Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 26 (1875)
Heft: 1

Artikel: Les eaux et forêts de la vallée supérieure de la Töss [fin]
Autor: Landolt
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-785646

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: 14.07.2025

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

massifs du haut Sihlwald. L'excursion eût en outre ceci de particulier, c'est qu'elle permit de mettre sous les yeux de ceux qui y prirent part le tableau de la végétation forestière dans les dépôts diluviaux de la période glaciaire et sur la molasse et les heureux résultats qu'on peut obtenir au moyen d'une bonne économie dans les terrains et dans des relations de propriété les plus divers.

La journée du 18 fut consacrée à visiter les forêts de la ville de Winterthour. Le chemin de fer y transporta la société Le massif principal, le Eschenberg, si approprié à une excursion instructive, peut être parcouru sans grande fatigue. Les promeneurs furent conduits au milieu des belles cultures et des repeuplements naturels exécutés dans les 40 dernières années sur les bords de la forêt, de là sur le plateau de la montagne où le terrain jadis en nature de champs et prairies a été reboisé ; dans les massifs d'essences résineuses d'âge vieux et moyen situés à l'extrémité de la forêt et enfin sur les pentes à l'ouest de la montagne, emplacement de pépinières parfaitement soignées et où se trouvent aussi les restes de ces massifs de 130 — 140 ans qui tendent de plus en plus à disparaître.

Le déjeuner fut servi au „Bruderhaus“ ; gaîté et cordialité y régnèrent comme au premier jour, et c'est avec la conviction d'avoir bien employé son temps que l'on se sépara à Winterthour en se disant au revoir à Lucerne.

Les eaux et forêts de la vallée supérieure de la Töss.

De Landolt (fin).

Grâce aux efforts de la société d'agriculture de Bauma, l'amélioration du système forestier s'y est fait sentir plus que dans les communes environnantes. Cette amélioration a surtout eu pour effet le repeuplement des clairières et le nettoiement des jeunes cultures, aussi les surfaces envahies par les bois blancs et les ronces sont-elles ici plus rares que dans le Fischenthal et ailleurs. Cependant et malgré que les exploitations dépassent la possibilité et que le stock de bois exploitable ne soit pas considérable, il y a sous ce rapport aussi moins de plaintes à formuler que dans le reste de la vallée. Les arbres résineux sont fortement représentés et leur conservation est assurée, si comme nous l'espérons on procède à l'avenir avec plus d'économie et si les soins donnés au matériel sur pied

suivent une marche progressive. Le côté faible et plus prononcé que dans les communes élevées, est le trop grand morcellement des forêts dont les effets pernicieux surtout pour les forêts résineuses se font sentir dans les relations économiques de propriétaire à propriétaire.

Notons, comme circonstance favorable, à la prospérité des forêts que l'aire communale n'atteint pas les hauteurs, et qu'il s'y trouve peu de terrains secs ou maigres.

Les forêts de Wyla sont analogues à celles de Bauma. L'effet du morcellement est plus frappant à gauche de la vallée, le terrain plus maigre à Ottenhub et Manzenhub et l'exploitation plus exagerée qu'à Bauma.

De très fortes variations se font remarquer à Turbenthal. On trouve, à l'entrée nord de la vallée de Neuburg, sur les pentes supérieures du Schauberg principalement et dans plusieurs petites vallées latérales, des massifs d'essences mélangées dont l'état est prospère et des massifs de résineux purs d'âge jeune et moyen entremêlés d'une quantité notable de bois exploitable. Les pentes au sud par contre, et la partie supérieure des communes de Schmidrüti, Sitzberg, Ramsberg laissent beaucoup à désirer. L'exploitation est beaucoup trop forte et les massifs d'âge jeune et moyen tellement éclaircis qu'ils ne donnent plus au sol qu'un couvert insuffisant. Dans ces parties élevées les cultures et les nettoiements sont négligés, tandis que là où le terrain est meilleur et le climat plus doux ces mêmes opérations se font avec succès. La ville de Winterthour vient d'acheter ici la terre de Kümberg, d'une surface de 260 arpents, qu'elle commence à reboiser. Espérons que son exemple sera un encouragement à donner plus de soins à la culture forestière.

Les forêts de Wildberg sont situées en grande partie à gauche du plateau et n'offrent aucune difficulté à l'introduction d'une bonne administration, le sol, la situation, le climat sont favorables; la seule difficulté gît dans le morcellement. Les bois résineux en majorité, présentent peu de plantes exploitables, et les massifs jeunes et moyens sont trop clairs, de là leur peu d'accroissement. Ces forêts ne peuvent qu'avoir une faible influence sur les eaux de la Töss.

Moins satisfaisant encore est l'état des forêts de Zell. Les arbres exploitables y faisant presque entièrement défaut, on attaque

les massifs de 50 ans et même ceux de 40. Les pentes chaudes sont couvertes de buissons et de pins rabougris et celles au nord, envahies par les bois blancs. Nous en avons indiqué plus haut la cause. Les conséquences d'une trop forte exploitation et de soins défectueux deviennent de plus en plus évidentes. Le sol s'amaigrit, se dessèche, est entraîné et cette commune si peuplée est menacée de glissements dangereux.

La statistique suivante complétera un tableau déjà peu brillant. Nous en avons tiré les chiffres, en partie du cadastre cantonal, en partie des tabelles de dénombrement de population fait en 1870. Les autres sont le résultat de calculs et d'évaluations qui corroborent ce que nous venons de dire.

TABLEAU STATISTIQUE

de l'aire forestière, de la population, de la production et consommation de bois dans la vallée supérieure **de la Töss.**

COMMUNES	Surface totale	Aire forestière	Boisement de la surface totale	Forêts appartenant à l'Etat	Forêts appartenant aux Communes	Forêts appartenant aux Particuliers	Produit soutenu par Arpent	Produit soutenu au Total	Produit normal par Arpent	Produit normal au Total	Habitants	Ménages	Par Tête (Forêts)	Par Ménage (Forêts)	Produit par Ménage	Consommation par Ménage (Les industries grandes ou petites exceptées)	Consommation au total (Les industries grandes ou petites exceptées)	Rapport entre la consommation et le produit soutenu en plus	Rapport entre la consommation et le produit soutenu en moins
	Arp.	Arp.	0/0	Arp.	Arp.	Arp.	Toise	Toise	Toise	Toise			Arp.	Arp.	Toise	Toise	Toise	Toise	Toise
Wald, en partie	600	500	83.3	246	—	254	0.8	400	1.0	500	436	88	1.15	5.68	4.54	3	264	—	136
Bärentschweil „	3000	1500	50.0	—	—	1500	0.6	900	1.0	1500	1390	310	1.08	4.84	2.90	3	930	30	—
Fischenthal, en entier	8373	4304	51.4	—	—	4304	0.4	1722	0.9	3874	2229	485	1.93	8.88	3.56	3	1455	—	267
Sternenberg, „	2432	1323	54.4	—	—	1323	0.55	662	0.9	1191	975	235	1.36	5.63	2.82	3	705	43	—
Bauma, „	5785	2788	48.2	—	—	2788	0.65	1812	1.0	2788	2963	666	0.94	4.19	2.72	3	1998	186	—
Wyla, „	2547	1152	45.2	—	32	1120	0.65	749	1.0	1152	948	232	1.21	4.97	2.98	3	696	—	53
Turbenthal, „	6861	3578	52.2	—	—	3578	0.6	2147	1.0	3578	2128	469	1.68	7.63	4.60	3	1407	—	740
Wildberg, „	3033	1143	37.7	—	—	1143	0.6	686	1.0	1143	809	185	1.41	8.18	3.70	3	555	—	131
Zell, „	3231	1305	40.4	—	34	1271	0.45	587	0.8	1044	1858	402	0.70	3.25	1.62	3	1206	619	—
700 arp. improduct.	35862	17593	49.1	246	66	17281	0.55	9665	0.95	16770	13736	3072	1.28	5.73	3.15	3	9216	878	1327

1) Le rapport de la surface productrice de bois à la surface totale est 49,1 %. Si l'on soustrait de cette dernière les 700 arpents improductifs, on aura un domaine forêts et un domaine champs à peu près égaux.
2) 1,40 % du total appartiennent à l'état, 0,37 % aux communes et 98,23 % aux particuliers.
3) La proportion par tête est 1,28 et par ménage 5,78 arpents de forêts formant le double de la moyenne établie pour le reste du canton.
4) L'état actuel des forêts ne permet d'exploiter par an et par arpent que 0,55 toise, au total 9665 toises de bûches de 3 pieds donnant une masse compacte de 75 p. c. Tandis que une exploitation normale, telle que peuvent la fournir des forêts aménagées rationnellement par un forestier intelligent donnerait 0,95 toise par arpent, au total 16770 toises. Le produit peut donc être évaluée au 58 %, et dans le Fischenthal au 45 % de ce qu'il serait, si les forêts étaient en bonne condition.
5) Abstraction faite du plus de valeur qu'auraient des bois plus âgés, la perte occasionnée par l'économie actuelle, est d'au moins fr. 170,000, et de fr. 200,000 si l'on met en compte la différence de prix que donnerait des bois de meilleure qualité, représentant une moins-value du sol et de la fortune de 4 à 5 millions de francs.
6) De ce que la consommation de bois de service n'est évaluée au plus bas qu'à 3 toises par ménage, il apert, que 5 communes abattent plus que nécessaire, que 4 ne sont pas même en état de fournir aux besoins des ménages et qu'en général l'exploitation ne devrait dépasser ces besoins que de 449 toises.
7) En admettant que ce surplus, joint à la quantité de bois fournie par les arbres fruitiers, d'agrément, haies etc., est égal à la masse employée par les diverses industries, telles que boulangeries, distilleries, brasseries, fromageries, forges, charronage, menuiseries, tourneurs, tonnelleries etc. etc., il faudra, afin d'arrêter la ruine des forêts et leur rendre une certaine prospérité, importer pendant longtemps dans cette contrée si riche en terrain forestier, tout le bois demandé par les différentes industries.

Ces conclusions contiennent un sérieux avertissement adressé aux propriétaires de forêt du Tössthal supérieur, avertissement

d'autant plus pressant que la continuation de l'économie actuelle est un danger permanent pour l'avenir. Cette économie en usage depuis 40 ans et que le chemin de fer du Tösssthal peut empirer en développant encore davantage le commerce de bois et l'exportation, aura forcément pour effet, si on ne s'arrête à temps, de mettre en coupe des massifs en dessous de l'âge où les arbres portent graîne, et de détruire toutes les essences qui, ainsi que les résineux, ne repoussent pas de souche. Le hêtre même disparaîtra ou sera réduit à l'état de buisson. Les taillis succédant à la haute futaie auront une durée plus ou moins longue, selon leur sol et leur situation; dans les parties arîdes, leur rendement ne sera qu'insignifiant et placés dans les circonstances les plus favorables de végétation, ils ne donneront jamais de bois de service ni de gros combustible. Un terrain maigre, sec, exposé au soleil ne permet pas la formation d'un robuste tailli; les essences nobles ne peuvent y prendre pied. Les pentes sud et ouest se dépeuplent bientôt, dans les escarpements la terre est entraînée, les glissements surviennent, et les collines rapides n'étant plus sous le couvert des forêts, éxposées par cela même à l'action des eaux, sont peu à peu privées de leur sol fertile que les torrents entraînent dans les vallées. Emportés par les hautes eaux, des débris de toutes sortes vont combler le lit des rivières et par leur amoncelement causent des inondations dévastatrices. Plusieurs vallées latèrales sont déjà exposées à ces désastres, le fléau s'étend et l'heure a sonné où il est urgent de lui opposer des digues.

8. Etat des cours d'eaux.

Dans les contrées montagneuses, riches en forêts et en terrain forestier et dont les pentes rapides sont fortement boisées, l'eau résultant de la pluie et de la fonte des neiges n'arrive que lentement aux lits des ruisseaux et des rivières. Une partie des gouttes de pluie tombant de feuille en feuille s'évapore bientôt tandis que l'autre ne parvenant que peu à peu sur le sol, retenue par les plantes et la mousse, suinte dans la terre comme au travers d'un tamis. Il en est de même de la neige dont les mêmes circonstances ralentissent la fonte. L'eau qui pénètre le sol, alimente les sources, puis les ruisseaux; celle qui coule à la surface rencontre mille obstacles, qui l'arrêtent et la divisent constamment. Elle n'arrive pas en masse à sa destination, n'entraîne

ni terre ni pierre et en se déversant dans les ruisseaux, ne les fait pas déborder. Les vallées principales et latérales ont moins à craindre les inondations et les éboulements ; elles demeurent fertiles même pendant les sécheresses, parce que les sources et les ruisseaux toujours alimentés ne tarissent que rarement.

Combien est différent le spectacle que présentent les pentes déboisées. Ici la pluie tombe immédiatement sur un sol bien moins apte à s'imbiber que le terrain meuble des forêts, et formant des filets toujours plus volumineux, à mesure qu'elle tombe avec plus d'intensité ou que la neige fond plus rapidement, elle descend toujours plus vite par une infinité de rigoles rapides et imperméables. Elle se précipite comme d'un toit, emporte le terrain, creuse, fouille, et va enfler tout à coup les ruisseaux et les rivières. Emportés par le courant impétueux les galets s'amoncèlent dans les bas fonds et les eaux, forcées de sortir de leur lit, vont ravager leurs rives si fertiles, détruire les ponts et les digues, et répandre la terreur et la désolation dans la vallée ; puis le fléau passé, les lits des torrents et même des rivières se trouvent à sec, parce que l'eau n'a pas eu le temps de ravitailler les sources. Dans les montagnes, le mal se fait aussi sentir, quoique sous une autre forme, les terres sont peu à peu entraînées, les lits des ruisseaux en se creusant, causent des éboulements et la fertilité diminue.

Les industries qui se servent de l'eau comme force motrice souffrent aussi de cet état de choses. Que de digues et de canaux endommagés ! Combien de ponts et de fabriques détruits ou menacés, et qu'arrive-t-il, lorsque les hautes eaux se sont écoulées ? le lit de la rivière est à sec, les moteurs sont immobiles, et si la vapeur ne vient en aide, le travail est suspendu.

Cependant les deux extrêmes dont nous venons de faire le tableau se trouvent modifiés, suivant la masse et l'état des forêts et suivant le degré de pente des montagnes. Le Tössthal se trouve encore entre les extrêmes, mais son état va empirant chaque jour.

Une grande partie de ses forêts ne remplit déjà plus le but que la nature leur a assigné ; ne recouvrant plus le terrain, celui-ci a perdu les qualités qui le rendraient propre à s'imprégner d'humidité. L'eau coule rapidement le long des pentes, occasionnant ça et là des éboulements ; elle entraîne la terre meuble d'autant plus que l'éscarpement est plus grand et que les aspérités des rochers ne la retiennent pas. A moins qu'ils ne soient encaissés

dans le Nagelfluh, les torrents rongent leurs lits toujours davantage entraînant et amassant des débris que les hautes eaux précipitent dans la Töss. Il ne faut pas être un observateur bien profond pour s'apercevoir que ces maux sont causés par le mauvais état des forêts. Zell est la commune la plus exposée, à cause de ses pentes dénudées et de ses roches friables. On y voit un ruisseau, dont le niveau, malgré tous les efforts faits pour s'y opposer, domine les prairies et les champs voisins. Et on en compterait bien d'autres, si leur cours au fond de la vallée principale était moins rapide et plus prolongé. L'inquiétude causée par les éboules serait aussi bien plus grande, si au lieu d'un sol aride, ils se produisaient dans un terrain fertile. Au milieu d'aussi tristes circonstances, et avec la dévastation progressive des forêts, il est facile de prévoir que le jour vient où la vallée sera de moins en moins habitable et sa fertilité disparue.

Le lit de la Töss présente des phénomènes remarquables. A partir de Burri les galets en ont élevé le niveau; et il s'élargit en même temps que la vallée, dès l'embouchure de Brüttenbach surtout, jusqu'au premier pont à Steg. De l'embouchure du Fuchsbach jusqu'à Wellnau, en aval, il tend à s'enfoncer. Depuis 20 ans déjà, mais aujourd'hui encore plus, il ronge tellement le sol et même le rocher qu'il a fallu abaisser de 8 pieds les piles du pont de Lipperschwendi. De Wellnau à Bauma et de Bauma à Turbenthal, à l'exception de son parcours au pied du Tonniberg, la Töss creuse son lit, mais d'une manière moins sensible qu'entre Wellnau et Steg; l'excavation est de 1—3 pieds. On trouve d'autres cavités près de Turbenthal, mais peu considérables. Dès Rämismühle le lit commence à s'élever, atteint son niveau maximum de Zell à Rycon pour diminuer insensiblement jusqu'au pont de Kohlbrunnen, où il redevient normal.

A part les réparations des fondements de ponts, l'enfoncement du lit de la Töss n'a pas eu de suites bien fâcheuses, parce qu'il existe surtout dans la partie où la correction n'a pas encore eu lieu. Si par contre il augmente et atteint les parties endiguées, on aura beaucoup de peine à sauver le batardeau. Pour parer au mal on a essayé de garnir le fonds des ruisseaux confluents de pièces de bois; on a fait le même essai sur quelques points de la Töss elle-même.

L'exhaussement du lit de la Töss a des conséquences encore plus fatales. Les batardeaux sont en partie démolis, les ponts doivent être souvent reparés, et en certains endroits les digues ne dépassent que faiblement le lit du cours d'eau. Les rives et même des tronçons de route ayant un niveau plus bas, l'eau qui déborde doit les inonder avant de rentrer dans son lit. On ne parvient qu'avec beaucoup de peine à préserver les canaux d'usine d'être encombrés par le gravier et il a fallu sur plusieurs points hausser le route. Les fréquentes inondations dans le voisinage de Rycon sont dues à l'élévation du lit de la Töss.

Si les désastres sont arrivés après l'établissement de la route du Tössthal et même après l'endiguement de la Töss, il est évident que lors de l'exécution de ces travaux on n'avait aucune idée que de pareils accidents pussent survenir. Il est du reste difficile de se rendre compte du moment où le lit de la Töss a commencé à changer de nature, par ce qu'on n'a pas songé à en relever le profil et qu'il n'existait pas d'échelle d'étiage, permettant de faire des observations.

Il est facile de dire d'où vient le gravier qui encombre la Töss; il est pour une partie entraîné par les ruisseaux latéraux, et pour l'autre la plus considérable, provient du lit même de la Töss supérieure. Pourquoi ces modifications du cours de la Töss se succèdent-elles si rapidement et pourquoi présentent-elles des caractères différents dans le haut et dans le bas de la vallée, c'est ce qu'il est moins aisé de résoudre.

Le problème ne présenterait pas grande difficulté si le courant de la Töss était, dans la vallée supérieure plus rapide, et son évasement plus vaste que dans la vallée inférieure. Mais nous voyons par la carte topographique elle-même et par les hauteurs qu'elle donne que tel n'est pas le cas. Lorsque ces hauteurs furent rélevées, le degré de chûte était entre Steg et le Tössbrücke près Lipperschwendi de 0,8 %, et cependant c'est ici que l'excavation a été la plus forte. De Lipperschwendi à Tablat, où la largeur de la Töss est plus grande et où un endiguement partiel a été construit, la chûte de l'eau mesure 1 % et pourtant l'excavation est moindre. De Rämismühle à Kohlbrunnen où la correction de la rivière est achevée, on compte 0,8 % comme dans le cours supérieur et, chose étonnante, c'est ici que s'amoncèlent les galets, tandis qu'en haut le le lit se creuse continuellement.

On ne peut expliquer ces phénomènes, non plus que le fait qu'ils se répètent de plus en plus, fréquemment, qu'en admettant que la masse de gravier transportée est plus grande et le volume d'eau plus variable qu'autrefois. Entre Burri et Steg le lit étant large, l'eau pouvant, lors d'une forte crue, s'étendre, n'a ni grande profondeur ni grande vitesse; par conséquent la force motrice étant insignifiante, elle ne peut entraîner son propre gravier non plus que celui du Brüttenbach, son confluent à ce point. Il n'y a donc ici pas grand dommage possible. Entre Steg et Wellnau convergent toutes les eaux des montagnes du Fischenthal, nulle part elles ne rencontrent d'obstacles, leur écoulement et relativement prompt et les pierres qui roulent avec elles achèvent encore le travail de creusage. A Turbenthal même et malgré un endiguement complet, le courant est si rapide que les hautes eaux non seulement emportent le gravier venu de plus haut, mais qu'elles en détachent des rives. Au dessous de Hutzikon, la violence du courant est interrompue par les batardeaux des moulins et des usines; leurs canaux alimentaires détournent une masse d'eau et diminuant la force motrice de la Töss, l'empêchent d'entraîner le gravier. Celui-ci devenu stationnaire s'accumule, remplit le lit d'autant plus vite que l'eau coule moins rapidement. Il est probable qu'on aurait pu prévenir ces accumulations, si lors de la correction de la Töss, on avait commencé les travaux en bas, pour les continuer en amont avec régularité et sans lacune. N'ayant pas d'étiage, les changements de niveau de la Töss, ses basses et ses hautes eaux si subites ne peuvent être exprimés en chiffre, mais les faits sont là, personne ne peut les nier ni soutenir qu'il en était de même jadis. Les fabricants connaissent à leurs dépens ces différences de niveau qui les forcent à appeler la vapeur à leur aide.

Et qui a amené cet état de choses? Nous répondons sans hésiter: les coupes trop fortes dans les forêts des vallées centrale et latérales.

9. Conclusions.

De ce qui précède, il ressort que:

1) La vallée supérieure de la Töss, malgré son peu de population et bien que la moitié à peu près de sa surface soit couverte de forêts, ne produit guères plus que ce qui est nécessaire aux ménages et que toute la demande de l'industrie et de l'exportation doit être fournie par d'autres contrées.

2) Le produit soutenu étant de 42 o/o en dessous du produit normal, constitue une diminution de revenus de Fr. 200,000 par an et une moins-value territoriale de 4 à 5 millions.
3) Les essences nobles, en particulier les résineux tendent à disparaître pour faire place à des bois feuillus de peu de valeur et à des buissons.
4) Grâce au peu de couvert, le terrain forestier entraîné par les pluies ou les glissements, s'appauvrit et se dénude.
5) La forêt qui a pour but de protéger le sol contre l'action des eaux et les éboulements, de maintenir la fertilité et l'équilibre de la température, de régulariser la répartition des eaux pluviales et d'être un abri contre les coups de vent, ne peut en maint endroit plus le remplir.
6) Les ruisseaux et rivières étant exposés à de beaucoup plus grandes et plus subites variations de niveaux que précédemment ont perdu de leur valeur comme force motrice et exercent des ravages périodiques sur les terrains avoisinants, les digues et les ponts.
7) La Töss emportant beaucoup plus de gravier qu'autrefois met en danger toute la contrée située entre Rämismühle et Kohlbrunnen et quelque soit d'ailleurs la bonne volonté qu'on mette à combattre le mal, il ne pourra être extirpé qu'en ramenant les forêts à un état normal et en faisant des travaux pour arrêter l'excavation ultérieure des lits des cours d'eaux.

10. Remèdes proposés pour parer au mal.

S'il est vrai qu'il faille chercher les causes du mal dans une trop forte exploitation, dans une coupable négligence et des repeuplements insuffisants, ce qui n'a pas l'ombre d'un doute, il est également certain que l'introduction d'une bonne administration forestière fournira le remède.

Mais comme la meilleure administration ne produit qu'insensiblement et à la longue de bons résultats, ce n'est pas à l'amélioration des forêts seulement que la nouvelle activité devra être appliquée, mais aussi et très particulièrement aux eaux.

La nature et le morcellement de la propriété forestière sont malheureusement de grands obstacles à l'introduction d'améliorations radicales dans le domaine forestier. On pourrait remédier au premier de ces points en inscrivant dans l'art. 1 de la loi forestière

que les forêts particulières, en tant que concernant l'intérêt général sont soumises à la surveillance de l'état. Les difficultés que présente le morcellement ne peuvent par contre être tranchées qu'en décrétant le système d'agglomération ou d'administration à frais communs. Ces 2 mesures ne pouvant être efficaces l'une sans l'autre et offrant de grandes complications, on pourrait, bien que certainement les circonstances actuelles excusassent la contrainte, essayer d'atteindre le but sous forme d'instructions.

Le moyen serait celui-ci :

1. Donner dans les districts de Fischenthal, Bauma et Turbenthal, un cours d'une durée de 3—4 jours pour chaque commune, cours qui traiterait des matières suivantes:

   a) en chambre: du peuplement, de l'accroissement, de la culture et des produits des principales essences; de l'importance des forêts dans la nature et de leur influence quant à l'économie et au revenu de la propriété.

   b) en forêt: Exercices pratiques de culture, nettoiements et éclaircies, établissement d'une coupe de réensemencement naturel etc. etc., et

   c) excursion dans une forêt aménagée, étant une démonstration des avantages d'un traitement rationnel.

Les améliorations dans le domaine des eaux doivent consister en:

1. Nivellement du lit de la Töss, dès le pont de Kohlbrunnen à Steg dans la Fischenthal; établissement de 3 poteaux d'étiage le long de la Töss. On a déjà relevé en nombre suffisant les profils de son cours.
2. Garnir de traverses le fond des ruisseaux qui charrient du gravier, et compléter ce travail dans le lit de la Töss.
3. Examen du meilleur procédé à employer pour arrêter ou diminuer les masses de galets entre Rämismühle et Rutzen.

Afin de pouvoir exécuter les propositions sous rubrique 1 a—c, il faudrait de la part de l'état une allocation unique de fr. 1000, dont une moitié applicable au chapitre des forêts et l'autre à celui des eaux. On ne peut encore estimer quelles dépenses nécessiteront les propositions sous rubrique 2 et 3; il est probable que pour ce qui concerne les forêts le poste alloué (§ 1 de la loi) à la police des forêts sera suffisant. Les frais occassionnés par les eaux ne

seront pas non plus considérables, par ce qu'ils porteront principalement sur la consolidation des lits, ouvrages dont l'exécution ne présentera pas grande difficulté.

Extrait du rapport sur l'administration des forêts domaniales du canton de Zurich 1873 et 1874.

A la fin de l'année 1873 à 1874 les forêts domaniales mesuraient 5680 arpents 3509 p.□. Elles se sont accrues, pendant ce laps de temps de 339 arpents 4786 p.□. Cette augmentation de surface se décompose comme suit :

Acquisitions	356¼	arp.	9900	p.□	coûtant	fr.	195,200.	—
Nouvel arpentage	15¼	„	149	„				
	371¾	arp.	49	p.□	coûtant	fr.	195,200.	—
Ventes	32½	„	5263	„	pour	„	36,920.	88
Augmentation	339	arp.	4786	p.□	coûtant	fr.	158,279.	12

De ces nouveaux terrains 210²/₄ arp. 9400 p.□ sont situés sur territoire Badois.

Produits en argent et en nature:

Produits	Surface. forêts arp.	Surface. prairies arp.	Surface. coupes arp.	Produit en nature. Bois de serv. toises	Bois de feu toises	Bois de fagots toises	Somme au total toises	Somme p. arp. toises	tourbe toises	litière quint.	nomb. de plant.	en argent. fr.	cts.
Principaux . . .	5198,30	—	61,46	1736,92	2126,50	650,71	4514,13	0,87	—	—	—	170360	74
Intermédiaires .		—	—	407,71	706,50	370,57	1484,78	0,29	—	—	—	41563	02
Accessoires . . .	—	165,29	—	—	—	—	—	—	350	3917	221325	11418	65
Divers	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	22
Total . .	5198,30	165,29	61,46	2144,63	2833,00	1021,28	5998,91	1,16	350	3917	221325	223402	63
Comparaison avec l'année précédente													
En plus	—	—	—	—	—	—	—	—	150	2768	25728	9471	43
En moins	71,65	6,74	1,62	72,37	98,50	78,62	249,49	0,03	—	—	—	—	—

Les produits principaux forment le 75 % et les produits intermédiaires le 25 % du total. Le rapport entre les produits principaux et les intermédiaires est 33 : 100.

Le produit total se divise en : 36 % bois de service, 47 % bois de feu et 17 % fagots.

Les produits principaux se divisent en : 39 % bois de service, 47 % bois de feu et 14 % fagots.