

Zeitschrift: Histoire des Alpes = Storia delle Alpi = Geschichte der Alpen
Herausgeber: Association Internationale pour l'Histoire des Alpes
Band: 26 (2021)

Artikel: Selvicoltura e pratica forestale nell'area alpina orientale (secoli XVIII-XIX) : gli sviluppi di una scienza ibrida
Autor: Bonan, Giacomo / Lorenzini, Claudio
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-976810>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

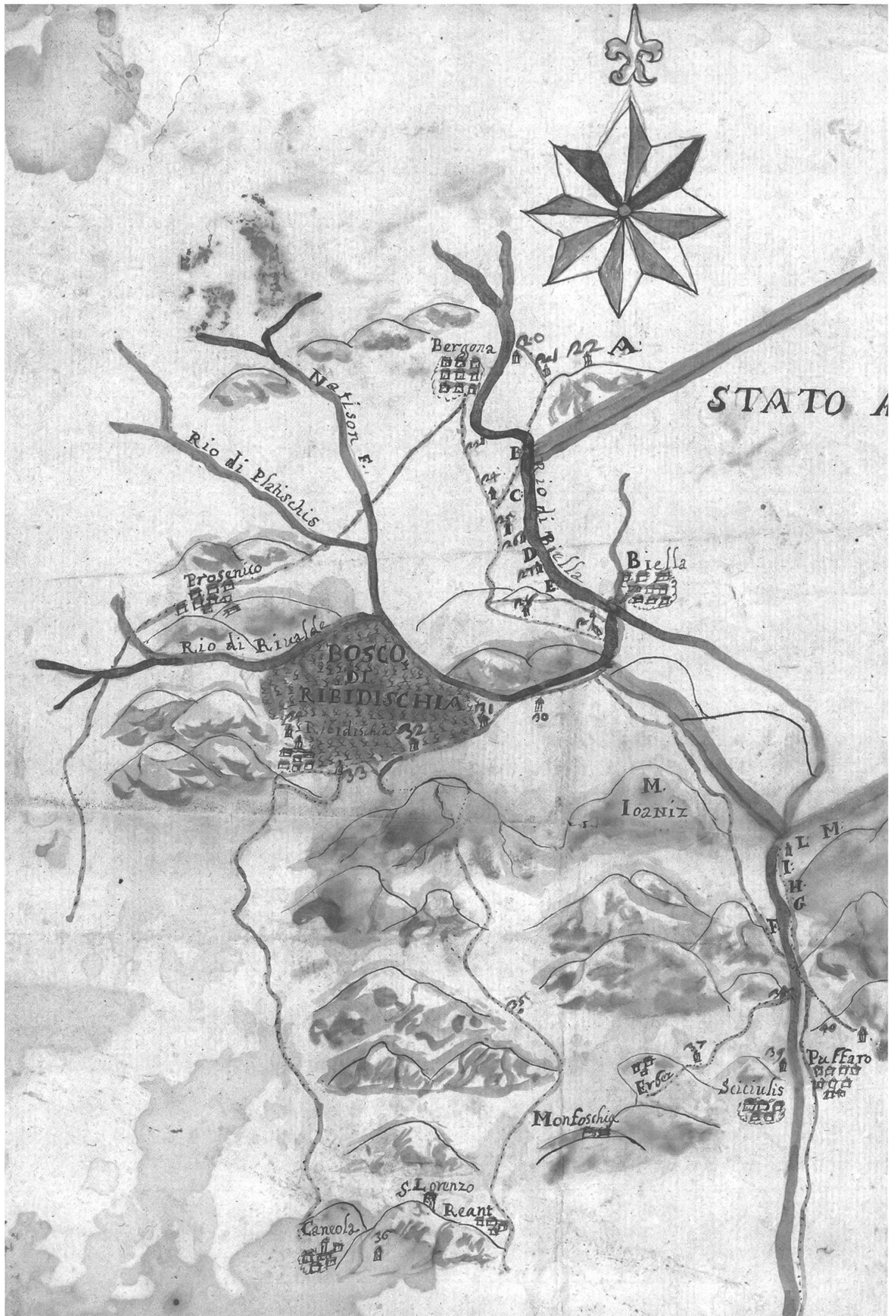
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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



Selvicoltura e pratica forestale nell'area alpina orientale (secoli XVIII–XIX) Gli sviluppi di una scienza ibrida¹

Giacomo Bonan, Claudio Lorenzini

Zusammenfassung – Wald- und Forstwirtschaft im Ostalpenraum (18./19. Jahrhundert). Entwicklungen einer hybriden Wissenschaft

Zu den Grundlagen der Forstwirtschaft im östlichen Alpenraum gehört die breite Walddebatte, die sich seit Mitte des 18. Jahrhunderts an den landwirtschaftlichen Akademien der Republik Venedig entwickelte. Der für die Bergwälder reservierte Raum war marginal im Vergleich zu dem des Eichenwalds im Flachland, der für den Bau der Schiffe des Arseneals benötigt wurde. Als es jedoch um die kollektive Rechtsnatur der Wälder ging, wurden die Berggebiete mit einbezogen. Sie stellten eine Testumgebung dar, um die (angebliche) Misswirtschaft zu korrigieren, die zum Verschwinden der Wälder führen konnte. Dabei wurden auch die Praktiken und das Wissen der Waldarbeiter überprüft, zum Beispiel die Berücksichtigung der Mondphasen beim Holzschlag, was zur Entwicklung einer wissenschaftlichen Forstwirtschaft beitrug.

125

Introduzione

I boschi sono un argomento ampiamente approfondito dalla storiografia sulla Repubblica di Venezia, in particolare per quanto riguarda due aspetti principali. Il primo è quello dei consumi di legname; un tema quasi inevitabile per una città costruita sul legno e con il legno, che col legno fabbricava le navi in Arsenale necessarie a mantenere il suo ruolo di potenza marittima nel Mediterraneo, e grazie al legno alimentava una delle sue industrie più celebri, le vetrerie. Il secondo aspetto, conseguente al primo, sono le misure legislative adottate dallo Stato marciano per garantire i consumi appena ricordati.² Un terzo aspetto, meno approfondito, riguarda poi il dibattito attorno alle foreste sviluppatosi a partire dalla seconda metà del Settecento nato in seno alle accademie

di agricoltura, diffuse (dapprima) in Terraferma e contestualmente sulle pagine della stampa periodica della città.³ Quel dibattito contribuì alla nascita e alla crescita della selvicoltura scientifica, che si consolidò durante l'Ottocento nei territori dell'Italia nord-orientale anche alla prova di nuove misure legislative adottate dall'amministrazione austriaca e di tentativi di riforma e ammodernamento del comparto pubblico già approntati dal governo marciano.

Fin dalla sua origine quel dibattito, sorto attorno al tema del «governo» dei boschi, fu condizionato da un punto di vista centrale: la necessità di preservare i consumi veneziani e di regolare il flusso delle acque in Laguna. Nacque, dunque, per la città e dalla pianura, non sulle montagne dove ci si approvvigionava di questa risorsa. E, come in ogni altro contesto europeo in quegli anni si affermò la convinzione che la tanto temuta scarsità di legname fosse dovuta al disboscamento sregolato e incontrollato.⁴

La necessità di meglio gestire i tagli per consentire l'approvvigionamento costante di una risorsa essenziale, è alla base della letteratura sulle foreste. Nel caso specifico del settore meridionale dell'area alpina orientale, ci sono almeno tre fronti sui quali i protagonisti di quel dibattito si soffermarono con continuità. Il primo è la questione del pascolo, delle capre soprattutto, nel bosco. Questa pratica avrebbe compromesso la sopravvivenza delle piante più giovani e con esse la possibilità di rinnovo del manto forestale. Strettamente legati a questa esigenza vi erano gli «svegli» – i dissodamenti – che servivano a recuperare spazi per l'alimento del bestiame.⁵ Il pascolo divenne un bersaglio contro il quale sferrare un attacco ininterrotto che proseguì anche durante il Regno d'Italia, passando per la Legge 20 giugno 1877, n. 3917 – fondata sul «vincolo» forestale, con obiettivi di conservazione dell'assetto idrogeologico – per arrivare al Regio Decreto legge 30 dicembre 1923, n. 3267 che, applicato in chiave restrittiva, di fatto sancì il declino dell'allevamento caprino negli spazi montani.⁶

C'era, poi, un fronte ulteriore, dirimente per le sorti della Laguna. Il disboscamento era considerato causa della mancata regolazione dei flussi delle acque, dai più magri ruscelli ai fiumi principali – Brenta, Adige, Piave, Tagliamento – utilizzati, peraltro, per i trasporti del legname. Il dissesto idrogeologico e le conseguenze dirette per la salvaguardia dell'area lagunare, aveva ovviamente pure altre cause, ma la mancata cura e preservazione dei boschi era ritenuta fra le principali.⁷ Questi due fronti erano uniti da un problema generale, ossia quello di migliorare la produttività dei boschi: è il tema sul quale nacque e crebbe la selvicoltura, qui e ovunque, a partire da quegli anni.⁸

Il contributo che presentiamo appronta una ricerca sui fondamenti della selvicoltura in area veneta fra la seconda metà del Settecento e l'Ottocento, con particolare riguardo all'area alpina. Le fonti che vorremmo nel tempo approfondire sono ancor più diversificate di quelle che qui indagheremo: ciò costi-

tuisce una ricchezza potenziale e un limite dichiarato. Riteniamo che parte importante del dibattito scientifico sulle foreste si sia alimentato non solo dal confronto con la medesima letteratura europea (specialmente francese), ma dallo scambio di informazioni con comunità di villaggio, periti, tecnici e, soprattutto, lavoratori della filiera del legno. È quel che cercheremo di dimostrare.

Il contesto

Pur condotto dalla pianura, nel dibattito accademico sulle risorse forestali vi erano delle peculiarità prettamente legate al contesto dell'area alpina veneta. Allorquando il problema della preservazione e gestione delle selve si spostò progressivamente verso i monti, investì innanzitutto la loro natura giuridica. La gran parte dei boschi di quest'area – ad esclusione di quelli pubblici (statali riservati e comunali) e privati – erano beni «comunali», concessi in uso alle comunità dallo Stato sulla base del principio che la prosperità dei sudditi dipendeva anche da quegli stessi beni.⁹

Ritenendo che l'utilizzo che facevano dei boschi fosse sregolato e incontrollato, poiché frutto dell'ingordigia dei mercanti e delle famiglie che componevano le comunità, la causa del disboscamento – il motivo stesso della penuria del legname – veniva individuata in questa particolarità giuridica: il dibattito assunse così caratteri apertamente anti-comunitari. Semplificando un quadro ben più sfumato, possiamo dire che gli autori invocavano un ruolo più deciso dello Stato, soprattutto per contenere (se non proprio escludere) il pascolo e meglio regolare tempi, modi e quantitativi dei tagli.

Uno dei testi di sovente rammentati attorno a questo linea interpretativa è l'*Opuscolo sopra i comunali di monte* del medico Giuseppe Antonini, memoria presentata nell'Accademia di Udine nel 1784. Antonini esercitava a Maniago, uno dei centri fra Val Cellina e Val Colvera nell'area occidentale della montagna friulana, un importante bacino forestale che gravitava in parte sull'asse del Piave.¹⁰ Il pascolo e il dilavamento causato dai tagli eccessivi venivano classificati come «svegli» indiretti, i cui effetti erano ben più significativi di quelli diretti che, per la conformazione morfologica dei terreni, non potevano che avere conseguenze contenute (basti pensare all'uso raro e circoscritto dell'aratro nell'agricoltura di queste montagne). «I bisogni giornalieri di legna da fuoco, nonché l'amore del guadagno fondato sulla minuta vendita del genere istesso ai sottoposti popoli per varj usi, oltre quello del focolare» facevan sì che i «montagnuoli» si recassero nei «boschi, de' quali la Sovrana munificenza ha loro accordato l'usufruttuare in comunella», e «Poiché partono dal principio di appagare il loro bisogno e il loro interesse col minor possibile dispendio di tempo e

di fatica, eccoli piombare sul bosco più vicino [...] d'accette e coltellacci armati indiscretamente tagliare tutto ciò, che fassi loro innanzi, risoluti di non scostarsene, finchè si trovi di che saziare la natia ingordigia». E quando tutto ciò non bastasse, «Ecco numeroso accorrervi il gregge a divorare parte de' getti novelli, e col morso ad intisichirne il restante. [...] Ma chi può sperare né l'una cosa né l'altra da gente incalzata da un sempiterno bisogno, che non godendo in proprietà, tutta si occupa del presente, e niente del futuro?». La proposta avanzata per far sì che «i Pastor-Montani» non si recassero in pianura durante i mesi autunnali e invernali con le loro greggi, e per convincere i «comunisti» a ricondurre a bosco le terre trasformate in prato e pascolo – questi i quesiti ai quali la memoria dell'Antonini rispondeva – era, in ultima istanza, quella della suddivisione dei beni comunali fra i privati possessori.¹¹

Il tema del pascolo veniva affrontato anche con la volontà di promuovere un utilizzo equilibrato e integrato delle diverse risorse. Innanzitutto, i diritti che consentivano alle comunità di avvalersi di quei beni andavano ristretti; con ciò si sarebbero poste le basi per risolvere problemi cronici dell'economia della Repubblica. Fra questi, la carenza dei bovini (specie da carne), un tema ricorrente e ben noto, che aveva condizionato pesantemente l'economia agraria veneta¹² e che troverà una sintesi nel *Saggio* di Pietro Arduino (1728–1805) *intorno ai modi di perfezionare l'agricoltura [...] relativamente all'accrescimento de' bestiami* del 1768, scritto dal titolare della cattedra di agraria all'Università di Padova.¹³ Pubblicato nel *Giornale d'Italia*, il periodico fondato e diretto da Francesco Grisellini (lo rincontreremo in seguito), il saggio voleva contribuire a risolvere la progressiva carenza di legname, frutto delle quotidiane «svegrazioni» e distruzioni «de' pascoli e de' boschi», con l'aumento degli spazi da riservare a prato, soprattutto in pianura, con il quale garantire «l'accrescimento» dei bovini.¹⁴ Si tratta di un esempio fra i più precoci di scritti di carattere agronomico che cercavano di affrontare i problemi dell'economia nella loro interezza, legando un comparto con l'altro: lo Stato, nell'assumersi il ruolo di garante dell'approvvigionamento del legname e del fabbisogno dei suoi sudditi, diventava arbitro della preservazione dei pascoli, della regolazione delle acque ed della necessità di incrementare il numero di capi di bestiame.

Dunque, se la selvicoltura si affermò per affrontare il problema della produttività dei boschi, una possibile soluzione applicata al caso dell'area alpina orientale aveva innanzitutto carattere istituzionale. Lasciare nelle mani delle comunità i boschi, avrebbe significato perpetrare quella cattiva gestione che portava ad una produzione inadeguata e che stava compromettendo la loro sopravvivenza. Si trattava di un giudizio fondato: l'ingordigia dei mercanti e delle comunità che affittavano loro i boschi, poteva effettivamente compromettere la sopravvivenza delle selve e l'assetto idrogeologico.¹⁵ Altre volte quel giudizio era

il frutto di stereotipi, basati sulla convinzione che la carenza del legname avesse raggiunto ormai dimensioni critiche. In generale, si trattava comunque di valutazioni prive di stime oggettive sull'ammontare delle risorse a disposizione, che per quel che riguarda lo Stato veneto, fatto salvo il comparto pubblico «bandito», si ebbero soltanto grazie ai catasti approntati dall'amministrazione francese e conclusi da quella austriaca non prima degli anni Venti-Trenta dell'Ottocento.¹⁶ Inoltre, considerare la gestione affidata alle comunità come la causa della scomparsa dei boschi, significava disconoscere il fatto che, fino ad allora, in larga parte erano comunque sopravvissuti e che una gestione sostenibile di questa risorsa era un obiettivo condiviso dalle comunità che di quei boschi erano i primi beneficiari, li lavoravano trovando un profitto per le loro famiglie o li facevano lavorare attraverso gli affitti ai mercanti.

Infine, la mala gestione dei boschi era sinonimo anche di lavoro mal fatto sugli stessi. La scarsa produttività era pure il frutto di tagli mal condotti e, forse soprattutto, di infrastrutture carenti o precarie per i trasporti.¹⁷

Opportunamente, il dibattito si giovava e cresceva anche grazie all'affermazione di un modello alto: quello dell'opera di Henri Louis Duhamel du Monceau (1700–1782), agronomo e ispettore generale della marina francese. Due dei suoi quattro trattati su boschi e alberi, il *Traité de l'exploitation des bois* (1764) e *La Physique des arbres* (1758) furono stampati a Venezia rispettivamente nel 1772 (*Del governo dei boschi*, per Giambattista Pasquali) e nel 1774 (*La fisica degli alberi*, nella stamperia di Carlo Palese), tradotti dell'abate fiorentino Giulio Perini.¹⁸

È facile osservare come da parte dello Stato marciano fosse stata privilegiata l'opera di un agronomo che rivestiva un ruolo pubblico fondamentale per il funzionamento della cantieristica statale,¹⁹ unendo in tal modo strettamente la cura dei boschi e i prodotti che se ne potevano ottenere a diretto beneficio della Dominante. Si trattò di una scelta conservativa, per la preservazione dei boschi. Il legame fra gli illuministi veneti con la nascente selvicoltura e agronomia francese, si rinserrò anche grazie alla ricezione di queste opere.²⁰

A posteriori, e specularmente, è altrettanto facile osservare che in ambito veneto, pur essendo a diretto contatto con l'area tedesca dalla quale la Repubblica si approvvigionava di legname, non conobbe traduzione e (forse) la medesima risonanza il trattato di Hans Carl von Carlowitz *Sylvicultura oeconomica* (1713), uno dei fondamenti dell'economia forestale – in prospettiva dinamica, dunque – e dell'idea di uso sostenibile delle foreste (e delle risorse in generale).²¹ Fu Adolfo di Béranger ad osservare che sia l'opera di von Carlowitz – considerato il padre della selvicoltura in ambito tedesco – sia quella di Olivier de Serres – l'autore del *Theatre d'agriculture* (1600), fra i fondamenti della selvicoltura francese – avevano adottato fonti italiane per le loro speculazioni: l'a-

gronomo Pier de' Crescenzi, il naturalista Ulisse Aldrovrandi, il giurista Prospero Rendella fra gli altri, e nemmeno quelle «erano originali del tutto», poiché tutti questi autori avevano attinto dai «geoponici greci», dai «rustici latini e dagli «agronomi arabi». ²² In quelli che nel tempo saranno considerati modelli selvicolturali opposti, ²³ nel sempre più pesante bagaglio di quelle conoscenze i debiti di riconoscenza erano pure lontani nel tempo e nello spazio.

Piuttosto, quel che distingueva radicalmente l'ambito tedesco da quello veneto, erano le modalità di gestione dei tagli. Il privilegio accordato al taglio a scelta, unanime in territorio veneziano, si opponeva al taglio a raso, modalità adottata generalmente in ambito tedesco. ²⁴ Questa diversità di gestione – l'una potenzialmente più rispettosa dello sviluppo naturale delle piante, l'altra orientata alla massimizzazione dei prodotti e al celere rinnovo del manto forestale – dal punto di vista dei consumi veneziani, vista la geografia degli approvvigionamenti, era del tutto influente.

Il dibattito

Il dibattito accademico sui boschi nell'area veneta fu particolarmente acceso nel contesto italiano. ²⁵ La prevalente volontà conservativa e di restaurazione del patrimonio forestale maturò a partire da un interesse squisitamente centrale: gli approvvigionamenti all'Arsenale. Fin dalle prime memorie accademiche, il tema della preservazione e dell'aumento dei boschi di roveri, l'essenza «bandita» a favore dell'Arsenale e pressoché assente in montagna, fu perseguito con costanza.

Giovanni Arduino (1714–1795), geologo e poi soprintendente in seno alla Deputazione all'Agricoltura, scrisse due testi di interesse. La memoria pubblicata nel settembre 1770 *sopra il modo migliore di conservare il legno di quercia, e di renderlo più duro e resistente, e sopra la coltura dei boschi di queste stesse piante*, che conteneva pure un'appendice dedicata all'esame dei boschi di rovere di Corbolone, sul bacino del Livenza, non lontano da Venezia. ²⁶ Vent'anni dopo, con una significativa continuità di argomenti, fu pubblicata la *Memoria sopra la coltura dei boschi di rovere* (1790), dove fra gli aspetti di maggior novità compariva la proposta di adottare provvedimenti distinti per la montagna rispetto alla pianura, pur in prospettiva unitaria. ²⁷ Ad esempio, le limitazioni ai tagli andavano stabilite rigidamente in montagna e con maggior elasticità in pianura, ove gli effetti deteriori del disboscamento erano, complessivamente, minori. ²⁸ Possiamo far ricondurre questa convinzione dell'Arduino alla sua preparazione e conoscenza del settore minerario, uno dei comparti produttivi che abbisognava di quantitativi enormi di legname per poter funzionare.

Pietro Comparetti (1759–1835) apparteneva ad una famiglia di imprenditori del legname. Il padre Francesco, ma già il nonno, erano fra i fornitori di roveri per l'Arsenale, tagliato nella pianura della Destra Tagliamento. La sua opera principale, il *Saggio sulla coltura e governo de' boschi*, uscì nel 1798 e si concentra ancora sui roveri, la cura da prestar loro per ottenere dei buoni prodotti e le modalità di gestione delle piante: il «governo», per l'appunto (a richiamare esplicitamente il titolo del trattato di Duhamel du Monceau). Pure la sua seconda opera uscita nel 1814, *Riflessioni sulle ceppaie*, ovvero zocche de' boschi di quercia, che possono servire d'aggiunta ed illustrazione al *Saggio sulla coltura e governo de' boschi*, era un aggiornamento ragionato dei metodi indagati in precedenza.²⁹ Il legame con l'Arsenale e le sue esigenze, dunque, non mutava caratteri, anche in virtù del rinnovato interesse che l'amministrazione austriaca andava dimostrando per la cantieristica.³⁰

Un terzo, ultimo caso, un po' tangente rispetto ai precedenti ma ancor più utile per i nostri obiettivi, è quello di Francesco Grisellini. Personalità poliedrica, promotore del *Giornale d'Italia* (1768–1797) – il cui sottotitolo, «spettante alla scienza naturale, e principalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio», mette in luce la natura pratica dei suoi contenuti – Grisellini riuscì a far convergere in quelle pagine, anche col sostegno dello Stato, la produzione scientifica delle accademie d'agricoltura di Terraferma.³¹ Fra le molte sue intraprese, una delle più innovative fu il *Dizionario delle arti e de' mestieri*, opera pubblicata a Venezia in 18 volumi a partire dal 1768 fino al 1778, della quale fu ideatore e redattore e che rappresenta la sistematizzazione delle conoscenze che andavano accumulandosi attraverso il *Giornale d'Italia* e la pubblicistica periodica e non solo che trovava accoglienza a Venezia. Nel *Dizionario*, quel che possiamo considerare il capitolo riservato alla selvicoltura è racchiuso nella voce *Boscajuolo* che comparve nel II volume.³² Per la sua redazione, Grisellini dichiarò il debito nei confronti di Georges-Louis Leclerc de Buffon (le «Dissertazioni» pubblicate negli atti dell'Accademia delle Scienze di Francia, ed accolte con alcuni capitoli salienti e rielaborati in una delle sue opere più precoci e compiute, la traduzione delle *Memorie appartenenti alla storia naturale della Real Accademia della Scienze di Parigi*),³³ oltretutto un suo scritto uscito per il *Giornale d'Italia* l'anno prima – la *Memoria sullo stabilimento, coltura e conservazione de' boschi di quercie*³⁴ – assieme a «parecchi altri Libri Georgici». Quel che conta qui enfatizzare è che, coerentemente alla natura pratica del *Dizionario*, accanto ai riferimenti dotti e classici compaiono nel testo osservazioni e spunti che sono frutto dell'esperienza di chi lavorava i boschi, i «boscajuoli» per l'appunto. Nella parte finale della voce Grisellini, riconducendo il suo pensiero all'esordio dove aveva discettato sulla inderogabile necessità di conservare i boschi a beneficio pubblico e dimostrando di ben padroneggiare anche

politicamente i termini del dibattito, così si espresse: «La conservazione de' Boschi entrando nel numero degli oggetti su di cui versa la pubblica amministrazione, non è però maraviglia se a conseguir il fine ch'ella si prefigge, tante v'abbiano leggi, ordinazioni e determinazioni. Ma queste leggi, le quali sono istituite a prevenire i delitti, gli abusi, le depredazioni, e la cattiva fede, non portano [...] bastevoli istruzioni sul modo economico, col quale fa di mestieri [...] che il governo agreste de' Boschi medesimi riguarda; governo, che ben fissato, sia cagione appunto della loro conservazione. A fissare il migliore sistema per tale governo non v'ha difficoltà seguendo gl'insegnamenti compresi in quest'articolo; i quali insegnamenti *sono fondati sull'esperienza, e sulle leggi colle quali Natura procede nella produzione, conservazione ed incremento delle piante.*»³⁵ L'«esperienza» – la speculazione e il lavoro – unita al rispetto delle «leggi» con le quali la «Natura» consentiva la «produzione», erano pertanto il fondamento del buon «governo» dei boschi.

132

La pratica

Ancor prima delle elaborazioni selvicolturali, furono i tecnici e i «pratici» a contribuire ad accrescere le conoscenze e ad alimentare la discussione attorno a boschi e foreste. Assunsero quel ruolo di mediatori fra sapere colto e popolare, che portò ad accrescere le conoscenze e a contribuire alla speculazione teorica. Come l'agronomia tutta, anche la selvicoltura nacque e crebbe grazie a questo scambio di competenze.³⁶

Nel caso specifico veneziano, l'attività dei tecnici chiamati a gestire e sovrintendere il comparto pubblico bandito costituisce una fonte decisamente peculiare in questa prospettiva, per diversi motivi. Il primo, quello eminentemente statale, dà ragione del fatto che la Repubblica di Venezia sia stata effettivamente uno dei primi stati europei a stabilire una legislazione e una politica pubblica sui boschi, benché riguardante un comparto esiguo e specifico come quello riservato, fin dalla fine del XV secolo. Per la struttura di governo propria della Repubblica, fu fra le famiglie patrizie (peraltro anche coinvolte nel commercio del legname) a capo dell'articolato complesso delle magistrature statali, che crebbe e maturò la consapevolezza dell'importanza di questo settore nell'economia, prima e dopo i provvedimenti legislativi del 1476 che (semplificando) stabilirono la nascita del comparto bandito e regolarono l'accesso alle comunità nei boschi dello Stato. La necessità di governare questo patrimonio comportava, innanzitutto, l'esigenza di conoscerlo: gli strumenti adottati furono i 'catastici' descrittivi e la cartografia relativa, che con crescente precisione ne enumeravano e ne rappresentavano la consistenza.³⁷

Un secondo fronte è quello della maturazione delle conoscenze dei tecnici attraverso la loro stessa attività: ispettori, sovrintendenti, ufficiali, ingegneri, conservatori, protti, periti pubblici, cartografi e così via che, fra l'amministrazione veneta, quella francese e soprattutto quella austriaca, intrapresero un'incessante attività di studio e ricerca che, a partire dal comparto pubblico, si estese progressivamente all'intero bacino forestale. Il gruppo di persone impiegate a gestire le foreste era folto e variegato ed è qui improponibile una sintesi che riguardi le loro attività, se non schematicamente per alcuni tratti. Il primo è il contatto stretto mantenuto da questi con le comunità di villaggio, i mercanti di legname e i lavoratori nei boschi, presso i quali ottenere informazioni che spesso erano oggetto di discussione, di conflitto e pure di riflessioni che, una volta affidate alle magistrature marciiane, andavano ad incrementare un importante bagaglio di conoscenze, ma non necessariamente delle decisioni conseguenti.³⁸ Un secondo aspetto è la funzione di sorveglianza e di repressione di quelli che nel tempo saranno identificati come reati forestali – il taglio abusivo, il contrabbando – esercitata dai tecnici incaricati dalle magistrature statali, come ad esempio i capitani ai boschi.³⁹ a questi, spesso, erano demandate capacità politiche e diplomatiche tali da prospettare soluzioni adeguate e rispettose dei molti interessi sui boschi.⁴⁰ C'è infine un ultimo aspetto che riguarda la – relativa – varietà colturale del comparto bandito. Sia stato per i roveri della pianura e di quelli ricurvi (*stortami*) estratti da Montona in Istria, oppure dei roveri diritti (*da filo*) del Montello, così come dai larici, abeti e faggi estratti dal Cansiglio, dal Cadore o dalla Carnia, queste diverse varietà comportavano pure diverse soluzioni di gestione dei boschi. Per farlo, i tecnici impiegati per sovrintendere al loro buon funzionamento si avvalevano sia di sperimentazioni condotte in autonomia, ma soprattutto delle conoscenze di chi quei boschi li aveva utilizzati e lavorati in precedenza. In particolare, a seguito delle tentate riforme dell'ultimo quarto del XVIII secolo (in particolare quella del 1792),⁴¹ presso le magistrature preposte, sopraggiunse una messe significativa di informazioni, in parte ottenuta grazie al confronto con i boscaioli, i foderatori, i segantini, gli zatterai e così via.

Ci limitiamo ad un solo esempio. Candido Morassi (1761–1839) di Cerci-vento, Carnia, esponente di una famiglia di tradizione notarile (i cui esponenti esercitarono per secoli pure l'attività di periti e di mercanti di legname), fu assistente ai boschi del riparto bandito della Carnia dal 1792. Durante l'amministrazione austriaca, ricoprì la carica di tecnico forestale (fino al 1811) e di ispettore ai boschi (dal 1816).⁴² Le sue copiose relazioni e la fittissima corrispondenza intrattenuta con gli inquisitori all'Arsenale e con l'Amministrazione forestale veneta (ma pure con comunità e mercanti), sono una testimonianza eloquente del lavoro svolto da questo personale al servizio dello Stato in quegli anni. Morassi fu fautore di sperimentazioni condotte anche nelle sue proprietà, alla luce

delle quali propose la conversione del faggio in conifere (abete e larice); proposta che trovò accoglienza durante l'amministrazione austriaca (ma che, opportunamente, non ebbe corso)⁴³ e che incontrava il favore delle comunità stesse.⁴⁴ Fra le sue lettere e relazioni, si possono trovare indicazioni che sono il frutto di osservazioni ottenute dai lavoratori nei boschi e dalle comunità. Vi si riscontrano pure soluzioni evidentemente frutto dal lavoro, «Non essendo guida più certa e sicura della pratica ed esperienza», come afferma in una sua missiva del 30 settembre 1793. Sempre nell'intento di preservare la crescita di larici e abeti, nella stessa lettera citata propose una soluzione per evitare che la caduta dei faggi compromettesse il novellame: bastava far «morir in piedi col circolar o sia tagliar la loro scorza vicino al suolo» le piante, operazione da effettuarsi «anche pria de' tagli de' boschi, particolarmente sul finir della luna di maggio ed agosto, tempo atto a farli brevemente disseccare».⁴⁵ Era la stessa pratica, la cercinatura, adottata da ladri e contrabbandieri; proprio i novellami di abete e larice «dopo rovinati, vengon» da questi «tagliati a fior di terra e più bassi, indi coperti colla terra e trafugati acciò non venga scoperta la reità».⁴⁶ Rispettando le fasi lunari di maggio e di agosto, il disseccamento delle piante sarebbe stato ancor più celere.

Attorno alla questione della stagionalità dei tagli da assecondare per ottenere risorse migliori, la trattatistica selvicolturale si intrattenne spesso per valutare la sua attendibilità. Una bella testimonianza al proposito proviene da un ambito affine a quello del Morassi. Il Reggimento all'Arsenale interpellò il mercante Fabiano Marsili affinché l'informasse su quale fosse la miglior stagione per effettuare i tagli nel bosco riservato del Cansiglio, dal quale la Repubblica estraeva prevalentemente faggi. Marsili rispose il 19 aprile 1752 che le lune di aprile e maggio erano certamente le migliori, in particolare «li giorni più deboli delle lune stesse, prima e dopo il pieno della luna; e ciò si fa perché in tal tempo la pianta è in amore, che dà il scorzo spogliandolo quasi da se stessa et il legno è nel suo maggior vigore; onde, tagliata la pianta e lasciata a terra tale e quale circa quindici giorni, li rami l'estraggono l'umore e, spogliata anco del suo scorzo, con brevità dopo fatto l'albero o l'antenna, si riduce secca e leggiera, il che confluiscie anco a perfezionare il legno e di minor difficoltà e spesa nel maneggiarle e condurle al suo destino».⁴⁷

La luna e il tempo dei boschi

La questione sollevata dal Reggimento all'Arsenale riguarda esattamente un problema di produttività dei boschi, legato alla dibattutissima questione degli influssi lunari sulla produzione agricola. Sbagliando la stagione, il mese,

la settimana – scegliendo, cioè, una luna «cattiva» – si poteva compromettere la riuscita di un taglio. La regola osservata stabilirebbe di effettuarli in luna calante, durante la quale la linfa discendente contenuta nei tronchi è minima. In tal modo le piante, una volta atterrate, sarebbero state più resistenti all'attacco dei germi.

La discussione sull'affidabilità di questo principio è ampiamente documentabile: era (e sarà) dibattuta; lo era da (e lo sarà per) secoli. Sulle pagine del *Nuovo Giornale d'Italia* spettò a Francesco Girlesio, bellunese e membro della locale Accademia degli Anistamici, contribuire alla confutazione dell'influsso lunari che «un tempo occupava solo la torpida fantasia degli Ortolani, e degli Agricoltori» e «dai Legnajoli» (e dai medici) ben rispettata, soltanto perché incapaci di trovare altre ragioni ai fenomeni che osservavano. Ricorrendo a de Buffon – che «desume il vigore, e la consistenza de' legni, non dalle fasi lunari, ma dall'essere tagliati in una stagione piuttosto, che in un'altra» – e (ancora) a Duhamel du Monceau – che «oppone le proprie sue osservazioni, a quella dei tagliatori di boschi, e le convince di vanità» – vanificò gli argomenti che stabilivano il rigoroso legame fra gl'influssi lunari e la circolazione della linfa negli alberi.⁴⁸

Griselini, invece, fu cauto, al seguito delle varie interpretazioni date dai vari «Autori Georgigi» – Catone, Plinio, Columella, Teofrasto... – che richiamava tutti, come tutti gli antichi, «assai scrupolosi» attorno ai «periodi della Luna». «Il canone in tal particolare si è, che abbattuti gli alberi quand'è cessato il tempo del succhio, il legno riesce migliore, poiché allora si rassodano meglio le fibre legnose, e l'alburno, che per l'abbondanza del succhio medesimo non si trovano fra loro sì aderenti. La stagione autunnale è appunto quella, in cui cessa il succhio, onde in conseguenza è dessa la più opportuna d'ogni altra ad abbattere gli alberi».⁴⁹ Il controllo del «succhio», l'ascesa e la discesa della linfa, era dunque la condizione indispensabile per apportare dei tagli «buoni».

Duhamel du Monceau in *Del governo dei boschi* (1772) affrontò la questione in un lungo capitolo – *Della stagione, in cui si debbono atterrare gli alberi* – inserito nel libro III, *Della visita delle terre alte, e del loro atterramento*, ed esordì in questo modo: «Vi farà certamente chi si sorprenderà del titolo di questo Capitolo, e di veder piantata una questione, la quale è determinata dalle leggi, e decisa da tutti quelli, che fanno tagliare i loro Boschi. Ingiunge la legge d'atterrare le Piante a Luna scema, e dopo il cader delle foglie fino allo spuntar delle gemme. Sostengono i Boscajuoli esser questa la regola da seguir, perché secondo loro devonsi atterrare gli alberi in quel punto, che il legno ha in sé più di sugo».⁵⁰ Ma pure l'ovvio richiedeva una verifica. Da qui, un lungo e dettagliato resoconto di esperienze di abbattimento di diverse essenze alle diverse stagioni, con puntuale attestazione del peso ricavato delle piante. E, ov-

viamente, uno spazio apposito occupò la questione *Se debbasi aver riguardo alle varie Lunazioni per trarre a terra gli alberi, ed osservare piuttosto i tempi della Luna scema, che della Luna crescente? Si vedono alcune differenze tra la qualità dei legni tagliati nelle diverse Fasi Lunari*, poiché «non v'è chi abbia nelle influenze Lunari tanta fiducia, quanto quelli che si dilettono d'Agricoltura». ⁵¹ Applicato al caso degli alberi, sia per quanto atteneva alle semine (da farsi in luna crescente) che per gli abbattimenti (in luna calante), era il pregiudizio ad aver avuto la meglio: «Quelli, che fanno i tagli dei Boschi, si sono lasciati trasportare dalla corrente, ed hanno attribuito alla Luna tutti gli accidenti che hanno veduti succedere nelle Piante. Boscaioli, Taglialegne, Falegnami, Costruttori, Architetti tutti assicurano a voce o in scritto, che importa moltissimo di tagliar gli alberi a *buona Luna*». ⁵² Ma erano privi della verifica che solo l'esperienza poteva fornire. E le svariate «esperienze» descritte, condotte su diverse essenze (quercia compresa), non davano validità alcuna al principio che, in Francia, era stato fatto proprio dalla legge.

Adolfo di Bérenger nei suoi *Studii di archeologia forestale*, ⁵³ approntò sulla questione una capillare ricognizione degli scrittori antichi, i quali «tutti convergono» nel «doversi osservare anche le fasi lunari» nei tagli, sia per il legname da costruzione che da fuoco; questi, piuttosto che su principi validabili, si erano appoggiati «in parte ai suggerimenti dell'esperienza, ma più di tutto all'ipotesi, tuttora indefinita ed inerente all'antichissimo adagio 'luna in omnibus'». I moderni (Duhamel du Monceau fra questi), col loro scetticismo avevano messo in forte discussione questo come altri principi, fino a negarne gli effetti. Ma, confutando una pratica tanto antica e rispettata, quali effetti pratici avrebbe comportato? Piuttosto: «È tuttavia prudenza non rigettare del tutto un'opinione tanto solenne, consacrata dall'autorità e dal consenso dei secoli, e radicata negli elementi tradizionali della scienza primitiva dei popoli. Anche non eccezionando la validità e forza delle moderne esperienze: dov'è ch'esse bastar possano a contraddire tanto costante consentimento di popoli e di scrittori? Le regole antiche d'altronde vantaggiarono al certo la pratica, sollecitando, se non più, l'indole materiale dei boscaiuoli e dei villici a compiere i lavori del bosco o della terra in tempo utile, o dentro determinati periodi e giorni dell'anno». ⁵⁴

E così sarà. Ma non tutti assecondarono di Bérenger. Agostino Santilli, nel suo manuale *Selvicoltura* di pochi anni successivo (1891) si esprime così: «Sul radicato pregiudizio che i legnami debbano tagliarsi con luna calante (mancanza), specialmente per preservarli dal tarlo, non ci fermiamo, giacchè finora nessun esperimento positivo lo ha confermato». ⁵⁵

Molti anni dopo ancora, alla fine degli anni Ottanta del Novecento, in una ricognizione etnolinguistica sul bosco e i boscaioli della Val Pesarina (Carnia),

a proposito delle stagioni dei tagli è stato rilevato: «È condizione indispensabile seguire le fasi lunari (*las lûnas*), altrimenti ne risulterà pregiudicato e compromesso il rendimento del legname». Con le temperature più miti, quelle estive, la linfa degli abeti scorre: «la plânta a va in amôr», ossia la pianta *va in amore*, mentre con l'arrivo del primo freddo (con la luna di agosto; e dunque in settembre) «si scéra l'amôr», *l'amore si chiude*.⁵⁶ Erano le stesse parole utilizzate da Fabiano Marsili, il mercante di legname interpellato nel 1752 al proposito dal Reggimento all'Arsenale, che interpretano la crescita delle piante al pari di un accoppiamento amoroso sulla base delle stagioni e delle fasi lunari.

Conclusioni

Le elaborazioni selvicolturali sinora brevemente analizzate giunsero a piena maturazione nella fase successiva al crollo della Serenissima, tra il periodo napoleonico e la Restaurazione. Le due figure di riferimento in questo senso sono Francesco Mengotti per l'inizio dell'Ottocento e il già citato Adolfo di Bérenger per i decenni centrali del secolo.

Francesco Mengotti (1749–1830) fu il più illustre funzionario della sua generazione, almeno in campo economico. Basti pensare che fu costantemente impiegato dai diversi governi che si susseguirono durante gli anni turbolenti delle guerre napoleoniche (prima dominazione austriaca, dominazione francese, seconda dominazione austriaca) e gli fu assegnato il ruolo chiave di sovrintendere alla realizzazione del nuovo catasto.⁵⁷ Al centro delle riflessioni idrauliche di Mengotti vi è il nesso tra diboscamento montano e dissesto idrogeologico. Come abbiamo visto, tale questione aveva particolare rilevanza in area veneta, data anche l'assenza di laghi in grado di rallentare l'impeto delle acque e la presenza di diversi fiumi a carattere torrentizio. Già in epoca veneziana questo nesso era stato richiamato in diversi provvedimenti a difesa dei boschi ed era stato analizzato da Pietro Arduino⁵⁸ e da altri studiosi. Mengotti approfondì e ampliò queste conoscenze anche attraverso un'analisi empirica di alcune iniziative di rimboschimento con il fine di contenimento delle acque che aveva realizzato nel suo paese natale, Fonzaso.⁵⁹ Questi aspetti sono al centro del suo *Saggio sull'acque correnti*, pubblicato in tre volumi tra il 1810 e il 1812 e, a partire dal 1816, più volte riedito con il titolo *Idraulica fisica e sperimentale*. Un lavoro che rappresentò un punto di riferimento in materia ancora nella seconda metà dell'Ottocento, durante il dibattito che condusse all'emanazione della prima legge forestale dell'Italia unita (1877).⁶⁰

In una memoria commissionata dal governo austriaco nel 1817, Mengotti aveva anche presentato un programma di intervento volto a limitare le alluvioni

che in quel periodo si susseguirono con particolare frequenza e intensità (sono gli anni delle anomalie climatiche che seguirono all'eruzione del vulcano Tambora nel 1815). Il progetto, mai attuato dal governo, distingueva tra aree montuose e pianeggianti, e proponeva di concentrare gli interventi di rimboschimento dei territori di montagna. Un'azione di cui doveva farsi carico in primo luogo lo Stato, avocando a sé i terreni diboscati per poi procedere con opere di rimboschimento. L'intervento privato era previsto solo in modo accessorio e doveva essere stimolato attraverso l'esenzione della tassa prediale per i terreni coinvolti.⁶¹

Adolfo di Bérenger (1815–1895) avviò la prima scuola forestale istituita dal Regno d'Italia a Vallombrosa, nei pressi di Firenze, ed è considerato il padre della selvicoltura italiana. Nato in Baviera nel 1815 da una famiglia di nobili francesi in esilio, Bérenger studiò nella scuola forestale di Mariabrunn (Austria), ma svolse la sua intera carriera professionale in Italia. Dopo un breve periodo di servizio a Parma, entrò nell'amministrazione forestale veneta e vi rimase fino all'annessione della regione al Regno d'Italia. Fu tra i primi ad adottare una prospettiva storica nell'indagine scientifica sull'evoluzione della copertura forestale, come emerge nella sua opera maggiore, *Dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia* (nota pure come *Studii di archeologia forestale*, volume nel quale raccolse anche il documentatissimo *Saggio storico della legislazione veneta forestale dal sec. VII al XIX*), pubblicata fra il 1859 e il 1863.⁶² Fra gli aspetti più rilevanti di quell'opera, c'era la proposta di distinzione fra naturalità e artificialità delle foreste, alla luce degli interventi operati dall'uomo per soddisfare nel tempo le sue necessità. Le semine, i rimboschimenti si dimostravano iniziative utili a cercare un equilibrio (anche storicamente fondato) paesaggistico e produttivo.

Proprio l'attenzione per le peculiarità storiche e ambientali del paesaggio forestale italiano, specialmente nelle aree montane, spinse di Bérenger ad allontanarsi progressivamente da alcuni precetti della selvicoltura tedesca, su cui pure si era formato nei suoi anni giovanili, e a sviluppare un approccio di governo dei boschi più sensibile ad alcune pratiche consuetudinarie da lui osservato durante gli anni di servizio in area alpina. Per quanto riguarda i boschi d'alto fusto, ad esempio, di Bérenger si oppose all'utilizzo del taglio raso celebrato dai forestali tedeschi e ritenne più adatto il taglio saltuario (con l'integrazione della divisione in prese) di cui aveva osservato, nel trattamento tradizionale di alcuni boschi della montagna veneta, i migliori risultati sia in termini economici sia di tutela ambientale.⁶³

L'importanza di Mengotti e di Bérenger travalica il contesto regionale in cui operarono per la maggior parte della loro carriera. I loro scritti esercitarono una profonda influenza su George Perkins Marsh, considerato il padre fonda-

tore dell'ecologismo americano, che scrisse la sua opera principale – *Man and Nature* (1864) – in Italia, dove fu ambasciatore degli Stati Uniti e dove strinse rapporti di amicizia proprio con di Bérenger.⁶⁴ La pratica selvicolturale e la speculazione scientifica e tecnica, avevano fornito elementi per far fiorire altri frutti.

In apertura: *Il bosco di Ribidischia, nei pressi di Prossenico nelle Valli del Natisone, primi decenni del Settecento*. Fonte: Archivio di Stato di Udine, Archivio notarile antico, b. 1289, Girolamo Bruni di Cividale del Friuli, dis. 8. L'immagine viene riprodotta su concessione del Ministero della Cultura. Archivio di Stato di Udine, n. 4/2021.

¹ I paragrafi «Il contesto», «La pratica» e «Conclusioni» sono di G. B.; i rimanenti di C. L. Una prima versione dell'articolo è stata letta e commentata da Antonio Lazzarini: lo ringraziamo per il suo prezioso aiuto.

² Ci limitiamo a rimandare a R. Vergani, «Venezia e la Terraferma: acqua, boschi, ambiente», *Ateneo veneto*, 9, 2010, pp. 174–193; A. Lazzarini, *Boschi e politiche forestali. Venezia e Veneto fra Sette e Ottocento*, Milano 2009; *Boschi della Serenissima. Utilizzo e tutela*, mostra documentaria, 25 luglio–4 ottobre 1987, Venezia 1987; E. Casti Moreschi, E. Zolli, *Boschi della Serenissima. Storia di un rapporto uomo-ambiente*, Venezia 1988. Anche, sul secondo fronte, A. Zannini, «Un ecomito? Venezia (XV–XVIII sec.)», in: G. Alfani, M. Di Tullio, L. Mocarelli (a cura di), *Storia economica e ambiente italiano (ca. 1400–1850)*, Milano 2012, pp. 100–114 e G. Bonan, «Temi e problemi di storia forestale nella montagna veneta dell'Ottocento», *Ateneo veneto*, 17, 2018, pp. 127–143.

³ Il contributo di B. Vecchio, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino 1974, pp. 29–72 è tutt'ora imprescindibile. Cf. complessivamente M. Simonetto, *I lumi nelle campagne. Accademie e agricoltura nella Repubblica di Venezia, 1768–1797*, Treviso 2001.

⁴ J. Radkau, *Wood. A History*, Cambridge 2012, pp. 156–171.

⁵ G. Gautieri, *Dei vantaggi e dei danni derivanti dalle capre in confronto alle pecore*, Milano, Coi tipi di Gio. Giuseppe Destefanis, 1816; per un confronto con l'area alpina lombarda, cf. M. Corti, «Risorse silvo-pastorali, conflitto sociale e sistema alimentare. Il ruolo della capra nelle comunità alpine della Lombardia e delle aree limitrofe tra età moderna e contemporanea», *SM. Annali di San Michele*, 19, 2006, pp. 235–341.

⁶ B. Vecchio, «Un documento in materia foresta-

le nell'Italia del secondo Ottocento: i dibattiti parlamentari, 1869–1877», *Storia urbana*, 69, 1994, pp. 177–204; P. Tino, «Stato e boschi nell'Italia del tardo Ottocento», *I frutti di Demetra*, 1, 2004, pp. 36–42; B. Vecchio, P. Piussi, M. Armiero, «L'uso del bosco e degli incolti», in: *Storia dell'agricoltura italiana*, vol. 3, R. Cianferoni, Z. Ciuffoletti, L. Rombai (a cura di), *L'età contemporanea*, tomo 1, *Dalle «rivoluzioni agronomiche» alle trasformazioni del Novecento*, Firenze 2002, pp. 129–216 (qui pp. 177–188); M. Armiero, *Le montagne della Patria. Natura e nazione nella storia d'Italia, secoli XIX e XX*, Torino 2013, pp. 137–144; D. Celetti, *Il bosco nelle province venete dall'Unità ad oggi. Strutture e dinamiche economiche in età contemporanea*, Padova 2008, pp. 57–143.

⁷ G. Caniato, «Il controllo delle acque», in: *Storia di Venezia*, vol. 7, G. Benzoni, G. Cozzi (a cura di), *La Venezia barocca*, Roma 1997, pp. 479–508; S. Escobar, «Il controllo delle acque: problemi tecnici e interessi economici», in: *Storia d'Italia. Annali*, vol. 3, G. Michieli (a cura di), *Scienza e tecnica nella società dal Rinascimento a oggi*, Torino 1980, pp. 83–153 (qui pp. 104–153); A. Lazzarini, «Degrado ambientale e isolamento economico: elementi di crisi della montagna bellunese nell'Ottocento», in: *Id.*, F. Vendramini (a cura di), *La montagna veneta in età contemporanea. Storia e ambiente. Uomini e risorse*, Roma 1991, pp. 47–68 (qui pp. 53–60); K. Appuhn, «Friend or Flood? The Dilemmas of Water Management in Early Modern Venice», in: A. C. Isenberg (eds.), *The Nature of the Cities*, Rochester 2006, pp. 79–102.

⁸ R. Sansa, «La trattatistica selvicolturale del XIX secolo: indicazioni e polemiche sull'uso ideale del bosco», *Rivista di Storia dell'agricoltura*, 37, 1, 1997, pp. 97–144. La migliore produttività era strettamente legata alla ricerca del benessere delle popolazioni, uno dei temi che occuparono l'interesse degli economisti

a partire dalla seconda metà del Settecento: *Id.*, «Alla ricerca di un valore: la natura negli economisti italiani del XVIII secolo», in: A. Lazzarini (a cura di), *Diboscamento montano e politiche territoriali. Alpi e Appennini dal Settecento al Duemila*, Milano 2002, pp. 294–316.

9 S. Barbacetto, «La più gelosa delle pubbliche regalie». I «beni comunali» della Repubblica veneta tra dominio della Signoria e diritti delle comunità (secoli XV–XVIII), Venezia 2008; G. Bonan, C. Lorenzini, «Montagne condivise, montagne contestate. Le risorse d'uso collettivo delle Alpi orientali (secoli XVI–XIX)», *Histoire des Alpes – Storia delle Alpi – Geschichte der Alpen*, 24, 2019, pp. 87–103; G. Bonan, *The State in the Forest. Contested Commons in the Nineteenth Century Venetian Alps*, Cambridge 2019.

10 F. Bianco, *Contadini, sbirri e contrabbandieri nel Friuli del Settecento. La comunità di villaggio tra conservazione e rivolta (Valcellina e Valcolvera)*, Portonovo 1990.

11 G. Antonini, «Opuscolo sopra i comunali di monte», in: *Raccolta di memorie delle pubbliche accademie di agricoltura, arti e commercio dello Stato veneto*, Venezia, presso Gio Antonio Perlini, t. I, 1789, pp. 109–190 (qui pp. 122–123); sul suo autore L. Morassi, *Tradizione e «nuova agricoltura». La Società d'agricoltura pratica di Udine (1762–1797)*, Udine 1980, *passim* e L. Cargnelutti, «Antonini Giuseppe, medico», in: *Nuovo Liruti. Dizionario biografico dei friulani*, vol. 2, C. Scaloni, C. Griggio, U. Rozzo (a cura di), *L'età veneta*, Udine 2009, pp. 279–280; cf. anche Vecchio (vedi nota 3), pp. 52–55. In generale sul tema degli svegri, cf. A. Lazzarini, «Boschi e territorio in area veneta», in: L. Bianco (a cura di), *Organizzazione del potere e territorio. Contributi per una lettura storica della spazialità*, Milano 2008, pp. 159–171 (ora col titolo *Lo «sveglio dei monti»: stato moderno e comunità locali*, in: *Id.*, *Il Veneto delle periferie. Secoli XVIII e XIX*, Milano 2012, pp. 171–182).

12 M. Berengo, *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità*, Milano 1963, pp. 325–342.

13 P. Arduino, «Saggio d'una memoria intorno ai modi di perfezionare l'agricoltura negli stati della Serenissima Repubblica di Venezia relativamente all'accrescimento de' bestiami negli stati medesimi», *Giornale d'Italia*, 5, 1769, pp. 145–163 (19, 5 novembre 1768, pp. 145–152; 20, 12 novembre 1768, pp. 153–160; 21, 19 novembre 1768, pp. 161–163).

14 Il *Saggio* è contestuale all'incarico affidatogli dai Provveditori all'Arsenale di redigere uno studio sullo «stato» dei boschi pubblici per far fronte al continuo disboscamento: E. Vaccari, «L'attività agronomica di Pietro e Giovanni Arduino», in: *Scienze e tecniche agrarie nel Veneto dell'Ottocento*, Venezia 1992, pp. 129–167 (qui pp. 158–161).

15 F. Bianco, *Nel bosco. Comunità alpine e risorse forestali nel Friuli in età moderna (secoli XV–XX)*, Udine 2001, pp. 79–84.

16 G. Scarpa, «Il bosco e la proprietà comunale e collettiva nel Veneto e nel Friuli del primo Ottocento», in: S. Cavaciocchi (a cura di), *L'uomo e la foresta. Sec. XIII–XVIII*, Firenze 1996, pp. 155–188. Il comparto 'bandito' fu costantemente oggetto di rilievo attraverso i «catastici», sui quali cf. A. Lazzarini, «Boschi, legnami, costruzioni navali: l'Arsenale di Venezia fra XVI e XVIII secolo», *Archivio veneto*, 7, 2014, pp. 111–175; 15, 2018, pp. 85–153; 17, 2019, pp. 47–113, *passim* (ora in volume: Roma 2021) e K. Appuhn, *A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice*, Baltimore 2009, pp. 209–224.

17 M. Agnoletti, «Il sistema legno nelle Alpi orientali in epoca preindustriale: quadri tecnologici e pratiche mercantili», in: A. M. Falchero et al. (a cura di), *La storia e l'economia. Miscellanea di studi in onore di Giorgio Mori*, Varese 2003, pp. 43–68; Lazzarini (vedi nota 11) e K. Appuhn, *A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice*, Baltimore 2009, pp. 209–224, sul quale cfr. G. Trebbi, «I Provveditori ai boschi della Repubblica di Venezia. Tra storia delle istituzioni ed ecostoria», *Studi veneziani*, 72, 2015, pp. 231–246 e K. Appuhn, *A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice*, Baltimore 2009, pp. 209–224, sul quale cfr. G. Trebbi, «I Provveditori ai boschi della Repubblica di Venezia. Tra storia delle istituzioni ed ecostoria», *Studi veneziani*, 72, 2015, pp. 231–246.

18 H. L. Duhamel du Monceau, *Del governo dei boschi ovvero Mezzi di ritrar vantaggio dalle macchie, e da ogni genere di piante da taglio, e di dar loro una giusta stima*, Venezia, per Giambattista Pasquali, 1772 (rist. anast. Città di Castello 2013); *Id.*, *La fisica degli alberi*, Venezia, nella stamperia di Carlo Palese, 1774. Alcune note in C. Lorenzini, *Nei prezzi del bosco. Le stime di risorse forestali nella Repubblica di Venezia fra Sei e Settecento: il caso della Carnia*, in: M. Barbot et al. (a cura di), *Stimare il valore dei beni: una prospettiva europea (secoli XIV–XX)*, Udine 2018, pp. 123–141. Sull'effettiva portata della ricezione delle innovazioni in campo agricolo di Duhamel du Monceau nella Repubblica di Venezia, cf. M. Simonetto, «Duhamel du Monceau a Venezia», in: L. Antonelli, C. Capra, M. Infelise (a cura di), *Per Marino Berengo. Studi degli allievi*, Milano 2000, pp. 480–489.

19 A. Corvol (textes présentés par), *Duhamel du Monceau, 1700–2000. Un européen du siècle des lumières*, Orléans 2000.

20 Sui rapporti europei per lo sviluppo dell'agricoltura italiana, cf. M. Berengo, «Le origini settecentesche della storia dell'agronomia italiana», in: *L'età dei lumi. Studi storici sul Settecento europeo in onore di Franco Venturi*, Napoli 1975, vol. I, pp. 863–890.

21 L. Robin, S. Sörlin, p. Warde (ed. by), *The Future of Nature. Documents of Global Change*, New Haven/Londra 2013, pp. 67–77.

22 A. di Béranger, *Selvicoltura. Trattato scritto per*

uso degli agenti forestali, ingegneri e possidenti di boschi, Napoli, Riccardo Marghieri di Gius., 1887, pp. 104–105.

23 A torto: cf. le osservazioni di J. Radkau, «Wood and Forestry in German History: In Quest of an Environmental Approach», *Environmental and History*, 2, 1996, pp. 63–76 (qui pp. 70–71).

24 M. Agnoletti, *Storia del bosco. Il paesaggio forestale italiano*, Roma/Bari 2018, pp. 152–154.

25 Rimandiamo ancora a Vecchio (vedi nota 3).

26 G. Arduino, «Memorie due [...]», una sopra il modo migliore di conservare il legno di quercia, e di renderlo più duro e resistente; l'altra sopra la coltura dei boschi di queste stesse piante; scritte di commissione degli eccellentissimi signori Provveditori, e patroni all'Arsenale di Venezia» con la «Aggiunta [...] riguardante la coltura de' boschi pubblici della villa di Corbolone nel Friuli, nominati Prassaccone, Prà delle Grive, Martinuzzo, e Fratuzze, la quale può anche servire di avviso per la coltivazione d'altri simili boschi», *Giornale d'Italia*, 7, 1771, pp. 89–100 (12, 15 settembre 1770, pp. 89–96; 13, 22 settembre 1770, pp. 97–100); frequente è il ricorso a Duhamel du Monceau. Su di lui, Vaccari (vedi nota 14).

27 Nel frattempo, con terminazione del 16 dicembre 1777, furono adottate le misure di regolazione dei boschi istriani predisposte dal Collegio sopra boschi, la commissione istituita dal Senato per approntare la riforma dell'intero comparto. Si trattava delle prime misure organiche e propriamente silvocolturali: la classificazione in classi sulla base della qualità dei boschi, la loro accurata descrizione, la creazione di personale apposito per la gestione dei tagli e così via. Su questo provvedimento, cf. L. Susmel, *I rovereti di pianura della Serenissima*, Padova 1994, pp. 73–77; Lazzarini (vedi nota 16), pp. 237–244.

28 G. Arduino, «Memoria sopra la coltura dei boschi di rovere», in: *Raccolta di memorie delle pubbliche accademie di agricoltura, arti e commercio dello Stato veneto*, Venezia, presso Gio. Antonio Perlini, vol. III, 1790, pp. [...]; A. Lazzarini, «Il dibattito sul diboscamento montano nel Veneto fra Sette e Ottocento», in: *Id.* (vedi nota 8), pp. 57–97 (qui pp. 57–62). Ora in *Id.* (vedi nota 2), pp. 71–110 (qui pp. 71–76).

29 P. Comparetti, *Saggio sul governo e coltura de' boschi*, Padova, a spese di Domenico Brandolese, 1798; *Id.*, *Riflessioni sulle ceppaie, ovvero zocche de' boschi di quercia, che possono servire d'aggiunta ed illustrazione al Saggio sulla coltura e governo de' boschi*, Padova, Seminario, 1814; E. Screm, «Comparetti Pietro, selvicoltore», in: *Nuovo Liruti* (vedi nota 11), pp. 792–794.

30 E. Concina, «La casa dell'Arsenale», in: *Storia di Venezia*, vol. 12, A. Tenenti, U. Tucci (a cura di), *Il mare*, Roma 1991, pp. 147–210.

31 M. Berengo (a cura di), *Giornali veneziani del Settecento*, Milano 1962, pp. XLVI–LI, 127–225; G. Torcellan, *Nota introduttiva a Francesco Grisellini*, in

La letteratura italiana. Storia e testi, vol. 47, *Illuministi italiani*, tomo 7, G. Giarrizzo, *Id.*, F. Venturi (a cura di), *Riformatori delle antiche repubbliche, dei ducati, dello Stato pontificio e delle isole*, Milano/Napoli 1965, pp. 91–192.

32 F. Grisellini, «Boscajuolo», in: *Id.* (compilato da), *Dizionario delle arti e de' mestieri*, vol. 2, Venezia, appresso Modesto Fenzio, 1768, pp. 239–270.

33 Torcellan (vedi nota 31), pp. 109–110; *Memorie appartenenti alla Storia naturale della real Accademia delle scienze di Parigi recate in Italiana favella*, classe VI, tomo 11, Venezia, appresso Pietro Bassaglia, 1757, ove si trovano i capitoli «*Ricerche intorno la cagione dell'eccentricità dei stratti legnosi, che si osservano quando tagliasi orizzontalmente il tronco d'un albero, e sopra il differente numero di questi stratti, tanto nel legno formato, che nell'alburno, de' signori du Hamel e de Buffon*» (1737), pp. 155–167; «*Osservazioni intorno i varj effetti, che producono sopra i Vegetabili i gran ghiacci dell'Inverno, e i piccoli ghiacci della Primavera, de' signori Duhamel, e de Buffon*» (1737), pp. 168–188. Su Buffon, cf. ora J.-B. Frescoz, F. Locher, *Les révoltes du ciel. Une histoire du changement climatique, XV^e–XX^e siècle*, Parigi 2020.

34 F. Grisellini, «Memoria sullo stabilimento, coltura e conservazione de' boschi di quercie», *Giornale d'Italia*, 4, 1768, pp. 186–205 (24, 12 dicembre 1767, pp. 186–192; 25, 19 dicembre 1767, pp. 193–200; 26, 26 dicembre 1767, pp. 201–205).

35 Grisellini (vedi nota 32), p. 268 (corsivo nostro).

36 M. Ambrosoli, *Scienziati, contadini e proprietari. Botanica e agricoltura nell'Europa occidentale, 1350–1850*, Torino 1992.

37 Appuhn (vedi nota 16), *passim*.

38 A. Zannini, «Ruined landscape? Squilibri ambientali e costruzione dello Stato nelle Alpi orientali ad inizi Seicento», in: *Per Roberto Gusmani. Studi in ricordo*, vol. 1, G. Borghello (a cura di), *Linguaggi, culture, letterature*, Udine 2012, pp. 493–511, che ricostruisce la vicenda dei fratelli bellunesi Paulini, che al principio del Seicento indagarono le relazioni fra disboscamento e interrimento della Laguna, suggerendo soluzioni. Oppure, le attività dei patroni all'Arsenale, come Santo Tron impegnato nel 1566 a sovrintendere alle operazioni di taglio ed esbosco di 10'000 faggi per la realizzazione di remi dall'Alpago: A. Lazzarini, «Boschi di Alpago e Vizza di Cadore: il diario della visita di Santo Tron (1566)», in: E. Bacchetti, F. Cosmai (a cura di), *Tra storia, società e cultura. Saggi in ricordo di Ferruccio Vendramini*, Belluno 2020, pp. 45–63. Sul tema della formazione dei tecnici, cf. A. Zanzi Sulli, «La formazione del tecnico forestale tra Sette e Ottocento», in: M. L. Betri, A. Pastore (a cura di), *Avvocati, medici, ingegneri. Alle origini delle professioni moderne (secoli XVI–XIX)*, Bologna 1997, pp. 367–375; A. Lazzarini, «I tecnici forestali nel Veneto dell'Ottocento.

Formazione e identità», *Archivio veneto*, 192, 2001, pp. 77–144. Ora in *Id.* (vedi nota 2), pp. 111–194.

39 Appuhn (vedi nota 16), p. 166; cf. anche Lazzarini (vedi nota 16), *passim*.

40 R. Sansa, «La influencia del mercado sobre la legislación forestal italiana (siglos XVIII y XIX)», *Historia agraria*, 18, 1999, pp. 13–32.

41 A. Lazzarini, «Boschi e legname: la riforma veneziana del 1792», in: F. Agostini (a cura di), *L'area alto-adriatica dal riformismo veneziano all'età napoleonica*, Venezia 1998, pp. 103–131. Ora in *Id.* (vedi nota 2), pp. 13–37.

42 F. Bianco, A. Lazzarini, *Forestali, mercanti di legname e boschi pubblici. Candido Morassi e i progetti di riforma boschiua nelle Alpi carniche tra Settecento e Ottocento*, Udine 2003.

43 A. Lazzarini, «I boschi pubblici della Carnia e il progetto di Candido Morassi: dalla faggeta al 'bosco negro'», in: Bianco/*Id.* (vedi nota 42), pp. 81–128.

44 P. Piussi, «Notizie storiche su alcuni boschi della valle del But in Carnia», *Ce fastu?*, 44–47, 1968–1971, pp. 109–119.

45 Bianco/Lazzarini (vedi nota 42), p. 164.

46 *Ibid.*, p. 172.

47 A. Lazzarini, *La trasformazione di un bosco. Il Consiglio, Venezia e i nuovi usi del legno, secoli XVIII–XIX*, Belluno 2006, p. 30.

48 F. Girlesio, «Se il sistema degli influssi lunari sia conforme ai principj fisici, ed alle osservazioni», *Nuovo Giornale d'Italia*, 1, 1790, pp. 401–416 (51, 17 aprile 1790, pp. 401–408; 52, 24 aprile 1790, pp. 409–416) (qui pp. 401, 407). Sull'accademia, cf. P. Preto, «L'agricoltura bellunese nella seconda del Settecento e l'Accademia degli Anistamici», *Critica storica*, 15, 1978, pp. 64–107. Girlesio fu autore di una *Dissertazione sopra il governo dei boschi* nel Trevigiano (1790), dove anche lui affronta le migliorie dei boschi di rovere, ma unitamente a quelle dei boschi comunali: F. Luzzatto, «Prime linee di politica agraria negli scrittori veneti d'agricoltura del secolo XVIII», *Giornale degli economisti e Rivista di Statistica*, 68, 1928, pp. 537–578 (qui p. 559).

49 Grisellini (vedi nota 32), p. 263, *Della stagione più adatta al taglio degli alberi nei Boschi*.

50 Duhamel du Monceau (vedi nota 18), p. 278 (libro III, capitolo V, pp. 278–350).

51 *Ibid.*, p. 331 (art. VII, pp. 330–342).

52 *Ibid.*, p. 332.

53 Sul quale cf. C. Lanzoni, «*Studii di archeologia*

forestale, o Dell'antica storia e giurisprudenza forestale di Adolfo di Bérenger», *Quaderni della Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio*, 3, 2006, pp. 138–155.

54 A. di Bérenger, *Archeologia forestale ossia Dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*, Treviso/Venezia, Tip. G. Longo, 1859–1863, p. 479.

55 A. Santilli, *Selvicoltura. Estimo ed economia forestale*, Milano 1925, p. 214.

56 P. Rizzolatti, *Il bosc*, in: A. Ciceri, Ead. (a cura di), *Vita tradizionale in val Pesarina*, Prato Carnico 1990–1991, parte seconda, pp. 313–326 (qui p. 314).

57 Berengo (vedi nota 12), p. 27.

58 Arduino (vedi nota 13); su cui si veda M. Simonetto, «L'inchiesta Arduino e i grandi problemi dell'agricoltura veneta nel Settecento», *Venetica*, 12, 1998, pp. 9–44.

59 Lazzarini (vedi nota 27), p. 63.

60 F. Mengotti, *Saggi sulle acque correnti*, Milano, dalla Stamperia e fonderia di Gio. Gius. Destefanis tipografo del Senato, 1810–1812; *Id.*, *Idraulica fisica e sperimentale*, Venezia, co' tipi di Francesco Andreola, 1816; su questi aspetti, cf. anche Lazzarini (vedi nota 8), pp. 53–60. Sui riferimenti a Mengotti nei dibattiti postunitari, cf. G. Ciampi, «Il dibattito sul disboscamento a fine secolo», in: A. Varni (a cura di), *Storia dell'ambiente in Italia tra Ottocento e Novecento*, Bologna 1999, pp. 145–160 e F. Vendramini, *Aspetti della questione montana nella pubblicistica bellunese del secondo Ottocento*, in: A. Lazzarini, A. Amantia (a cura di), *La 'questione montagna' in Veneto e Friuli tra Otto e Novecento. Percezioni, analisi e interventi*, Belluno 2005, pp. 51–90.

61 La memoria è stata riprodotta in appendice a Lazzarini (vedi nota 27), pp. 86–93.

62 di Bérenger (vedi nota 54); *Id.*, *Saggio storico della legislazione veneta forestale dal sec. VII al XIX*, Venezia, Libreria della Fenice Giusto Ebhardt, 1863 (rist. anast. Bologna 1977).

63 Lazzarini (vedi nota 11), p. 170; G. Bonan, «Natural Time and Bureaucratic Time. State Building, Forests and Environmental Conflicts in the 1800s», *Environment and History*, 25, 2019, pp. 421–450.

64 G. P. Marsh, *Man and Nature, or Physical Geography as Modified by Human Action*, Londra, Sampson Low, Son and Marston, 1864; M. Hall, «Restoring the Countryside: George Perkins Marsh and the Italian Land Ethic (1861–1882)», *Environment and History*, 4, 1998, pp. 91–103.