

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 73 (1922)
Heft: 6

Artikel: La sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani d'Italia
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785137>

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: 14.01.2026

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

Lors d'une visite de la forêt contaminée, au commencement de septembre 1921, nous pûmes constater que la tige des plantes atteintes abattues était abondamment pourvue d'amas d'organes fructifères. Le bois contaminé se révéla très cassant; sur une coupe transversale, il prend une teinte noirâtre qui le rend impropre comme bois de service. Des 587 m³ abattus — dont une assez forte proportion à titre préventif — 90 m³ seulement purent être utilisés comme bois de travail. C'est dire qu'à côté du dommage direct causé par l'abatage de plantes de 60 ans, le propriétaire dut encore en subir un très sensible lors de la vente du produit de la coupe forcée.

Le peuplement en cause était serré, bien qu'ayant été éclairci encore en 1917. Quelle mesure préventive appliquer pour empêcher la propagation de la contagion et essayer de préserver le reste du peuplement? Pour en juger, on est parti du fait que, pour végéter, un champignon a généralement besoin d'un certain degré d'humidité. Notre Cenangium trouvait sans doute cette condition remplie dans la couche d'air où se développait la dense frondaison du peuplement. En diminuant cette densité du couvert par une forte coupe d'éclaircie, en opérant quelques trouées, peut-être serait-il possible de rendre moins favorables les conditions d'existence du champignon et de combattre ainsi sa propagation. On a donc fortement éclairci tout autour de la trouée. L'expérience montrera si ce remède était le bon.

H. Badoux.

La sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani d'Italia.¹

A. Generalità.

Sul finire dello scorso ottobre il sottoscritto, incoraggiato ed appoggiato dal Capo del servizio On^e Sig. Decoppet e facilitato nel suo compito dalle Regie Autorità italiane (R. Legazione, Ministero ed Ispezione forestale generale) cui tutti esprime i più vivi ringraziamenti, poteva iniziare un lungo viaggio di studio in Italia per esaminare e studiare sul posto i principi fondamentali sui quali laggiù si inpernia la sistemazione

¹ Nous rappelons aux lecteurs que le Comité permanent de la Société forestière suisse a décidé, pour faire droit à un vœu de quelques camarades forestiers tessinois, de publier au „Journal forestier“, de temps en temps, un article en langue italienne. C'est la raison pour laquelle nous faisons paraître l'étude de Monsieur C. Albisetti, inspecteur forestier fédéral, dont le but est de montrer les plus récents résultats des beaux travaux de reboisement en montagne exécutés par l'administration forestière italienne. *La rédaction.*

idraulico-forestale dei bacini montani delle regioni appenniniche ed alpine, regioni che ad un dipresso corrispondono a quelle dei nostri Cantoni di frontiera. Durante quel soggiorno ed al contatto continuo di egregi tecnici ho visto ed ho imparato molto! Peccato che lo spazio non mi concede di dire tutto quanto vorrei e dovrei per sostenere viemeglio la tesi fatta loro dagli italiani ed applicata su vasta scala — *che la migliore sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani non può essere basata che sul principio della riduzione al minimo necessario delle grandi e costose opere di correzione dell'asta dei torrenti per dedicare tutta l'attenzione alla restaurazione forestale e pastorale dei terreni degradati od anche solamente denudati, siti in zone ad alto ruscellamento superficiale.*

L'altra teoria, intesa invece a sistemare i torrenti con *opere idrauliche intensive*, prescindendo così da qualsiasi opera intesa ed alterare l'attuale coltura montana, sebbene abbia ancora qualche difensore, non trova più applicazione. In generale i lavori murari sono limitati a poche, modeste ed economiche costruzioni, cui si attribuisce un'efficacia idraulica proporzionata alla loro durata e funzione protettiva per l'alligno del bosco.

B. Legislazione italiana.

In materia di sistemazione di torrenti vigono diverse leggi, che per brevità tralascio dal rilevare, quella però che trova completa applicazione è la legge del marzo 1912 al cui titolo I „*Sistemazione dei bacini montani*“ è sancito il principio che lo Stato, entro i limiti dei fondi stanziati annualmente nel bilancio del Ministero di agricoltura fa eseguire i lavori di rimboschimento e di rinsaldamento dei terreni compresi in un bacino montano od in parte di esso, quando le condizioni del terreno siano tali da compromettere la consistenza del suolo e la sicurezza degli abitati od il buon regime delle acque. I lavori vengono eseguiti sulla scorta di un programma stabilito da una speciale commissione la quale fissa i più urgenti da sistemare.

L'inizio dei lavori è preceduto da *una visita in comune, da parte del Genio civile (ingegneri civili) e del R. Corpo delle foreste e, sul posto, dopo uno scambio di idee viene stabilito il programma generale e la ripartizione dei lavori cui ogni ufficio deve attendere*. Questo fatto merita d'essere rilevato perchè in confronto del nostro sistema — ove ciascuno lavora per proprio conto e, ciò malgrado le circolari delle autorità superiori — segna un sentito progresso!

Da noi, purtroppo raramente si è potuto ottenere che le autorità cantonali inviino contemporaneamente e il progetto forestale e quello puramente tecnico (riflettente l'asta inferiore del torrente), ond'è che sovente vien eseguito il secondo e non il primo, con quale svantaggio ognun lo vede! Così si è agito p. es. in confronto della sistemazione della Grande Schliere, del Giswilerbach, della Muotta, del Schächenbach, del Vallone, ecc.

C. Procedura e direttiva tecnica.

I lavori forestali possono essere eseguiti o direttamente dallo Stato o da consorzi (fra Stato e provincie) o dagli enti interessati (comuni o privati).

La direttiva generale è data dalla commissione speciale la quale ha sancito il principio che volta per volta dev'essere determinato il "campo d'azione", vale a dire il "perimetro" nel quale devono essere eseguiti i lavori. *Il progetto deve perciò essere esteso a tutte le zone aventi un'influenza sul bacino delle acque del bacino embrifero del torrente.* La Direzione di tutti i lavori essendo affidata al personale forestale superiore è quindi facil cosa a comprendere che questi non concede deroghe.

D. Finanziamento.

Lo Stato concorre al finanziamento dei lavori con larghi sussidi (fino al 50 % ai consorzi) e colla esenzione dalle imposte (per 15—40 anni secondo il creando bosco se ceduo oppure ad alto fusto) oppure assumendo esso stesso la spesa, oppure ancora — in confronto di privati — coll'esenzione dell'imposta e l'assegnamento d'un premio in denaro (da Lire 75 a 150 p. ettaro).

E. Tipi di torrenti e di sistemazione.

È evidente che nella difesa contro i diversi tipi di torrenti essi tengono conto dei caratteri geografici, geologici e morfologici dei singoli bacini e quindi prevedono tipi diversi di opere.

Nell'Appennino, come nella zona delle Prealpi e delle colline, dove i torrenti in generale non sono impetuosi e dove lo scopo finale da raggiungere è l'inerbimento dei terreni degradati ed il rimboschimento delle denudate pendici, dove le opere idrauliche non hanno che un compito passeggero: di resistere cioè sin tanto che il bosco può difendersi da solo, la costruzione di opere è limitata a poche briglie di consolidamento dell'alveo, a qualche muro longitudinale ed a numerose graticciate e gradonate intersecate eventualmente da muretti.

Nella zona delle Alpi, specie nei bacini dell'Isonzo, dell'Adige, dell'Adda, dell'Oglio, trattandosi di torrenti impetuosi e sovente pensili nella loro asta inferiore, entrano in linea di conto due fattori:

- a) La necessità d'impedire che il materiale immagazzinato nell'asta superiore del torrente arrivi in quella inferiore, e produca disalveamenti,
- b) la necessità di eliminare il male alle radici (consolidamento delle falde in alto bacino).

Ad eliminare il primo, provvede il Genio civile costruendo nell'asta media ed inferiore poderose opere (serre di trattenuta) con preoccupazione principale l'immagazzinamento del maggior quantitativo di detriti, e pel secondo, il forestale, costruendovi molte piccole opere intese a consolidare il terreno superficiale e piantandovi subito dopo.

Nella regione carsica, ove i torrenti hanno una caratteristica spe-

ciale, la sistemazione è più difficile e singolare. I torrenti qui, come li descrive il Sig. Ing. Scala di Trieste „dal loro corso parzialmente sotterraneo e dallo speciale modellamento della litosfera che da quelle regioni ha preso il nome“, non hanno un corso continuo: essi percorrono alla superficie terrestre tratti più o meno lunghi eppoi scompaiono in una foiba per poi ricomparire più in basso. Ed il danno ch'essi producono, deriva in generale dal fatto, che sovente il materiale detritico convogliato ostruisce i condotti sotterranei o l'entrata in una foiba, ed allora il torrente ioso, invade quelle, già poche terre coltivate, cercandosi un'altra via!

Quivi la sistemazione migliore è quella informata al principio di *trattenere in frana*, con muretti di sostegno, graticci, gradonate, rinzollamenti, inerbimenti e piantagioni, il materiale detritico affinchè non venga convogliato.

Ciò premesso riferirò in punto ad alcuni fra i più importanti oggetti ispezionati.



Bacino dell'Aterno. Aquila (Monte Roio)
Rimboschimento a gradoni e nella roccia, con buche di m. 2×0,7
di dimensione. Età 6-8 anni

A. Nell'Appennino.

Fra i lavori forestali i più importanti stati eseguiti nella regione dell'Appennino, meritano d'essere menzionati quelli dei bacini idrografici del Sele e dell'Aterno, siccome i più estesi ed anche i meglio riusciti. Le estese piantagioni del Sele (800 et. circa) state eseguite allo intento di proteggere e di aumentare la portata delle sorgenti dell'acquedotto Pugliese, destinato a dar vita e benessere a quelle terre arse dal sole e prive d'acqua, avendo un carattere speciale, non le tratterò ulteriormente per diffondermi viemeglio sul trattamento del bacino dell'Aterno così importante e caratteristico.

È l'Aterno un fiume orograficamente appartenente al bacino dell'Adriatico in quanto ivi immette le sue acque. Ha le sue sorgenti sull'altipiano Aquilano tra i 650 m (altitudine dell'altipiano stesso) ed i 1200 circa, percorre la pianura da ponente a levante — attraversando parecchie provincie — ed una profonda vallata in cui immettono altrettanti valloni e valloncelli derivanti dalle insinuosità separanti i contrafforti e le montagne della catena dell'Appennino che qui, col *Gran Sasso d'Italia e la Maiella*, raggiunge i 2600 m circa sul mare.

Il bacino idrografico propriamente detto, è formato da una vasta conca cui immettono numerosi torrentelli. La pianura, ferace, è protetta dai venti del nord ed è intensamente coltivata a foraggi ed a grano, i pendii delle colline e montagne a vigna ed a frutteti ed il rimanente è nudo, brullo o quasi.

Di boschi non ne esistono che poche chiazze: quà e là, più lontano, si scorgono complessi boschivi di faggio (specie sul versante destro) e sono appartenenti ai comuni di Preduro, Cagnano e Miterno.

Aquila stessa non possiede boschi e tutto il combustibile di cui quella città, di circa 30 000 abitanti ha bisogno, lo acquista dai succitati comuni o dal piano.

Geologicamente appartiene tutto il bacino dell'Aterno al calcare dell'eocene con trasformazioni in calcare-cretaceo e gesso. Il terreno, poverissimo di prodotti di decomposizione, è del tutto sterile o quasi la montagna ha l'aspetto squalido con sterminate chiazze di bianche pietre e che assomigliano a macchie di neve. Le pendici così ingrate al rinverdimento sia naturale che artificiale presentano difficoltà insolite anche per il rimboschimento.

Laddove il calcare è di facilissima decomposizione ed erosione, le linee di scorrimento delle acque sono numerose e la loro trasformazione in solchi via via più profondi fino a divenire burroni con franamenti, scoscenimenti e trasporto del terreno al piano, nei coltivi, si palesa evidente e forma il terrore degli abitanti. Il numero di questi avvallamenti a carattere torrentizio è grande e specie sul versante sinistro.

La necessità di sistemare, con adeguati provvedimenti, tutti questi burroni fu sentita già nel 1870, ma le difficoltà che si presentavano sembravano insuperabili! Per buona fortuna, una tenace volontà deve aver persistito presso i fautori e si apprestò alfine al trionfo.

Si allestì un progetto generale comprendente la sistemazione di tutte le pendici delle montagne circostanti la conca aquilana (di circa 1200 ettari di terreno) progetto che doveva trovare la sua attuazione in una lunga serie d'anni, ed informato al concetto che le piantagioni dovevano avere lo massimo sviluppo mentre che le opere erano limitate alle più strettamente necessarie per frenare l'impeto delle acque, per consolidare le pendici e per compensare i profili disordinati dei singoli corsi d'acqua.

Una disposizione, pure degna di rilievo, ordinava che nell'esecuzione di quel poderoso programma di lavoro, il *rimboschimento* doveva

iniziarsi contemporaneamente in tutti i comuni interessati incominciando dalla periferia della giurisdizione per procedere verso il centro! E siccome in generale i costoni formano confine, così la piantagione s'iniziava automaticamente sugli spartiacque proseguendo verso l'asta dei torrenti singoli.

Il progetto prevedeva fra altro il rimboschimento delle seguenti zone :

Pizzoli con 200 ettari, Le Coste con 443 ettari, Roio con 65 ettari, San Giuliano 250 ettari ed altre minori.

Il progetto ebbe la sua attuazione intorno al 1876 (con semine) ma il risultato allora essendo stato meschino fu ricominciato nel 1891, dopo un lungo periodo di tregua, sostituendo però alla semina la piantagione con piantine.

Il terreno essendo roccioso, privo di terriccio, occorreva di farvi enormi scavi in roccia (delle dimensioni di $2 \times 0,70$), per poi collocarvi nelle buche o nei filari un po' di terra e la pianta. (Veggasi figure N^o 1 e 2.) In generale si misero 2 piantine per buca.

Si adottarono in generale *pini austriaci*, varietà di Villetta-Barrea (a fusto diritto e ben slanciato), larice, peccia, citiso, orniello, ecc. ed il risultato, malgrado le difficoltà incontrate e provenienti dalla natura del terreno, a combattere le quali occorse tempo ed esperienza, riusci finalmente a coronare l'opera indefessa dell'ispettorato forestale. Le opere, semplici, in muratura a secco, di una efficacia proporzionata alla loro durata e funzione protettiva per l'alligno del bosco, la piantagione, (specie di pino, di orniello, di citiso, ed anche di larice) e la semina di ginestre, hanno dato un meraviglioso risultato!

I lavori sono ora talmente progrediti che più nessuno non oserebbe credere che quelle verdi pendici, viste da lontano, non rappresentino gli avanzi di antichi boschi sacri. Le piantagioni eseguite hanno già sorpassato gli ettari 485 con una spesa complessiva di lire 275 000 !

(Continua.)

AFFAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

Le Comité permanent de notre Société a élaboré, d'accord avec le Comité local d'Altdorf, le programme provisoire suivant pour la réunion annuelle de 1922 dans le canton d'Uri (20—23 août).

20 août: Réception des participants. Visite de la première exposition uranaise des arts et métiers à Altdorf; à 20 h. réunion.

21 " 7 h. Assemblée générale à la maison de ville d'Altdorf.
 12 h. Banquet à l'hôtel Schlüssel.

 14 h. 30 Excursion à la forêt à ban d'Altdorf.

 20 h. Soirée familiale à l'hôtel Schlüssel.

22 " Excursion à Seelisberg, Oberwald et au Rütli. Banquet à Seelisberg.