalanches (10.780 mètres courants)	22.500
6. Travaux de consolidation dans le lit des torrents, dans les ravins et dans les terres mouvantes	141.000 ¹
7. Sentiers d'accès formant la base du futur réseau de chemins forestiers (9.000 mètres courants)	15.000
Total	550.000

¹ Il y a lieu de relever le fait que la dépense prévue pour les ouvrages, dont le devis s'élevait, dans un premier projet, à 500.000 fr. environ, a été réduite aux chiffres ci-dessus indiqués, tandis que la superficie que l'on comptait reboiser a été portée, de 100 ha qu'elle était en 1914, à 204 ha en 1916 et, enfin, à 300 ha en 1917.

L'indemnité payée par la Confédération, pour perte de rendement, est fixée à 20.000 fr. en tout, soit 5 fois sa valeur annuelle, évaluée à 4.000 fr.

A première vue, la surface dont on avait prévu le reboisement paraît énorme; mais si l'on tient compte de la vaste étendue des pâturages, en proie à l'érosion ou à l'envahissement par une mauvaise végétation herbacée, on en arrivera à conclure, comme l'a fait feu M. Merz, inspecteur fédéral, que nous avons déjà cité :

« Le reboisement de 3 km² de terrains pâturés, dans la vallée du Cassarate, n'est que peu de chose; en conséquence, les générations futures devront continuer l'œuvre que leurs devancières auront ainsi entreprise de façon rationnelle. »

Qu'il ait eu raison, nous le verrons sous peu, en parlant de l'exécution des travaux.

Ajoutons encore qu'au projet général de reboisement et de travaux de défense est joint un projet de routes, dont le but est de relier directement avec la plaine les forêts à créer. Le coût du premier tronçon de l'artère principale, actuellement en voie de construction, est évalué à 190.000 francs. (A suivre.)

Une pessière de Transylvanie.

Dans des études précédentes, nous avons cherché à mettre en lumière les caractéristiques de la forêt bosniaque, ainsi que de celle des Carpathes, en Pologne, Tchécoslovaquie et Roumanie, soit dans les pays qui, avant le bouleversement européen de 1914, étaient sous la domination des Habsbourg.¹

Nous nous proposons de décrire sommairement, ici, une forêt vierge d'un type spécial, qui passe pour être un des plus beaux spécimens de la sylve sauvage du domaine forestier de l'Etat roumain. En effet, cette futaie, sise en territoire montagneux, est exclusivement composée d'épicéa, dont les frondaisons recouvrent une surface de plus de 4.000 ha.

Il s'agit de la forêt de *Negovan*, située à environ 30 km au sud de la ville de Sibiu (autrefois Hermannstadt), dans le massif montagneux de Sibing qui constitue un des chaînons des Alpes de Transylvanie, dont le point culminant, le Mont Czindrel, atteint 2245 m.

Le relief du sol est accidenté, coupé par de nombreux ruisseaux alimentant un des affluents du Danube.

Au point de vue géologique, la forêt de *Negovan* repose sur des schistes argileux, alternant avec couches calcaires et de serpentine, qui émergent sur quelques points.

¹ « Journal forestier suisse », n^{os} 5 et 9/10 1933. « En Bosnie forestière »; Bull. de la Soc. for. de Franche-Comté et des provinces de l'Est, mars 1934.