



Consiglio regionale del Veneto
Servizio attività e rapporti istituzionali



BOSCHI VETUSTI E RISERVE FORESTALI NEL VENETO Patrimoni di biodiversità

Venezia, marzo 2017

Veneto Tendenze 1 / 2017

Servizio attività e rapporti istituzionali - Dirigente capo Alessandro Rota

Sito: <http://www.consiglioveneto.it/>

@ sari@consiglioveneto.it

☎ 0412701222

☎ 0412701223

Veneto Tendenze - Quaderno di documentazione

BOSCHI VETUSTI E RISERVE FORESTALI NEL VENETO PATRIMONI DI BIODIVERSITÀ è stato curato da Giuseppe Sartori (biologo Unità territorio e ambiente CRV) con il contributo specialistico di Cesare Lasen (geobotanico, ex Presidente del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e membro del Comitato Scientifico della Fondazione Dolomiti-Unesco) di Franco Viola (forestale già professore di Ecologia nel TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi agroforestali dell'Università degli Studi di Padova), di Tommaso Sitzia (forestale, docente e ricercatore del TESAF), di Lisa Causin (forestale della Struttura di Progetto Strategia Regionale della Biodiversità e dei Parchi) e di Daniele Savio (forestale dell'Unità operativa Parchi e Foreste Direzione ADG FEASR della Giunta Regionale del Veneto).

Ha collaborato Sandra Di Carlo.

Riproduzione a cura del Centro stampa del Consiglio Regionale.

Finito di stampare marzo 2017.

AVVERTENZA

Ogni parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo purché ne siano citati l'autore o gli autori come di seguito suggerito:

"SARTORI G. (a cura di), LASEN C., VIOLA F., SITZIA T., CAUSIN L., SAVIO D., 2017. Boschi vetusti e riserve forestali nel Veneto. Patrimoni di biodiversità. Veneto Tendenze 1/2017. Quaderno di Documentazione del Consiglio Regionale del Veneto. 77 pag."

Sono tuttavia escluse dalla libera riproduzione o trasmissione di cui sopra tutte le immagini, la cui proprietà e i cui diritti rimangono vincolati ai loro Autori.

NOTICE

Each part of this volume can be reproduced or diffused in any form and by any mean under the condition that author or authors should be cited according to the following indications:

"SARTORI G. (a cura di), LASEN C., VIOLA F., SITZIA T., CAUSIN L., SAVIO D., 2017. Boschi vetusti e riserve forestali nel Veneto. Patrimoni di biodiversità. Veneto Tendenze 1/2017. Quaderno di Documentazione del Consiglio Regionale del Veneto. 77 pag."

However, all images are excluded from the above mentioned reproduction or diffusion being their property and copyrights of their respective Authors.

BOSCHI VETUSTI E RISERVE FORESTALI NEL VENETO
Patrimoni di biodiversità

INDICE

0. RINGRAZIAMENTI	Pag. 7
1. SOMMARIO	Pag. 9
2. INTRODUZIONE E MOTIVAZIONI	Pag. 11
3. DEFINIZIONE E MULTIFUNZIONALITÀ DEI BOSCHI VETUSTI E RISERVE FORESTALI	Pag. 13
4. FRAMMENTI DI STORIA FORESTALE DEL VENETO	Pag. 29
5. BOSCHI E AREE PROTETTE	Pag. 47
6. IL VALORE ECOLOGICO E CULTURALE DEI BOSCHI VETUSTI	Pag. 57
7. GESTIONE ORDINARIA E SPECIALE DELLE RISORSE FORESTALI	Pag. 66
8. CONCLUSIONI	Pag. 68
9. BIBLIOGRAFIA E LETTURE	Pag. 71
10. RIFERIMENTI DEGLI AUTORI E DELLE ISTITUZIONI	Pag. 76

"Allora i venti vennero a salutarlo. Personalmente non lo conoscevano, ma parve loro giusto un omaggio al padrone del Bosco Vecchio che se n'andava così da gentiluomo. Tra i rami degli abeti i venti principiarono le loro canzoni. Fu certo una musica grande, da occasioni solenni, come agli uomini comuni è concesso d'ascoltare tutt'al più una sola volta in vita. Sebastiano Procolo comprese e con un estremo sforzo riuscì a rialzare la testa. Gli animali, sulla soglia del bosco, si ridestarono. I venti cantarono le antiche storie dei giganti che costituivano la parte più bella del loro repertorio. Queste storie non le conosciamo, ma si sa come riempissero chi le ascoltava di una grandissima gioia."

[Dino Buzzati "Il segreto del Bosco Vecchio"]

0. RINGRAZIAMENTI

La realizzazione di questa monografia nasce dalla collaborazione volontaria e gratuita con il prof. Cesare Lasen (geobotanico, ex Presidente del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e membro del Comitato Scientifico della Fondazione Dolomiti-Unesco), con i proff. Franco Viola e Tommaso Sitzia (Dipartimento Territorio e Sistemi Agro Forestali dell'Università degli Studi di Padova), e della dott.ssa. forestale Lisa Causin della Struttura di Progetto Strategia Regionale della Biodiversità e dei Parchi, e del dott. forestale Daniele Savio dell'Unità Operativa Parchi e Foreste della Direzione ADG FEASR della Giunta Regionale del Veneto.

Alcune foto sono state messe a disposizione dal dott. Michele Da Pozzo Direttore del Parco Regionale delle Dolomiti di Ampezzo.

L'apporto conoscitivo degli specialisti all'approfondimento sulla necessità di tutela mirata a questi ambiti forestali particolari consentirà una migliore programmazione del contesto ambientale dei territori montani che per ora sono stati e continuano ad essere il rifugio biologico di queste rarità ecosistemiche naturali e/o prossimo-naturali.

Queste conoscenze miglioreranno qualitativamente le determinazioni dei decisori soprattutto sulle scelte di ordine locale per responsabilizzare il Veneto di fronte ad una prospettiva temporale di ampio respiro nell'ambizione di consegnare al futuro dei nostri successori un ambiente in grado di far fronte a condizioni di stress probabilmente ancora più severe di quelle attuali.

A tutti il sentito ringraziamento del Servizio attività e rapporti istituzionali del Consiglio regionale del Veneto.

1. SOMMARIO

Vengono sintetizzate le criticità emergenti legate alle dinamiche di cambiamento della biodiversità nelle foreste del Veneto anche esaminando i dati delle politiche forestali degli ultimi decenni e delle trasformazioni di boschi e foreste di montagna, collina e pianura conseguenti all'abbandono colturale e ad iniziative locali di contrasto alle alterazioni del paesaggio forestale, di miglioramento ambientale ed estetico e di difesa della biodiversità forestale e naturalistica dei territori del Veneto.

Seppur in un confronto europeo l'Italia è forse uno degli stati più virtuosi nella gestione del patrimonio boschivo, sia in termini di risparmio di biomassa (35% di prelievo sull'incremento contro la media europea di oltre 60%) che per modalità di prelievo (è uno dei pochi stati dove il taglio a raso è vietato e, a differenza di molti paesi europei, non ammette l'imboschimento con specie esotiche), in questo approfondimento vengono esaminati gli scenari possibili di riferimento per una programmazione più mirata, incisiva ed innovativa delle politiche di tutela della biodiversità forestale del Veneto, guardando ad alcune esperienze europee volte alla tutela e valorizzazione dei boschi antichi o vetusti.

Boschi e foreste si stanno espandendo nel Veneto anche in pianura: ma questo *trend* è frutto dell'abbandono colturale e/o conseguenza di una programmazione territoriale adeguata? Si propongono linee guida per iniziative locali di contrasto alla banalizzazione estetica ed ambientale del paesaggio e per contro di miglioramento della difesa della biodiversità forestale e naturalistica dei territori del Veneto partendo dalla tutela del patrimonio genetico dei "boschi vetusti".

2. INTRODUZIONE E MOTIVAZIONI

C'è una componente identitaria e non marginale del territorio veneto che vanta una storia straordinaria (basti pensare all'Arsenale di Venezia) che ha profondamente inciso sull'attuale paesaggio. Il bosco, infatti, nel bene e nel male, rappresenta una risorsa che ha conosciuto nei secoli vicende alterne di sfruttamento, abbandono, valorizzazione nel contesto di cambiamenti socio-economici che sono stati l'espressione del periodo storico di riferimento. Se, inizialmente e per molti secoli, quando le risorse naturali erano abbondanti, l'approccio prevalente non poteva che essere lo sfruttamento della risorsa legno (soprattutto da costruzione) o lo stesso abbattimento delle foreste per destinare il suolo alle attività agricole e di allevamento del bestiame, non v'è dubbio che negli anni 2000 si debba pensare ai boschi anche e soprattutto come risorsa fondamentale per la biodiversità, gli ecosistemi, la salute, la regimazione delle acque e del clima. Un palese squilibrio, inoltre, è emerso con forza nel paesaggio veneto in epoca relativamente recente, osservando che in pianura il bosco è sostanzialmente scomparso, soppiantato da colture intensive industriali o dalla stessa espansione urbanistica e dalla infrastrutturazione ad essa associata.

In montagna, al contrario, dopo lo sfruttamento conosciuto soprattutto nei periodi bellici dello scorso secolo, a seguito dello spopolamento delle località meno accessibili, si sta assistendo a un recupero di superfici boscate che può comportare la perdita di ecosistemi prativi e pascolivi di notevole valore paesaggistico ed ecologico.

In tale scenario si moltiplicano le iniziative internazionali rivolte alla tutela degli ecosistemi e i provvedimenti legislativi finalizzati a una pianificazione forestale che consenta di raggiungere equilibri accettabili tra le diverse esigenze (utilizzo a fini economici e protezione) nell'ottica della conclamata sostenibilità.

Nei fatti, peraltro, manca ancora nel nostro paese, al di là di poche e spesso casuali eccezioni, una sensibilità e una cultura che favorisca l'istituzione di vere riserve forestali, in cui si sospenda ogni tipo di utilizzazione e che consentano in tal modo il monitoraggio dei parametri climatici, edafici e biofisici che presiedono allo sviluppo della vita sul pianeta, inclusi i sempre più preoccupanti fenomeni indicati come "*global change*".

In questo approfondimento, quindi, si proporranno dati e argomentazioni allo scopo di individuare soluzioni, programmatiche ed anche legislative, adeguate a far maturare consapevolezza dell'importanza della risorsa foresta e, specialmente, della necessità di riservare una sua sia pur piccola parte, all'evoluzione naturale.

3. DEFINIZIONI E MULTIFUNZIONALITÀ DEI BOSCHI VETUSTI E RISERVE FORESTALI

Tra tutti i sistemi ecologici, almeno laddove non vi siano condizioni estreme (es. troppo secco, troppo freddo), il bosco rappresenta il tipo di vegetazione più evoluto e maturo, il più ricco di informazioni ecologiche e che meglio impronta il paesaggio.

Per gli effetti combinati della lunga storia di antropizzazione che caratterizza il nostro paese e delle politiche praticate negli ultimi secoli, a partire dalla rivoluzione industriale, la copertura forestale è scomparsa da molte aree geografiche e i modesti relitti qua e là individuabili sono spesso molto distanti dalla vegetazione potenziale ed esprimono stadi di degradazione segnalati da specie alloctone o, nella migliore delle ipotesi, di neoformazioni ancora lontane dell'*optimum* ecologico.

Il botanico diventa un archeologo che cerca di ricostruire, sulla base di reperti talvolta minimali, la storia della pregressa utilizzazione dei suoli che hanno perso molta della fertilità originaria che la copertura forestale aveva garantito.

Di qui una prima elementare considerazione, spesso sottovalutata: ancorché in condizioni qualitativamente scadenti, una copertura forestale assicura, nella maggioranza delle situazioni, una apprezzabile protezione al suolo e può contribuire al recupero della sua originaria vocazione. Sui versanti montani, ma non di meno in pianura e nelle aree collinari e pedemontane, la presenza del bosco contribuisce alla regimazione del deflusso idrico svolgendo un ruolo che dovrebbe essere riconosciuto quando si affronta il capitolo dei cosiddetti "servizi ecosistemici". Un'elencazione di tutti i servizi svolti dalle comunità forestali sarebbe incompatibile con questo dossier e per approfondimento si può rimandare alla copiosa letteratura disponibile.

Comunque se ne riassumono qui gli elementi principali.

Multifunzionalità del bosco

Il valore delle foreste nei territori dove rappresentano la vegetazione strutturalmente più complessa è molteplice: in primo luogo, sono sistemi che contribuiscono alla stabilità ambientale assicurando la conservazione del suolo e il migliore bilancio idrico. Inoltre, come nel caso dei territori di pianura e costieri altamente antropizzati, costituiscono un patrimonio che arricchisce la biodiversità locale, sia direttamente, dato che le specie di *habitat* forestale sono localmente poco frequenti, che indirettamente, attraverso la creazione di condizioni favorevoli a molte specie animali.

Al valore biologico poi va aggiunto quello culturale: i boschi superstiti mostrano il paesaggio originario se non primigenio e possono essere paragonati per valore storico a quello di reperti archeologici, e come questi andrebbero protetti, controllando e prevenendo le cause della loro degradazione.

In generale la copertura del territorio a verde boschivo fornisce numerosi servizi alla società odierna e sono servizi di diffusione ed importanza sempre crescente considerando la rarefazione globale della risorsa forestale.

Sono soprattutto servizi ambientali, ma si registrano in crescita soprattutto quelli ludico-culturali, sociali o sanitari, integrati, in misure diverse, con la produzione di beni, alimentari e non.

Le componenti di questo "**terziario territoriale**", sono brevemente classificabili come:

1. Servizi tecnico-ambientali del verde:

- fornitura di ossigeno (elemento dato per scontato ma del quale si rilevano anche nella stampa quotidiana alcuni elementi critici¹)
- intercettazione ed assorbimento inquinanti atmosferici (pulviscoli, piogge acide, ecc.), del suolo, delle acque (moderazione idrogeologica nel ciclo dell'acqua, fitodepurazione dei reflui urbani, ecc.), assorbimento e stoccaggio dell'anidride carbonica (CO₂);
- protezione statica e meccanica del suolo nei territori acclivi;
- miglioramento della struttura e tessitura dei suoli;
- moderazione ed inerzia climatica (a livello micro e macro);
- conservazione delle componenti naturali (floro-faunistiche) di alto valore economico aggiunto degli ecosistemi forestali (legname pregiato [ad. es. per liuteria], frutti di bosco, funghi, fauna venatoria, erbe aromatiche ed essenze erboristiche, ecc.);

2. Servizi di ricreazione:

- Servizi simbolici: arredo verde, identità del paesaggio (che innesca l'attenzione dei visitatori);
- Servizi turistici: turismo territoriale, agriturismo;
- Multifunzionalità commerciale associata (ospitalità, ristorazione, artigianato tipico, ecc.);
- Sport nel verde (escursionismo, podismo, golf, ippica, pesca, caccia, ecc.);

3. Servizi sociali e culturali:

- Fattorie e/o aziende forestali didattiche;
- Multifunzionalità culturale (ecomusei, centri arte e natura, ecc.);
- Fattorie e/o aziende forestali sociali (servizi di reintegrazione, formazione, ospitalità per soggetti in difficoltà)

4. Servizi sanitari: terapia e territorio:

- *pet-therapy*: ippoterapia, onoterapia, psicoterapia, ecc.;
- Giardini/boschi terapeutici;

5. Servizi economici alla produzione e al tempo libero:

- Piccola e media imprenditoria agricolo-forestale;
- Residenze rurali;



Fig. 1.

Esempi nuovi di utilizzo compatibile dell'ecosistema bosco. Sculture naturali di Arte Sella: "*Tana libera tutti/You are free*" [Patrick Dougherty, 2011]

¹ la Repubblica.it 29.03.2016 - Giovanni Bignami "Chi fermerà i ladri di ossigeno..."

Che l'arredo verde ed il turismo siano servizi è ovvio. Ma anche l'attività venatoria, che sia apprezzata o meno, associa il prelievo faunistico al godimento dell'ambiente ed è in quest'ottica, un servizio offerto dal bosco. Un nuovo interesse per il territorio si va sviluppando inoltre nel mondo dell'arte moderna, si creano gallerie e musei di "Arte nella Natura"² (Fig. 1).

Alle tipologie descritte si vanno aggiungendo servizi sociali e sanitari destinati a fasce deboli della società.

Tra queste possiamo trovare i bambini che scoprono la vita rurale nella fattoria didattica, come anche gli ex tossicodipendenti in corso di recupero, od i portatori di *handicap* mentale che lavorano nelle fattorie sociali o nelle cooperative di gestione del verde, come pure gli assistiti che usufruiscono di varie terapie associate a risorse naturali (animali, orti, ecc.) ricadenti in ambiti boschivi.

Tutti questi sono contesti in cui la produzione di beni si associa, in misure diverse, alla realizzazione di servizi od è questa combinazione complessa che dà luogo ad un'economia sostenibile. Ognuna di queste attività contribuisce inoltre, a suo modo all'evoluzione di un nuovo paesaggio. Con questa stessa ottica e con ben altro impatto, si può vedere anche il mondo della piccola e media impresa agricola-forestale.

Il piacere e la necessità di stabilire o conservare un rapporto con il mondo rurale e montano sta dando luogo, da anni, al fenomeno della seconda residenza in campagna o montagna, che interessa notevoli porzioni di territorio, soprattutto peri-urbano. Gran parte di queste realtà, registrate o meno come imprese agricole sono dotate di orti, frutteti, oliveti, vigneti od altre colture incluse quelle forestali. Ma, le loro produzioni sono, per lo più, destinate all'auto-consumo o donate ed i loro costi sono, in gran parte dei casi, più elevati del valore commerciale delle derrate realizzate.

Si può quindi ipotizzare che chi lo mette in atto non abbia come obiettivo primario la realizzazione di profitti economici, bensì la produzione di benessere culturale, fisico ed emotivo. Tradizionalmente infatti ai riti della ruralità si associano funzioni sociali quali l'integrazione degli anziani e dei soggetti in difficoltà appartenenti al nucleo familiare.

Fra i molteplici valori la cui quantificazione risulta ardua e aleatoria vi sono certamente quelli di natura immateriale. Dal godimento estetico all'apprezzamento di componenti spirituali e necessariamente in parte soggettive, ma che sono mutevoli secondo la stagione, le condizioni del meteo, lo stato d'animo dell'osservatore. In questo caso è di particolare importanza la scala che viene considerata, da panoramiche su estese superfici a dettagli minuti ma non per questo meno affascinanti.

Può essere sufficiente osservare che le comunità vegetali rappresentano la sintesi dei diversi fattori ecologici e che hanno un proprio valore intrinseco, a prescindere dalla possibilità che da esse si possano prelevare prodotti dotati di un valore commerciale definibile.

² Ad esempio "Opera bosco" Museo di "Arte nella Natura" Località Colle Calcata (VT); Parco d'Arte "RespirArt", Pampeago (TN); "Percorso Arte Natura" di Arte Sella a Borgo Valsugana (TN); Arrogna Naturarte a Pieve di Teco (IM).

I boschi in cifre attraverso l'evoluzione delle tecniche di monitoraggio

L'estensione degli ecosistemi forestali è soggetta a dinamiche storiche che sono espressione dell'interazione delle naturali tendenze evolutive e di interventi di matrice antropica, di cui si dirà nel paragrafo successivo, i quali possono assumere, in relazione alle vicende contingenti ed alle dinamiche socio-economiche del momento, un peso prevalente nell'indirizzare la direzione delle trasformazioni. Le iniziative di inventariazione e monitoraggio per la produzione di stime quantitative e di basi di dati strutturate sono di indubbia utilità per ricostruire le trasformazioni della matrice agro-silvo-pastorale, ma sono anche soggette a livelli di incertezza diversi in relazione alla metodologia ed alla scala di lavoro adottata. Già dall'epoca medievale ci pervengono rappresentazioni cartografiche con caratteristiche illustrative che consentono di trarre indicazioni sull'assetto del mosaico delle componenti territoriali dell'epoca. Si tratta, tuttavia, di immagini risultanti dalle convenzioni e degli stili rappresentativi del momento, mediati dai gusti e dall'interpretazione dell'artista-cartografo, e finalizzate prevalentemente alla conoscenza dei luoghi ed all'orientamento. Lo strumento cartografico assume connotazioni quantitative quando diviene elemento conoscitivo necessario ad amministrare un territorio. Quando la Repubblica di Venezia acquisì dalle Signorie contermini un ingente patrimonio forestale, si pose la necessità di istituire strumenti, i "catasti" o "catastici" (Fig. 2), per controllare sotto l'aspetto tecnico-amministrativo i boschi del Dominio (Susmel, 1994).

Con la caduta della Serenissima, per oltre un secolo vennero a mancare esempi di rappresentazioni cartografiche analitiche delle coperture forestali su ampi comprensori. Volendo solo citare la Carta Turistica del Touring Club Italiano, pubblicata nel 1914, essa riporta la distribuzione dei boschi senza alcuna distinzione in categorie e, pertanto, non può ritenersi uno strumento ad uso gestionale. Si dovrà attendere 1936 per vedere ultimato, con la redazione della Carta Forestale del Regno d'Italia (Fig. 3), nota anche come Carta della Milizia Forestale, il primo documento base per l'informazione e la programmazione nel settore forestale a scala nazionale. Attraverso rilevamenti di campagna condotti con metodi speditivi, gli elementi informativi raccolti furono restituiti direttamente su cartografie alla scala 1:25.000 e, successivamente, riportati su 274 fogli della base cartografica ufficiale dell'Istituto Geografico Militare alla scala 1:100.000. Questo cospicuo lavoro, mai più replicato per l'intero territorio nazionale, pur di utile supporto alla politica forestale prebellica, si è dimostrato scarsamente attendibile nel rappresentare l'entità e la localizzazione copertura forestale nel dettaglio di scale locali, sia per i metodi di rilevamento, affidati a personale spesso privo della necessaria preparazione, sia per la mancanza di un coordinamento e di un controllo su tutto il territorio. Per i limiti evidenziati, il quadro di sintesi rappresentato in Tab. 1, pur descrivendo l'entità e la distribuzione delle principali formazioni forestali, se comparato con i dati desunti dalle più recenti fonti informative, può indurre in errori statisticamente significativi, che limitano la valenza applicativa di questa base cartografica in un confronto multitemporale.

La necessità di realizzare un quadro conoscitivo aggiornato descrittivo dei soprassuoli forestali del Veneto si concretizzò con la Legge Forestale del 1978 (L.R. 13 settembre 1978, n.52), la quale, all'articolo 31, prevedeva la "elaborazione delle carte regionali forestali e dei dissesti in scala 1:100.000". Tra il 1980 e il 1983, il Dipartimento per le Foreste e l'Economia Montana, incaricato della realizzazione della *Carta forestale regionale*, avvalendosi della supervisione scientifica dell'Istituto di Selvicoltura dell'Università di Padova, realizzò i necessari rilievi per particelle omogenee, seguendo l'impostazione metodologica del "manuale di rilevamento" predisposto dal prof. Bernardo Hellrigl sotto la direzione scientifica del prof. Lucio Susmel.

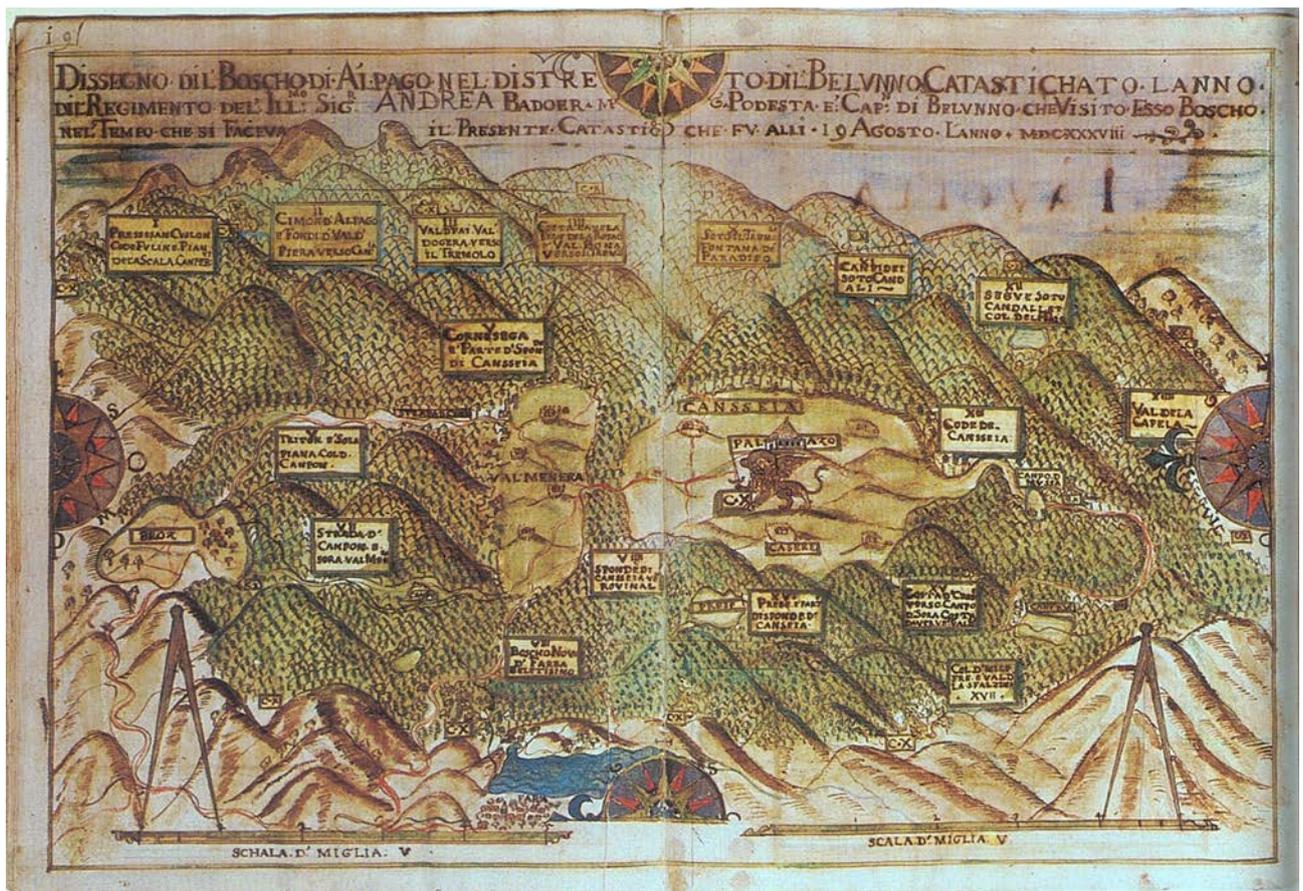


Fig. 2 - Il bosco del Cansiglio in un catasto del 1738 (Zorzi de Christofolo, disegno ad acquerello su carta conservato all' Archivio di Stato di Venezia)

Inizialmente la parcellizzazione fu riportata su tavolette IGM al 25.000, mentre le informazioni alfanumeriche furono archiviate in un database operante in linguaggio COBOL, successivamente, verso la fine degli anni '90, i dati cartografici ed alfanumerici sono stati convertiti nel formato *shape* di ESRI. Il *dataset* originale riportava la composizione dendrologica espressa in termini di copertura percentuale della specie arborea dominante e delle principali cinque specie consociate (Fig. 4). Da questa informazione è stata derivata, per via sintetica, integrando anche indicazioni sulla quota media, la fascia fitoclimatica e l'esposizione prevalente, o per via diretta, qualora l'informazione fosse disponibile nelle banche dati geografiche dei piani di riassetto forestale, l'attribuzione della tipologia forestale a livello gerarchico di categoria tipologica (Tab. 2).

Agli inizi dello scorso decennio si è posta la necessità di procedere ad una ridefinizione del particellare che rilevasse le variazioni cui le formazioni forestali sono andate incontro nel corso di un ventennio. Nel contempo si sono evolute anche le conoscenze sul bosco, con un approccio attento ai rapporti ed ai dinamismi interspecifici, da cui è risultata la classificazione delle foreste su base tipologica introdotta in Veneto dal prof. Roberto del Favero a partire dalla fine degli anni '80. L'aggiornamento della carta forestale regionale, che nella nuova versione è stata rinominata Carta regionale dei tipi forestali, risponde, pertanto, alla necessità di adeguare gli indirizzi gestionali alla specificità delle condizioni ecologico-evolutive dei tipi forestali (Carraro, Dissegna, Savio, 2006). Rispetto al precedente elaborato cartografico, la precisione geometrica del nuovo particellare è notevolmente migliorata, essendo il risultato della digitalizzazione a video sulle ortofoto del volo "Italia 2000" (realizzato negli anni 1998-99) con risoluzione al suolo di 1 m. I dati che se ne possono ricavare, aggregati per categoria tipologica (Tab. 3), sembrano attestare un aumento della superficie forestale dal 1980-83 al 1998-99 di oltre 20.000 ha (da 389.189 ha a 412.985 ha).

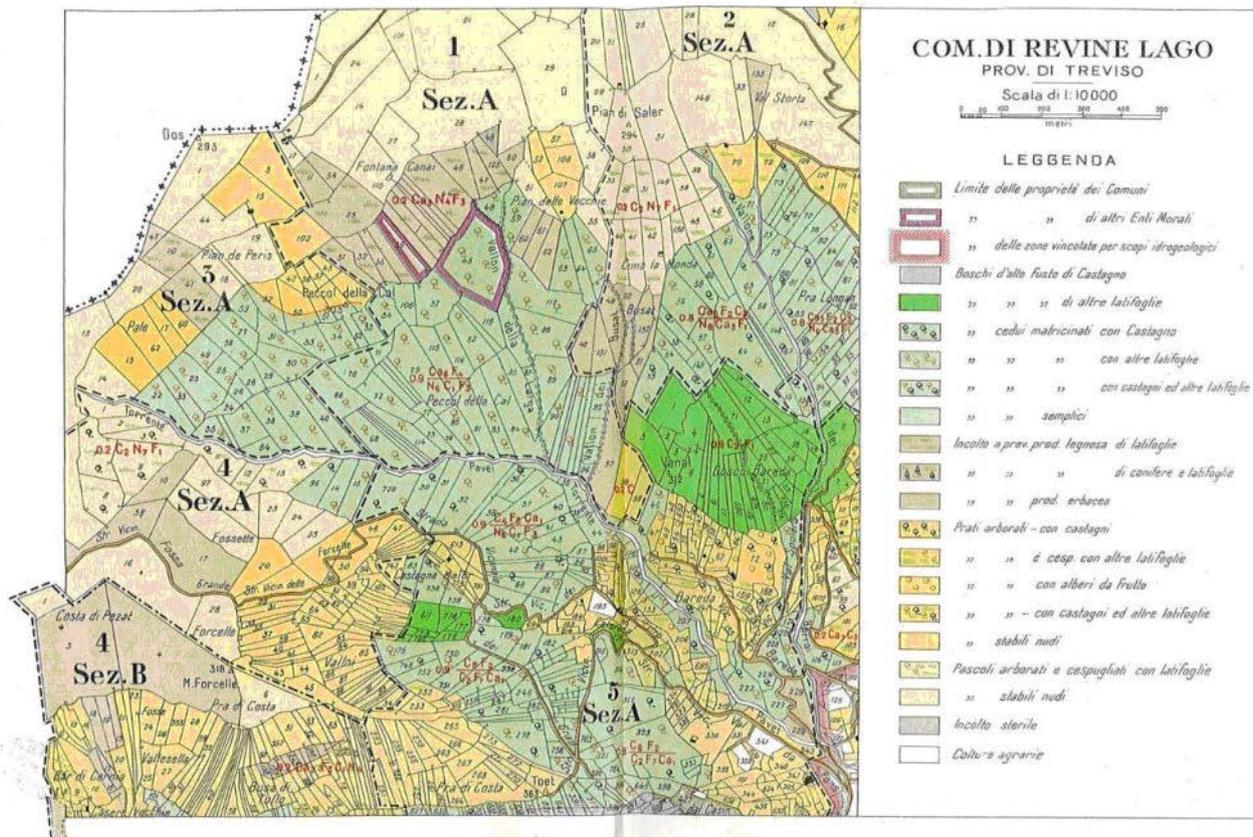


Fig. 3 - Uno dei primi lotti sperimentali della Carta del Regno d'Italia, realizzato alla scala 1:10.000 e con un dettaglio descrittivo che non fu possibile, per i considerevoli tempi di realizzazione, replicare per l'intero territorio del Regno (Vitale, 1928).

In realtà questo valore di incremento deve essere ridimensionato qualora si consideri la differente precisione geometrica e la diversa soglia di rilevamento adottata nei due elaborati cartografici, che nella *Carta regionale dei tipi forestali* è di 2000 m². Sommando le superfici dei poligoni di superficie compresa tra 2000 m² e 5 ha, unità minima cartografata nella *Carta forestale regionale* del 1980-83, si ottiene un valore di 11.955 ha, che dà la misura indicativa del margine di errore di sovrastima entro cui può collocarsi l'aumento effettivo della superficie forestale tra le due rilevazioni.

Un ulteriore incremento della superficie forestale sembra potersi cogliere dalle campiture delle classi forestali rappresentate nella Carta regionale della copertura del suolo del 2007 (CCS2007) (Tab. 4). Questo prodotto segna un ulteriore miglioramento della precisione geometrica di rappresentazione della perimetrazione delle formazioni boscate, ottenuto grazie all'utilizzo di ortofoto con risoluzione geometrica di 0,5 m e con quattro bande spettrali ed all'applicazione integrata di tecniche di segmentazione delle immagini, classificazione semi-automatica e fotointerpretazione a video. E' però necessario segnalare che l'obiettivo di questo elaborato cartografico di produrre una rappresentazione di tutte le classi di copertura del suolo determina anche alcune criticità conseguenti all'adeguamento delle aree forestali alle topologie dei livelli informativi relativi alle altre classi di copertura del suolo. Le difformità geometriche e, talvolta, anche semantiche di questo prodotto con le cartografie precedenti determinano un livello di imprecisione del dato quantitativo complessivamente difficilmente quantificabile, che rende auspicabile una comparazione con altre fonti informative, quali possono essere quelle inventariali.

REGIONE VENETO - DIPARTIMENTO FORESTE		CARTA FORESTALE REGIONALE COMPOSIZIONE DENDROLOGICA DEI SOPRASSUOLI NEI SINGOLI TIPI VEGETAZIONALI CULTURALI			
AMBITO TERRITORIALE: REGIONE VENETO		SUP. TOT	DENSITA'	X SUL X SU	
TIPO VEGETAZIONALE CULTURALE:	FUSTAIE ORDINARIE		TVC	SP	DI
		153065	.67		
FUSTAIE ORDINARIE	A DOMINANZA DI: ABIES A	5175	.77	3.4	
ABIES A 65(80- 50):FAGUS S 22(35-15):PICEA A 12(30- 5):		169	.84	.1	3.3
ABIES A 59(70- 40):LARIX D 26(40-20):PICEA A 14(30-10):		89	.83	.1	1.7
ABIES A 55(55- 55):LARIX D 18(18-18):PICEA A 12(12-12):FAGUS S 10(10-10):AC PSEU 5(5- 5)		74	.85	.0	1.4
ABIES A 58(81- 50):PICEA A 41(50-19):		1883	.75	1.2	36.4
ABIES A 59(76- 20):PICEA A 30(60-20):FAGUS S 10(25- 1):		622	.80	.4	12.0
ABIES A 62(65- 60):PICEA A 19(25-15):FAGUS S 12(15-10):LARIX D 5(5- 5):		183	.83	.1	3.5
ABIES A 40(40- 40):PICEA A 20(20-20):FAGUS S 25(25-25):LARIX D 10(10-10):LATIF V 5(5- 5)		240	.85	.2	4.6
ABIES A 50(50- 50):PICEA A 15(15-15):FAGUS S 15(15-15):LARIX D 10(10-10):OSTR C 5(5- 5)		64	.76	.0	1.2
ABIES A 55(73- 49):PICEA A 40(49-19):LARIX D 3(11- 1):		959	.71	.6	18.5
ABIES A 57(77- 40):PICEA A 26(44-15):LARIX D 8(20- 2):FAGUS S 7(10- 1):		270	.80	.2	5.2
ABIES A 45(45- 45):PICEA A 20(20-20):LARIX D 20(20-20):FAGUS S 10(10-10):CORYL A 5(5- 5)		91	.81	.1	1.8
ABIES A 51(58- 50):PICEA A 43(47-39):LARIX D 3(9- 1):P SILVE 1(2- 1):		88	.68	.1	1.7
ABIES A 60(68- 53):PICEA A 37(46-30):P SILVE 1(2- 1):		82	.89	.1	1.6
ALTRE FUSTAIE ORDINARIE	A DOMINANZA DI ABIES A	361	.78	.2	7.0
FUSTAIE ORDINARIE	A DOMINANZA DI: FAGUS S	6518	.80	4.3	
FAGUS S 100(100-100):		789	.98	.5	12.1
FAGUS S 84(95- 50):ABIES A 15(50- 5):		263	.89	.2	4.0
FAGUS S 53(60- 40):ABIES A 39(45-30):PICEA A 6(30- 5):		413	.92	.3	6.3
FAGUS S 60(60- 60):ABIES A 25(25-25):PICEA A 10(10-10):LATIF V 5(5- 5):		77	.76	.1	1.2
FAGUS S 46(50- 40):ABIES A 31(35-30):PICEA A 15(15-15):LARIX D 6(10- 5):		143	.92	.1	2.2
FAGUS S 51(80- 35):LARIX D 31(40-10):PICEA A 17(30-10):		1055	.68	.7	16.2
FAGUS S 50(50- 50):LARIX D 30(30-30):PICEA A 11(15-10):A GLUTI 8(10- 5):		209	.42	.1	3.2
FAGUS S 86(95- 50):PICEA A 13(50- 5):		428	.97	.3	6.6
FAGUS S 97(90- 90):PICEA A 18(19-18):ABIES A 13(30- 5):		935	.81	.6	14.3
FAGUS S 46(50- 35):PICEA A 23(30-20):ABIES A 21(30-20):LARIX D 9(10- 5):		92	.56	.1	1.5
FAGUS S 73(80- 50):PICEA A 11(15-10):ABIES A 10(30- 5):SPP VAR 5(5- 5):		179	.72	.1	2.7
FAGUS S 90(90- 90):PICEA A 5(5- 5):CELT AU 5(5- 5):		362	.80	.2	5.6
FAGUS S 53(85- 40):PICEA A 24(35-10):LARIX D 21(30- 5):		99	.81	.1	1.5
FAGUS S 45(85- 30):PICEA A 33(45- 5):LARIX D 15(20- 5):ABIES A 5(5- 5):		475	.68	.3	7.3
FAGUS S 40(40- 40):PICEA A 30(30-30):OSTR C 15(15-15):PUBES 10(10-10):LARIX D 5(5- 5)		268	.85	.2	4.1
FAGUS S 45(45- 45):PICEA A 45(45-45):SPP VAR 10(10-10):		217	.59	.1	3.3
ALTRE FUSTAIE ORDINARIE	A DOMINANZA DI FAGUS S	76	1.00	.0	1.2
		434	.83	.3	6.7

Fig. 4 – Riproduzione esemplificativa del dataset della carta regionale forestale (1983)

In questo contesto importanti indicazioni vengono dai dati dell'Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (IUTI), che si basa sulla classificazione a video di unità inventariali adimensionali (punti) posti in maniera casuale all'interno di una griglia con passo di 0,5 km che copre l'intero territorio nazionale. Il sistema di classificazione utilizzato in IUTI ha come base le sei categorie d'uso delle terre definite in GPG-LULUCF (*Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry*), integrate con sottocategorie di secondo e terzo livello per un totale di 10 classi (Marchetti et al., 2012). L'assegnazione dei singoli punti dell'inventario ad una classe di uso del suolo è stata effettuata utilizzando i dettagliati criteri stabiliti nel protocollo di rilevamento IUTI. L'inventario originale, istituito nell'ambito della formazione del registro nazionale dei crediti di carbonio, è disponibile per le annualità 1990, 2000 e 2008, con una determinazione di tutte le classi di uso del suolo per il 1990 e il 2008, mentre l'aggiornamento dell'anno 2000 si limita alla sola classe "bosco". Un recente lavoro di riclassificazione eseguito sui 26.166 punti inventariali ricadenti all'interno dei comuni montani del Veneto ha consentito di completare la classificazione all'anno 2000 e di disporre di un ulteriore aggiornamento al 2012. Dall'analisi dei tre intervalli temporali, il trend di variazione che si osserva, conferma, pur non analizzando i medesimi intervalli temporali, la dinamica di espansione del bosco emersa dal confronto cartografico, ma ne ridimensiona notevolmente l'entità (Fig. 5), indicando persino un'inversione di tendenza (che meriterebbe di essere confermata in un intervallo temporale più ampio) nel periodo 2008-2012.

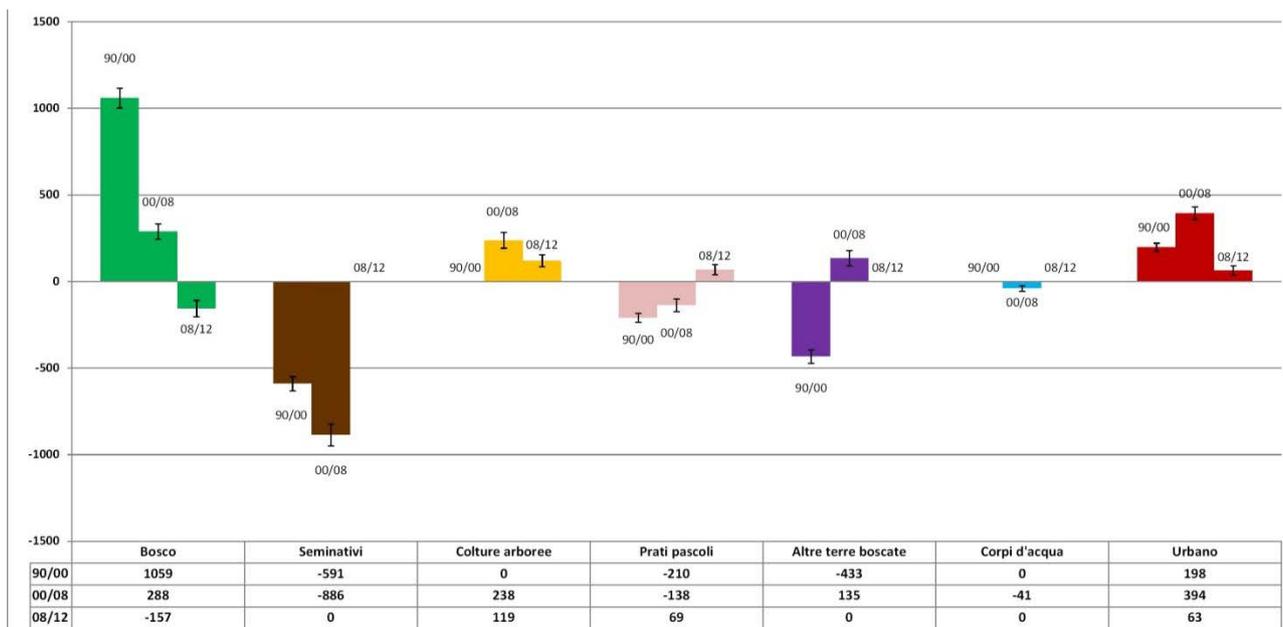


Fig. 5 - Metodo inventariale IUTI. Valori significativi di variazione di superficie e relativi errori standard negli intervalli temporali 1990-2000, 2000-2008, 2008-2012.

Significativo, sempre nell'ambito dei territori montani, è anche il consistente decremento dei prati-pascoli e dei seminativi e corrispondente incremento delle superfici urbanizzate, che è indicatore di nuove situazioni di conflittualità d'uso del suolo, che si prospettano più critiche laddove il consumo di suolo e il graduale abbandono rurale determinano una progressiva erosione di quella fascia connettiva tra insediamenti e foresta che è rappresentata dai pascoli, dai campi e dalle terre agricole meno produttive. La percezione collettiva del fenomeno dell'espansione del bosco, spesso non commisurata alla sua reale entità, può esser sintomo di queste situazioni di conflitto, le cui cause sono da ricercarsi nel declino di importanti attività economiche tradizionali e nel costante sviluppo urbanistico. Queste cause di degrado minacciano la funzionalità stessa delle componenti del paesaggio montano con notevoli impatti sulla stabilità e resilienza dell'intero contesto territoriale.

Tab. 1. – Superficie forestale del Veneto (ha) nel 1936 secondo la Carta Forestale del Regno d'Italia.

Raggruppamenti di Categorie Forestali	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VICENZA	VERONA
RESINOSE	98.218	23		2.381	457	17.747	2.723
FAGGIO	2.132			3.048		22.651	2.827
CASTAGNO	617	2.275		3.542		495	2.069
MISTO (ALTRE SPECIE)	32.998	1.562	1.200	9.314	780	25.086	23.395
BOSCHI DEGRADATI		494			318	660	
ROVERE E FARNIA	2	682		244		508	2.447
TOTALE PER PROVINCIA	133.968	5.036	1.200	18.529	1.555	67.146	33.461
TOTALE REGIONE	260.894						

Tab. 2. Superficie forestale regionale (ha) tratta dalla Carta Forestale Regionale (1980-83).

Tipologie forestali	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VICENZA	VERONA
ABIETETI	11.895			2		5.301	327
ACERI FRASSINETI	2.264			4.203		47	465
ALNETE	7.147			824		127	75
BETULETI E CORILETI	2.763			674		619	1.781
CARPINETI	3.582						
FAGGETE	27.033			4.212		21.078	5.640
FORMAZIONI LITORALI			389	24	787		15
LARICI-CEMBRETI	15.754			0		1.479	25
MUGHETE	17.253			49		2.659	1.597
OSTRIETI E QUERCETI DEI SUBSTRATI SEDIMENTARI	22.357	2.345		9.695	16	25.281	27.006
PECCETE	60.262			447		11.516	755
PICEO-FAGGETI	13.878			506		7.744	1.005
PINETE DI PINO SILVESTRE	26.682		145	2.194		2.853	2.476
QUERCETI DEI SUBSTRATI VULCANICI		1.088					
QUERCO-CARPINETI PLANIZIALI	81	10		9	46		
ROVERETI E CASTAGNETI	3.306	2.232		8.207		11.285	4.510
SALICETI	148			967		44	
TOTALE PER PROVINCIA	214.405	5.676	534	32.013	849	90.034	45.679
TOTALE REGIONE	389.189						

Tab. 3. Estensione boschiva regionale(ha) nel 1998-99 ripartita per categorie forestali.

Categoria forestale	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VICENZA	VERONA
ABIETETI	16.570			5		6.389	70
ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI	6.914			25		2.093	76
ALNETE	2.879			1		1	
ARBUSTETI	1.913			333		867	1.243
BETULETI	223						12
CASTAGNETI E ROVERETI	1.429	1.782		4.371		10.256	2.430
FAGGETE	32.310			5.190		29.542	7.885
FORMAZIONI ANTROPOGENE	15.368	2.356	237	11.350	619	11.889	4.982
FORMAZIONI COSTIERE			118		386		
FORMAZIONI EUGANEE CON ELEMENTI MEDITERRANEI		790					
LARICETI E LARICI-CEMBRETI	31.857					2.317	19
MUGHETE	24.469			4		2.276	1.120
ORNO-OSTRIETI E OSTRIO-QUERCETI	19.114	773		12.153	1	22.499	26.623
PECCETE	39.539					9.314	185
PICEO-FAGGETI	10.654						
PINETE DI PINO SILVESTRE	12.478			2		183	
QUERCO-CARPINETI E CARPINETI	4.055	50	55	455	118	68	565
SALICETI E ALTRE FORMAZIONI RIPARIE	2.815	705	581	3.076	466	743	749
TOTALE PER PROVINCIA	222.586	6.455	990	36.965	1.590	98.438	45.960
TOTALE REGIONE	412.985						

Tab. 4. Superficie forestale regionale (ha) secondo la Carta regionale della copertura del suolo del 2007 (CCS2007)

Categoria forestale	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VICENZA	VERONA
ABIETETI	16.691			5		6.432	70
ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI	7.748			26		2.275	82
ALNETE	4.594			1	25	6	
ARBUSTETI	1.578	20	135	653	30	3.174	2.892
BETULETI	261			0			6
CASTAGNETI E ROVERETI	1.483	1.766		4.467		11.016	2.481
FAGGETE	34.485			5.739		30.752	8.384
FORMAZIONI ANTROPOGENE	16.200	2.319	231	11.540	562	12.767	5.169
FORMAZIONI COSTIERE			40		215		
FORMAZIONI EUGANEE CON ELEMENTI MEDITERRANEI		925					
LARICETI E LARICI-CEMBRETI	36.111					2.520	21
MUGHETE	27.982			2		3.003	1.542
ORNO-OSTRIETI E OSTRIO-QUERCETI	20.581	860		12.868		23.760	27.464
PECCETE	40.897					9.630	183
PICEO-FAGGETI	10.823						
PINETE DI PINO SILVESTRE	13.275			2		197	
QUERCO-CARPINETI E CARPINETI	4.483	22	66	453	61	67	487
SALICETI E ALTRE FORMAZIONI RIPARIE	2.843	747	833	3.033	550	900	832
TOTALE PER PROVINCIA	240.034	6.659	1.305	38.791	1.443	106.501	49.612
TOTALE REGIONE	444.345						

Va considerato che, spesso, la rappresentatività è inversamente proporzionale alla diffusione e/o alla rarità. Non tutti i tipi, infatti, hanno lo stesso valore.

Nell'ottica di un progetto di valorizzazione delle risorse forestali, anche in considerazione di una importante realtà economica del Veneto che fa riferimento alla risorsa legno (tabb. 6 e 7), fra le aree da lasciare all'evoluzione naturale, si dovranno considerare sia le situazioni più e meglio rappresentate che quelle più rare e relegate a partecipazioni complessivamente marginali.

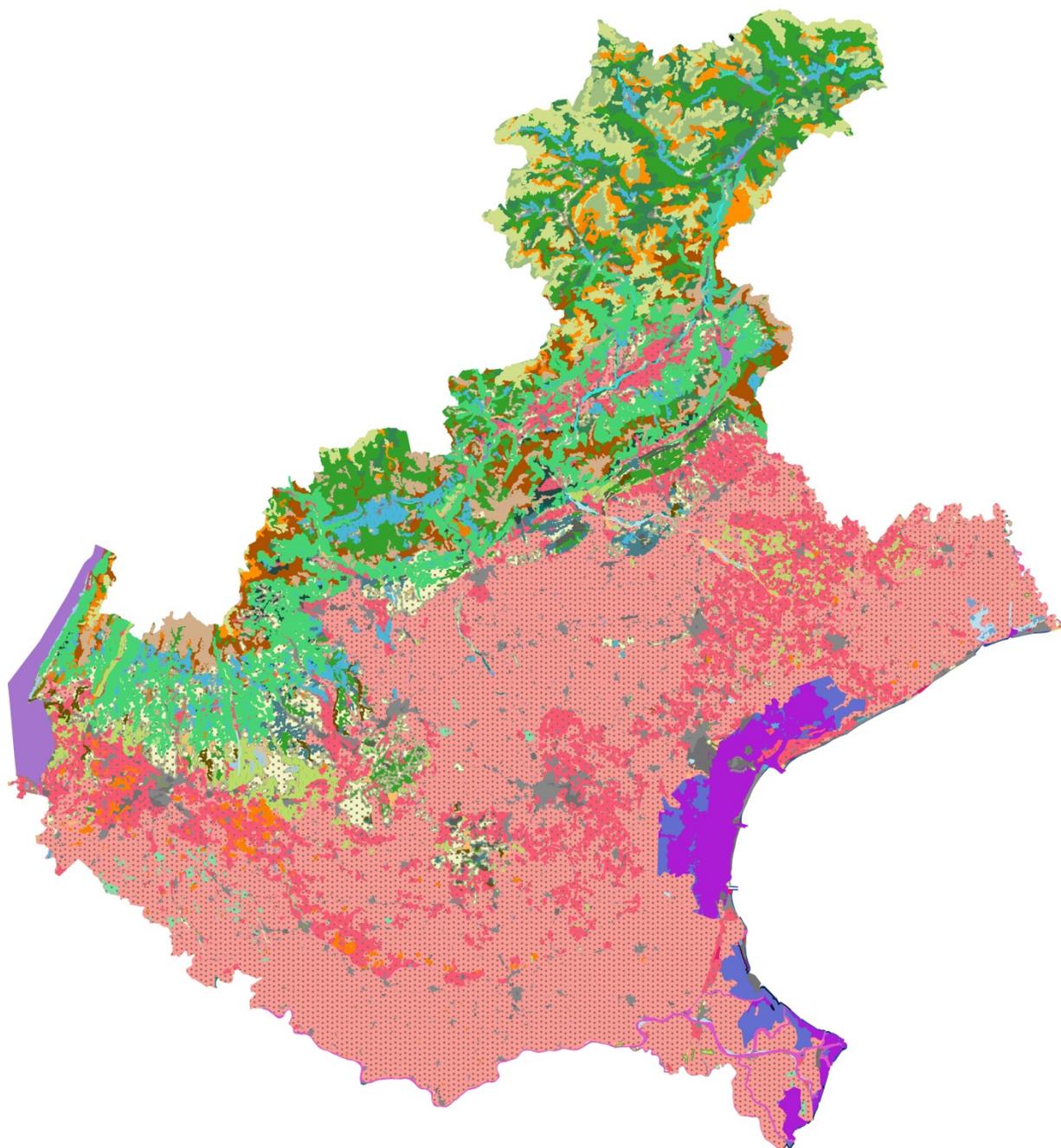


Fig. 6 - Carta degli ecosistemi del Veneto (Blasi et al.)

Tab. 5. Ecosistemi rinvenibili nel Veneto e stima delle superfici interessate secondo la carta degli ecosistemi elaborata da Blasi e altri.

ECOSISTEMA	Superficie (ha)
Ecosistemi salmastri costieri nord-adriatici (a idrofite radicanti sommerse e elofite)	43.107
Prati stabili (foraggiere permanenti)	34.090
Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	107.932
Arboricoltura da legno	646
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	86.064
Aree verdi urbane	802
Ecosistemi aloigrofilii costieri nord-adriatici a <i>Salicornia</i> , <i>Sarcocornia</i> , <i>Suaeda</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Juncus</i> , ecc.	25.575
Ecosistemi arbustivi basso-collinari e pedemontani delle Alpi e pianiziali (Pianura Padana) a <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Genista cinerea</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , ecc.	8.236
Ecosistemi arbustivi d'altitudine delle Alpi (fasce subalpina e alto-montana) a <i>Pinus mugo</i> , <i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>R. hirsutum</i> , <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> , <i>Vaccinium</i> sp.pl., ecc.	23.278
Ecosistemi arbustivi montani e collinari delle Alpi e del Carso (fasce montana, submontana e collinare) a <i>Alnus viridis</i> , <i>Salix</i> sp.pl., <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Erica carnea</i> , <i>Juniperus communis</i> , ecc.	10.666
Ecosistemi casmofitici, comofitici e glareicoli alpini	27.064
Ecosistemi erbacei basso-collinari e pedemontani delle Alpi e pianiziali (Pianura Padana) a <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i> , ecc.	772
Ecosistemi erbacei d'altitudine delle Alpi (fasce alpina, subalpina e alto-montana) a <i>Kobresia myosuroides</i> , <i>Carex curvula</i> , <i>C. firma</i> , <i>Festuca violacea</i> , <i>F. dimorpha</i> , <i>Sesleria sphaerocephala</i> , ecc.	44.731
Ecosistemi erbacei montani e collinari delle Alpi (fasce montana, submontana e collinare) a <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Lolium perenne</i> , ecc.	26.768
Ecosistemi forestali alpini e prealpini a dominanza di <i>Castanea sativa</i>	9.189
Ecosistemi forestali alpini e prealpini a dominanza di latifoglie alloctone (<i>Robinia pseudoacacia</i> , ecc.)	1.858
Ecosistemi forestali alpini e prealpini a dominanza di <i>Picea abies</i> e/o <i>Abies alba</i>	113.606
Ecosistemi forestali alpini e prealpini a dominanza di <i>Pinus cembra</i> e/o <i>Larix decidua</i> .	47.662
Ecosistemi forestali alpini e prealpini a dominanza di querce caducifoglie (<i>Quercus petraea</i> , <i>Q. pubescens</i> , <i>Q. robur</i> e/o <i>Q. cerris</i>)	2.462
Ecosistemi forestali alpini e prealpini montani a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> con <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , ecc.	63.863
Ecosistemi forestali alpini, prealpini e del Carso a dominanza di <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> e/o <i>Carpinus betulus</i> .	96.527
Ecosistemi forestali alpini, prealpini e del Carso a dominanza di <i>Pinus sylvestris</i> e/o <i>P. nigra</i> .	11.642
Ecosistemi forestali della Pianura Padana a dominanza di <i>Carpinus betulus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> e altre latifoglie mesofile.	14.810
Ecosistemi forestali della Pianura Padana a dominanza di <i>Castanea sativa</i> .	4.581
Ecosistemi forestali della Pianura Padana a dominanza di latifoglie alloctone (<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus serotina</i> , ecc.)	9.101
Ecosistemi forestali della Pianura Padana a dominanza di querce caducifoglie (<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> e/o <i>Q. cerris</i>)	3.925
Ecosistemi forestali igrofilii alpini e prealpini a dominanza di <i>Salix</i> , <i>Populus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , ecc.	2.887

ECOSISTEMA	Superficie (ha)
Ecosistemi forestali igrofili della Pianura Padana a dominanza di <i>Salix</i> , <i>Populus</i> , <i>Alnus</i> , ecc.	1.728
Ecosistemi forestali submediterranei a dominanza di <i>Quercus ilex</i> della fascia insubrica.	194
Ecosistemi forestali submediterranei a dominanza di <i>Quercus ilex</i> della Pianura Padana.	103
Ecosistemi forestali submediterranei delle coste nord-adriatiche a dominanza di <i>Pinus pinaster</i> e/o <i>P. pinea</i> .	925
Ecosistemi idrofittici dulcicoli lentici alpini (a idrofite natanti e radicanti)	18.270
Ecosistemi idrofittici dulcicoli lentici della Pianura Padana (a idrofite natanti e radicanti)	2.173
Ecosistemi idrofittici dulcicoli lotici alpini (a idrofite radicanti sommerse e elofite)	243
Ecosistemi idrofittici dulcicoli lotici della Pianura Padana (a idrofite radicanti sommerse e elofite)	10.742
Ecosistemi igrofili dulcicoli alpini (sponde fluviali e zone umide a copertura vegetale variabile)	3.288
Ecosistemi igrofili dulcicoli della Pianura Padana (sponde fluviali e zone umide a copertura vegetale variabile)	4.393
Ecosistemi psammofili delle coste nord-adriatiche a <i>Cakile maritima</i> , <i>Elymus farctus</i> , <i>Ammophila arenaria</i> , <i>Crucianella maritima</i> , ecc.	1.300
Frutteti e frutti minori	10.797
Ghiacciai e nevi perenni	28
Oliveti	1.664
Risaie	6.745
Seminativi	724.699
Superfici artificiali	41.639
Vigneti	30.813
Zone agricole eterogenee	158.625

Tab. 6 - L'economia del legno e dei suoi derivati (escluso il settore prettamente forestale) in Veneto. Numero di unità locali delle imprese attive per alcuni settori. Veneto - Anni 2010:2014

Ateco 2007		2010	2011	2012	2013	2014
161	Taglio e piallatura del legno	689	743	636	533	538
162	Fabbricazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	3.417	3.570	3.336	3.453	3.371
171	Fabbricazione di pasta-carta, carta e cartone	32	32	34	35	36
172	Fabbricazione di articoli di carta e cartone	503	501	502	496	484
20592	Fabbricazione di prodotti chimici organici ottenuti da prodotti di base derivati da processi di fermentazione o da materie prime vegetali	18	12	10	10	8
310	Fabbricazione di mobili	4595	4220	4.311	4.096	3.887
38323	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse	90	95	105	100	86
4613	Intermediari del commercio di legname e materiali da costruzione	2.332	2.299	2.261	2.201	2.126
46731	Commercio all'ingrosso di legname, semilavorati in legno e legno artificiale	384	396	367	377	363
47591	Commercio al dettaglio di mobili per la casa	1.520	1.521	1.492	1.477	1.414
47596	Commercio al dettaglio di strumenti musicali e spartiti	74	75	80	77	73

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Tab. 7 - L'economia del legno e dei suoi derivati (escluso il settore prettamente forestale) in Veneto. Numero di addetti delle unità locali delle imprese attive per alcuni settori. Veneto - Anni 2010:2014

Ateco 2007		2010	2011	2012	2013	2014
161	Taglio e piallatura del legno	3424	3507	3135	2719	2681
162	Fabbricazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	15867	17412	15517	15125	14050
171	Fabbricazione di pasta-carta, carta e cartone	2617	2500	2343	2356	2407
172	Fabbricazione di articoli di carta e cartone	8617	8824	9073	8883	8865
20592	Fabbricazione di prodotti chimici organici ottenuti da prodotti di base derivati da processi di fermentazione o da materie prime vegetali	472	129	408	29	37
310	Fabbricazione di mobili	41165	37947	36986	35544	34110
38323	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse	827	836	965	1025	924
4613	Intermediari del commercio di legname e materiali da costruzione	2863	2792	2723	2636	2511
46731	Commercio all'ingrosso di legname, semilavorati in legno e legno artificiale	1373	1315	1237	1188	1163
47591	Commercio al dettaglio di mobili per la casa	5099	5427	5322	5007	4803
47596	Commercio al dettaglio di strumenti musicali e spartiti	180	194	199	189	185

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

4. FRAMMENTI DI STORIA FORESTALE NEL TERRITORIO VENETO

Tra i diversi valori che caratterizzano le aree forestali, quelli storici non sono certo meno rilevanti e per alcune aree geografiche si dispone di informazioni che sono preziose.

Molte selve del Veneto portano tracce, e memoria, di una antica tradizione di gestione colturale riconducibile con sicurezza alla Amministrazione Forestale della Serenissima Repubblica. Non pochi studiosi delle scienze forestali sostengono, anche per questi motivi, che i principi tecnici perfezionati dai Magistrati della Repubblica Marciana già a partire dal XVI secolo avessero raggiunto livelli di perizia e di attenzioni scientifiche e colturali in qualche modo paragonabili a quelli che si applicano ai giorni nostri.

Ne deriva forte l'idea che le foreste venete siano portatrici di valori non solo economici, paesaggistici, ambientali ed idraulico-territoriali, di cui sempre si ha coscienza, ma anche di natura storico-scientifica-culturale che meritano di essere conosciuti per venire opportunamente tutelati.

Per valutare il cammino di esperienza e di crescita tecnica e scientifica compiuto dai reggitori dell'Arsenale, cui dipendeva il governo dei boschi, nella gestione delle foreste della Dominante, bisogna conoscere quali fossero le condizioni delle selve venete quando la Serenissima cominciò a interessarsi alla loro consistenza, alla qualità del loro legname e alla loro capacità produttiva.

Non erano certo foreste vicine a condizioni di naturalità. Anzi, esse erano il risultato di vicende alterne di distruzione e di recupero operate dai Veneti e da Roma e, dopo il declino dell'impero, conseguenza del fiorire di un nuovo assetto economico e sociale che si realizzò tra la fine del primo e l'inizio del secondo millennio dell'era volgare.

I boschi veneti prima di Venezia

Quando comparvero i Veneti, da circa quattromila anni le condizioni climatiche sulle nostre regioni erano assestate, con modeste e temporanee variazioni, intorno ai valori medi di pioggia e di temperatura che abbiamo conosciuto fino a qualche decennio fa. Nelle aree di pianura del Nord-Est italiano queste condizioni sono favorevoli allo sviluppo di foreste decidue, composte soprattutto da querce, tra le quali le roveri e la roverella un tempo si collocavano sui suoli più asciutti, il leccio nei siti più caldi e assolati delle aree collinari, mentre le farnie primeggiavano incontrastate sui terreni più freschi e profondi, soprattutto in prossimità dei fiumi e degli acquitrini.

Così erano composte le foreste di questa parte d'Italia quando vi giunsero e si insediarono le popolazioni euganee e venete. Le selve vennero in piccola parte dissodate per recuperare coltivi, oltre che per impiegarne il legname nell'edilizia, nelle officine e nelle costruzioni navali. Ed anche per farne commercio.

Le selve storiche

Molte di quelle foreste erano ancora estese su migliaia di chilometri quadrati quando i romani vennero a contatto coi popoli dell'area veneta. Con grande ammirazione, quasi con stupore, esse sono ricordate dagli storici e dai geografi di Roma, che si dilungano nella descrizione del territorio e nella ricchezza delle risorse che vi sono contenute.

Livio, ad esempio, elenca molte di quelle selve, attribuendo loro nomi che servono a capire la natura dei luoghi, ma anche a saldare le genti venete alla mitologia e alla storia dei Greci e dei Romani. La *Silva Eliadum*, collocata tra Po e Adige, ricorda ad esempio il mito di Fetonte, caduto nel fiume Eridano (il Po) e pianto dalle sorelle, le Eliadi, che pietosamente da Giove vennero trasformate nei salici che vestono le vaghe sponde del fiume. Il bosco *Eridano*, esteso tra Chioggia e Candiana, deve dunque il suo nome al Po e induce a immaginare frequenti divagazioni del grande fiume e le sue piene che hanno plasmato tutta la regione e di cui forse gli antichi abitanti

serbavano timorosa memoria. La Selva *Caprulana* probabilmente ornava l'antica laguna tra Chioggia e Caorle, città da cui la foresta riceve il nome (*Caprulae*, luogo delle capre). Ancora legata al mito greco dello sfortunato figlio del Sole è la *Silva Fetontea*, o *Silva Magna*, che secondo Livio stringeva Altino e Mestre, sulla laguna, ma per molte miglia si estendeva ad occidente, oltre Padova e Vicenza. Ed ancora erano ricordate dagli storici e dai geografi di Roma anche la *Silva Diomea*, sul Timavo, che deve il suo nome alla madre di Afrodite, a sua volta figlia di Teti e di Oceano; la *Lupanica*, casa di lupi, estesa dall'Isonzo alla Livenza, confinante con la *Fetontea*, la *Torcellis*, la *Clocisca*, la *Lauretana*, la *Torunda*, la *Morgana*, la *Cavolana*, delle quali tutte si sono perdute le tracce.

Il geografo Strabone si dilunga invece sulla particolare situazione idraulica di questa terra. La città di Altino, ad esempio, viene citata perché è soggetta al flusso e riflusso della marea, che la libera dai miasmi che si alzano della vicina laguna. Anche Padova è posta ai margini della laguna, ed è collegata al mare dal corso del *Medoacus*. Anche altri centri minori, come Opitergio, Concordia, Atria e Vicenza erano collegati al mare per mezzo di vie d'acqua, ma in questo caso, cita Strabone, si tratta di canali scavati e mantenuti efficienti dalle popolazioni locali (L. Ronconi, "la Cisalpina in Strabone").

Continua Strabone: "È questa una pianura assai ubertosa il cui paesaggio è reso vario da fertili colline. Grandi sono le foreste di querce, le quali forniscono una tal quantità di ghiande che i maiali qui allevati costituiscono la principale fonte di approvvigionamento per Roma. Della bontà di questa terra sono prova la densità della popolazione, la grandezza delle città e la ricchezza accumulata dalle loro popolazioni, che supera ogni altra regione d'Italia". Ne dà prova il fatto che a Padova cinquecento cittadini, ufficialmente censiti, hanno rango equestre; già in passato la città è stata in grado di armare un esercito di ben centoventimila soldati.

Ed infine Strabone celebra del vino che si produce in Veneto, descrivendo un particolare che al suo tempo doveva sembrare stupefacente: "qui il vino viene conservato in botti di legno e non in orci di terracotta; a volte le botti sono più grandi di molte case!".

Roma: le centuriazioni nell'area veneta

Tra questi boschi, qua e là interrotti da ampi acquitrini e da praterie igrofile, i Veneti per più di mille anni vissero dunque d'agricoltura, d'industria e di commercio, sviluppando importanti relazioni coi popoli vicini, ma estendendo le loro relazioni economiche anche in terre lontane, come la Grecia e l'Egitto.

Poi entrarono in contatto con Roma, ne vennero gradualmente assorbiti e di essa condivisero i criteri d'amministrazione e di gestione del territorio.

Durante il primo secolo a.C. e i due secoli successivi, a seguito della mirabile e intensiva organizzazione agricola perfezionata dagli agrimensori dell'impero, quasi tutte le selve ricordate dagli storici latini vennero praticamente annientate; ne restarono solo modesti frammenti, perlopiù confinati nelle aree marginali, soprattutto quelle circondate dai più ostili acquitrini. La radicale trasformazione del territorio, da forestale ad agricolo, si ottenne attraverso successive centuriazioni, il sistema con cui Roma compensava i legionari trasformandoli in efficienti contadini e custodi del territorio.

I segni di quelle centuriazioni, forse quattordici tra Veneto e Friuli, sono qua e là riconoscibili ancora ai giorni nostri, e spesso sono divenuti un elemento paesaggistico identitario di questa terra.

Pur se con minor foga, anche sull'arco alpino i boschi furono aggrediti per ottenere spazio per nuovi insediamenti agricoli.

Il buon legname restò comunque risorsa della quale si faceva mercato, e molti mestieri fiorirono intorno all'utilizzazione dei boschi. In quei tempi, ad esempio, si organizzarono molte corporazioni di *dendrofori*; prime tra tutte quelle cadorine, che pare fossero attive già alcuni secoli prima di Cristo (G. Sebesta, 1988). Plinio racconta che Tiberio fece arrivare a Roma dalle Alpi dei Reti un larice già squadrato; era talmente imponente che ne vennero ricordate le misure: centoventi piedi di lunghezza (35,5 m) e due piedi di spessore in punta (0,6 m). Venne fluitato lungo il Po e poi condotto lungo l'Adriatico fino a Roma. I racconti di Plinio e di Vitruvio sono concordi, ed entrambi esaltano l'abilità dei dendrofori veneti in questa impresa.

Il Veneto dopo Roma

Col collasso dell'ordinamento economico e giuridico-territoriale seguito al disfacimento dell'impero, le campagne, restate indifese contro le scorrerie dei barbari (gli ultimi furono gli Ungari, nel X secolo), vennero progressivamente abbandonate, così che il territorio veneto-friulano subì un generale inselvatichimento.

Allo spopolamento del Nord-Est contribuirono anche altre terribili calamità, come paurose alluvioni e ripetute pestilenze, di cui ha lasciato memoria Paolo Diacono, nella *Historia Longobardorum*.

Per cinque secoli i boschi dunque recuperarono in gran parte i loro antichi confini. Talvolta ricrebbero anche dentro alle mura di città spopolate³.

Ma col volgere al nuovo millennio, divenuto il territorio più sicuro grazie alla conquista di un nuovo ordinamento sociale, al ritorno di una relativa tranquillità e alla ripresa demografica, tornò a crescere il bisogno di campi e un po' ovunque si riprese a disboscare.

"Silva runcare"

Tracce di quei dissodamenti restano ancora ai giorni nostri, soprattutto nei toponimi. Ad esempio, Ronchi, Roncaglia, Ronciette sono luoghi che oggi fanno parte del tessuto urbano di Padova; il nome ne tradisce l'origine forestale.

Per gli agronomi di Roma *runcatio* era la pulizia dalle erbe e dai rovi che si faceva nei campi o negli orti prima delle semine o dei trapianti; talvolta l'operazione si ripeteva più volte nell'anno per contrastare la vitalità di molte specie infestanti. Lo strumento migliore per queste operazioni colturali era il ronco (*runco*), o *falcastro*, una robusta lama ricurva, spesso dotata anche di un tagliente ottenuto sulla convessità del ferro, al colmo della curvatura. Era uno strumento particolarmente adatto a recidere raso terra rovi e cespugli, a potare, ma anche ad abbattere alberi di piccole dimensioni.

La *runcatio* era la prima operazione cui si dedicavano gli assegnatari dei fondi centuriati. Mille anni dopo la dominazione romana, *runcare* nel Veneto significò recuperare all'agricoltura i campi rinselvatichiti, impresa che si attuava ancora con l'antico strumento romano, il *ronco*, e con i più moderni roncola e pennato.

Durante l'alto medioevo, in tutte le pianure tra Appennini ed Alpi fervé dunque una nuova *runcatio* destinata a creare nuove campagne, cioè *novalia*. Nel 1200 un giudice veronese attribuì un *campo nuovo* a gente di Cerea; nel suo decreto descrisse la *runcatio* come "*trahere nemus*

³ Paolo Diacono, nella *Historia Longobardorum*, così ricorda la peste del VII° secolo, e i suoi effetti sul paesaggio urbano: "...tantaque fuit multitudo morientium, ut etiam parentes cum filiis atque fratres cum soribus, bini per feretra positi, apud urbem Romam ad sepulcra ducerentur. Pari etiam modo haec pestilentia Ticinum quoque depopulata est, ita ut, cunctis civibus per iuga montium sea per diversa loca fugientibus, in foro et per plateas civitatis herbae et fructa nascerentur..".

extra cum cochis et radicibus", cioè eliminare il bosco estirpandone anche le radici (Baruzzi e Montanari, 1988).

Boschi comuni

Si è stimato che nel XIII secolo, in tutta la pianura veneto-friulana, circa quattro quinti del territorio rurale fossero ancora occupati da boschi e da paludi. Con tale abbondanza d'alberi non vi era dunque problema ad attribuire ampi tratti di foresta alla gente originaria dei luoghi, riunita in comunità, e dunque a titolo di proprietà collettiva, affinché liberamente ne traesse ogni sorta di beneficio (Panero, 1988).

Ancora una volta delle selve si fece scempio così che due secoli più tardi si dovette correre ai ripari.

Dapprima si tentò con leggi e con sentenze di limitare i diritti d'uso concessi ai *rustici*; lo si fece soprattutto *bandendo*, cioè vincolando, i migliori boschi dati in uso collettivo, i cosiddetti *comunalia*. Poi, dovendo comunque soddisfare le necessità domestiche (riscaldamento e cucina), quelle inerenti i lavori agricoli (paleria per le viti) e quelli per le costruzioni minute (attrezzi e carri), si fissarono norme sull'uso dei cedui e si studiarono regole appropriate di coltivazione in modo che i boschi, troppo sfruttati, progressivamente non perdessero la loro capacità produttiva.

In questi tentativi possiamo vedere una antica premessa all'odierno principio della *sostenibilità*.

Conflitti sociali per l'uso del suolo

Tale era la paura di restare senza legname che in molti statuti e sentenze veniva anche proibito o limitato il prelievo delle cortecce per cavarne il tannino necessario alla concia delle pelli, il taglio delle frasche per l'alimentazione degli animali o per fame strame per la stabulazione, oppure l'uso della legna per alimentare le fornaci da calce, per le fucine e, talvolta, anche per fare il carbone. Nel territorio torinese si giunse a vietare la vendita del legname ottenuto in sorte, qualora fosse risultato eccedente ai bisogni della famiglia.

Intorno alle funzioni da attribuire al bosco si generarono veri e propri conflitti sociali. In quei secoli l'economia rurale in larga parte si reggeva sull'allevamento dei maiali, alla cui alimentazione le *silvae* contribuivano con la produzione delle ghiande; per questo *silvae infructuosae* erano detti i boschi privi di querce. Spesso, negli atti di affitto o di cessione, le foreste venivano valutate con il numero di maiali che potevano sostenere, approssimativamente uno ogni ettaro⁴.

Ma a partire dal XIV° secolo, verificati i danni che i maiali producevano sul terreno e sui semenzali, nei boschi incolti si cominciò a proibire quel tipo di pascolo brado. In quelli allevati, cioè nei cedui e nei castagneti, almeno fino al XVII° o al XVIII° secolo, si ammise invece ancora il pascolo bovino ed equino⁵. Pare che anche in quei secoli, per aggirare i vincoli delle bandite, si facesse ricorso al fuoco, non solo per liberare i pascoli dalle sterpi, e per fertilizzarli con la cenere. Con l'incendio dei boschi comuni si ottenevano infatti *novalia*, come se il fuoco fosse un efficace strumento di *arroncamento*. (V. Fumagalli, 1987).

Molti cedui, in genere di grandissima estensione, erano pertinenza di grandi possedimenti, come quelli dei monasteri e dei castellani, ma anche di Ville e di Città. In tal caso si trattava di cedui comuni, dei quali potevano beneficiare tutti i censiti. *Silvae communae*, dunque, non tali in quanto a proprietà, quanto piuttosto all'uso che se ne poteva fare. A questo particolare regime di possesso si devono forse le prime regole tecniche per la ceduzione, che risalgono, nelle forme più

⁴ da 0.5 a 1.5 ha, secondo la fertilità del fondo; (P. Galetti, 1988).

⁵ E' significativa una delibera del Comune di Arsiero (Vicenza), approvata nei primi anni del secolo scorso; si stabilì di porre termine all'attività di una malga, "ai Fiorentini", poiché il danno provocato dalle vacche nella struttura dei boschi limitrofi era ritenuto maggiore del beneficio che la comunità traeva dall'affitto del pascolo.

organiche, ai primi anni del XIV° secolo, benché se ne abbia una traccia precedente, risalente al 1200, in un piano di coltura d'un bosco concesso in uso ad un monastero senese (P. Piussi, 1994). In uno statuto di una Villa, datato agli ultimi anni del secolo XIV°, si fa riferimento ai cedui, per i quali si prevedevano tagli ripetuti a cadenze prestabilite: "*in septem partes una quarum partium debeat incidi sive taliari in uno anno et alia pars in alio anno et sic de singulis persexannos*" (I.Naso,1988).

L'altofusto era invece risorsa sempre più scarsa, come anche, pur se isolati e sparsi nei pascoli e nelle paludi, rari diventavano gli alberi provvisti di buone forme e dimensioni. Molte fustaie di pianura vennero dunque via via tutelate attraverso il bando e la minaccia di sanzioni severissime verso chi non rispettava i rigidi divieti di taglio⁶.

Verso la fine del 1500 era ormai regola comune l'infliggere pesanti condanne a chi avesse tagliato alberi d'ogni specie, anche solo peri o meli coltivati negli orti, senza avere ricevuto il permesso; anche nei contratti di compravendita e d'affitto veniva attribuito un gran valore ai fondi dotati d'una buona riserva d'alberi.

Venezia e i boschi dello Stato da Tera

Essendosi dedicata quasi esclusivamente ai commerci sul mare, rispetto agli altri stati vicini, Venezia avvertì più tardi la portata della questione forestale. E' pur vero che nell'ultimo scorcio del XIII° secolo, al pari di quanto faceva Bologna, anche Venezia legiferava sulla tutela delle pinete litoranee e sul commercio del legname, in tal caso proibendone la vendita all'esterno dei suoi confini.

Ma è solo a partire dal XV° secolo che Venezia decide il suo impegno in terraferma, ponendosi subito nella condizione d'affrontare con coerenza e con continuità di intenti i problemi legati all'approvvigionamento del legname e alla tutela idraulica della laguna. Molti storici datano il viraggio della politica veneziana verso la terraferma alla elezione al Dogado di Francesco Foscari, avvenuta nel 1423. Pochi giorni prima era morto il vecchio doge Tomaso Mocenigo, fervente sostenitore del partito che voleva il futuro di Venezia esclusivamente legato al mare. Il testamento pubblico del Mocenigo riporta una elencazione completa dei punti di forza, economica e militare, della Repubblica.

Tra questi, alcuni servono egregiamente a comprendere anche la portata della questione forestale. In quegli anni Venezia possedeva una flotta mercantile dotata di 3.300 navi, sulle quali si imbarcavano 25.000 marinai; l'Arsenale armava 45 nuove galere da guerra ogni anno, e nella flotta prestavano servizio 11.000 marinai. La Casa dell'Arsenale, che si divideva in tre settori, destinati rispettivamente alla cantieristica, all'armamento (remi, vele, cordame, ecc.), e all'artiglieria, provvedeva alla costruzione e alla manutenzione di queste navi impiegando costantemente almeno 16.000 dipendenti, in larga misura *marangoni*, cioè esperti nel taglio e nella lavorazione del legname (Cacciavillani, 1988). In tutto, quindi, circa 40.000 persone, con le relative famiglie, dipendevano direttamente dalla disponibilità di legname per l'industria navale e del commercio marittimo.

Per contro, il partito che voleva lo sviluppo di uno *Stato da Tera* accanto al preesistente *Stato da Mar* vedeva la necessità non solo di una difesa, alle spalle, della città, ma anche il mantenimento delle ricchissime opportunità di approvvigionamento che sia la montagna sia la fertile e ancora poco sfruttata pianura veneto-friulana avrebbero potuto a lungo garantire alla Serenissima⁷.

⁶ Ad esempio, un disposto dell'abbazia di Pomposa, datato al 1285, già stabiliva forti ammende non solo per chi tagliava frassini, olmi o roveri sparsi tra i campi e le paludi, ma anche per chi ne avesse acquistato il legname.

⁷ Nei primi anni di quel secolo (20 febbraio 1405), cioè vent'anni prima della morte del Mocenigo, la Reggenza dei Sette Comuni dell'Altipiano d'Asiago aveva fatto di sé spontanea *Deditione* alla Repubblica, e i vantaggi si erano certamente già avvertiti.

La fame di legname d'ogni qualità era infatti immensa. Enormi quantità di paleria erano destinate al consolidamento delle rive lagunari, lungo le quali, prima della costruzione dei *murazzi* in pietra, si ficcavano nel terreno sabbioso e limoso delle spiagge più file di pali (*tolpi*) distanziati di pochi centimetri l'uno dall'altro, tra le quali si imbrigliavano pietre e ghiaie. Quasi ogni inverno si doveva rimediare ai danni causati dalle mareggiate, e molti cedui fornivano il materiale occorrente. Un altro fiume di legna, in ciocchi, in fascine e fastelli di minuteria di piccole dimensioni, contribuiva al riscaldamento della città. Per le fondamenta si chiedevano legni più pregiati, di rovere o di larice. Le conifere venivano dal Cadore, fluite lungo il Piave, oppure dal Vanoi e dal Primiero, lungo il Cison e quindi lungo il Brenta, dove, a Valstagna s'aggiungevano i pecci e gli abeti dell'Altopiano, che li venivano avvallati per mezzo di una *risina* in pietra, la Calà del sasso, costruita verso la fine del 1300 (Fig. 7).

Il Bacchiglione portava a Chioggia le *legne* dell'alta pianura vicentina e l'Adige quelle della Lessinia e delle alte terre veronesi. Una ricchissima rete di canali, alla cui costruzione si era già in parte provveduto a partire dall'epoca imperiale, anastomizzava tutti i fiumi, soprattutto Piave, Sile, Brenta e Bacchiglione, fino anche all'Adige. Attraverso di essi la pianura conferiva a Venezia la gran massa di roveri di cui l'Arsenale aveva necessità.

Per le costruzioni navali servivano le legne di qualità migliore.

Secondo un elenco del 1500 (R. Asche, 1994), per costruire una galera servivano:

Legne di quercia (rovare)

- 380 travi curve ottenute da tronchi da 8.5 a 10 piedi di lunghezza e da 4 a 5 piedi di circonferenza, per i fianchi, la prua e la ruota di poppa;
- 150 travi dritte, da 24 a 29 piedi di lunghezza, per la chiglia, la parascossa, la cinta, il madiere, il dormiente superiore, le travature del ponte;
- 280 assi di spessore 1/4 di piede segate da tronchi di 24 piedi di lunghezza e da 4 a 5 piedi di circonferenza, per il fasciame

Legne di larice (àrese)

- 35 travi di 40 piedi di lunghezza e un piede e un palmo di circonferenza, per i dormienti interni, i posticci e le corsie;

Legne di larice e abete (albeo)

- 50 pezzi piccoli per le attrezzature del ponte, friseti, morti, colomele, portavedi e perteghete;
- 300 assi per l'interno e il ponte;

Legne di olmo per argani e cime degli alberi

Legne di corniolo (*cornial*), per le caviglie (*caece*); Legne di noce per il timone; e i tronchi di faggio per i remi. Famoso e ancor noto il Cansiglio "bosco da reme".

Solo per le navi da guerra l'Arsenale richiedeva ogni anno, sul principio del 1500, più di 20.000 m³ di legno di pregio, ovvero di querce provviste di particolari dimensioni e forme, oltre a qualche migliaio di m³ di legno di conifera.

Si stima che la produzione annuale dei rovereti di pianura della Serenissima fosse appena sufficiente a soddisfare questa richiesta. (Susmel, 1994).

Bisognava però anche tenere conto di tutte le altre esigenze, marinare, idrauliche e edilizie, e c'era anche la ricostruzione periodica delle scorte dell'Arsenale.

Particolare attenzione ai boschi di pianura e di collina in cui crescevano le insostituibili *rovare*.

Fig. 7

Calà del Sasso. Percorso forestale che collega l'altopiano di Asiago con la valle del Brenta e consentiva per scivolamento la tratta del legname.

(foto di Fabyr)



L'attenzione verso i boschi di monte fu in larghissima misura mirata anche alla regimazione delle acque e alla stabilità delle terre, essendo l'estensione delle foreste e la loro produzione apparentemente di gran lunga superiore alle esigenze dello Stato e di tutte le sue genti. E' stato determinato che alla fine del XVI° secolo venissero ogni anno fluitati fino a Venezia, solo dall'area dolomitica, circa 100.000 taglie (tronchi da sega), di cui 40.000 dal Primiero e la restante parte lungo le vie del Piave e del Cordevole. Circa 10.000 venivano poi portate a Venezia dall'Altopiano. Alla fine del secolo scorso la quantità di legname tondo che veniva fluitato dal Cadore verso le segherie a valle di Longarone era almeno tre volte superiore; durante alcune *menade*⁸ si fluitavano fino a 300-350.000 taglie di specie diversa. Nemmeno l'uso intenso della legna, anche di conifera, a sostegno dell'attività mineraria, per le fucine e per i forni del vetro e della ceramica, benché localmente importante, non arrivò mai a minacciare la perpetuità dei boschi di montagna. In certi casi, tuttavia, la preferenza accordata a certe specie di maggior pregio e il taglio troppo energetico portarono a guasti di una certa rilevanza.

La cultura del bosco

Ciò che contraddistinse la politica veneziana in tema di boschi rispetto a quella contemporaneamente sviluppata degli altri Stati fu la concezione selvicolturale con cui si provvedeva all'uso delle foreste. S'è visto che nel XV° secolo quasi ovunque si prese coscienza delle conseguenze ambientali del rarefarsi dei boschi; si promulgarono così molte leggi che avrebbero dovuto promuovere il risparmio del bosco imponendo la cessazione dei tagli. Venezia invece concepì l'idea che la conservazione delle foreste si potesse ottenere anche ammettendone un uso appropriato, e nei successivi tre secoli progressivamente affinò un sistema di selvicoltura basato su principi assolutamente validi sotto il profilo che oggi si direbbe "della sostenibilità".

Cominciò nel 1470 decretando la riserva di tutti i roveri cresciuti su qualsivoglia fondo di tutto il dominio veneto; non solo ogni quercia veniva dichiarata, senza indennizzo, proprietà della Serenissima, ma il terreno ove era cresciuta restava vincolato alla perpetua produzione di "possibili" querceti (Cacciavillani, 1983).

⁸ Assembramenti di zattere di tronchi predisposti per la fluitazione lungo il fiume.

Fu certamente una legge severa, che tuttavia compensava in parte lo scempio di roveri e d'altre piante avvenuto durante i vent'anni d'applicazione d'una legge precedente che affidava ai Comuni la gestione dei beni pubblici compresi i boschi.

Infatti, se nelle aree montane quella legge, del 1452, ridette fiato alle proprietà collettive, come le Regole cadorine e quelle del Comelico o i Colonnelli dell'Altopiano, in pianura essa diede invece corda ad ogni forma di appropriazione indebita e di abuso, infierendo un duro colpo soprattutto alla produzione del legname quercino.

Nel giro di pochi anni vennero però in seguito promulgate leggi di ben altro spessore. Si cominciò nel 1471 col conferire all'Arsenale ogni competenza in materia di boschi e di approvvigionamento di legname, e ad esso venne subordinato un Collegio di appositi *Provveditori sopra le legne*, organo tecnico di vera gestione forestale.

Un secolo dopo, nel 1601, questo collegio aveva assunto tale competenza e tanta autorevolezza tecnica da essere chiamato a rispondere direttamente al Consiglio dei X.

Nello stesso anno 1471 venne resa demaniale l'intera foresta del Montello, *"che era stimato, non solo da questa Repubblica ..., per una delle singolari grazie che abbia fatta la Maestà d'Iddio a questo Stato poiché, fondandosi la libertà di esso nelle forze del mare, con il mezzo di questo Bosco può esser sicuro di non haver mai mancamento di galee, essendo così vicino che si può stimare nel proprio Arsenale"*.

Sul cominciare del 1500 Venezia diede anche il via ad una imponente opera di catastrazione dei boschi quercini che terminò soltanto pochi anni prima della sua caduta, di poco preceduta dalla più mirabile legge forestale del passato, inerente la *"Terminazione Dei boschi della provincia dell'Istria"*, del 1777⁹.

Ma la prima legge che Venezia stese per regolare in maniera organica l'uso dei boschi risaliva a due secoli prima, cioè al 1475. Essa divenne perpetua e venne estesa all'intero dominio veneto. Con l'intento di preservare i boschi "comunali", detti *"le comugne"* (cioè quelli affidate in uso perpetuo ai residenti *ab origine* delle Ville; Cacciavillani, 1988) dall'uso intensivo come sede di pascolamento e da tagli abusivi (per farvi campi), la legge introdusse alcuni principi colturali assolutamente innovativi, ovvero:

1. stabilì il regime ordinario del ceduo, su cui si poteva intervenire col taglio solo su polloni di 10 anni d'età e su prese annuali, arealmente definite e ben individuate sul terreno;
2. impose il ripristino forestale, attraverso la semina o la piantagione di semenzali, sulle aree percorse dal fuoco o tagliate abusivamente (*svegrì*);
3. ordinò il rilascio, nelle radure e nelle tagliate (quelle ammesse nelle prese), di tutti i semenzali e delle roveri e delle altre specie che in futuro potessero tornare utili ai cantieri navali. (*quam nemorum dictorum le Comugne et nemorum nostrum banditorum teneantur et obligati sint relasare in ronchatissime robore, que in futurum noscantur esse apta et comoda pro arsenatu nostro et navibus*).

Quest'ultima deliberazione ebbe effetti forse insperati, poiché avviò con grande determinazione la prima conversione guidata dal ceduo semplice al ceduo composto, e quindi all'altofusto.

Si continuò anche successivamente su questa strada con una nutrita serie di altre leggi e raccomandazioni, di volta in volta mirate a rimpinguare la quantità delle roveri nei boschi attraverso semine e trapianti, a lasciare un buon numero di semenzali e di matricine nelle tagliate

⁹ *"Terminazione del Collegio eccellentissimo Sopra Boschi, del giorno 16 dicembre 1777. Per la custodia, disciplina e coltura dei boschi della provincia dell'Istria, etc."*

(almeno 25 per campo, cioè 60 per ettaro), a migliorare la qualità del fondo attraverso opere di bonifica idraulica, l' esclusione o la regolazione del pascolo, la periodicità degli interventi.

Non fu impresa facile, poiché a curare il rispetto delle leggi non provvedeva un corpo specifico di polizia, ma gli stessi reggitori e guardiani comunali, contro i quali, in realtà, l'Arsenale avrebbe dovuto difendere i propri interessi.

Nel 1530 il Consiglio dei X dovette così prendere atto del parziale insuccesso delle leggi precedenti, e comandare, con molta severità, il ripristino del bosco sui fondi agricoli ad ogni titolo ottenuti per disboscamento negli ultimi 40 anni. *"... tutti quelli che da anni in qua hanno deboscato boschi ... de chi esser se vogli, sia ecclesiastici ... come secolari ... siano obligati a redur a boschi otto campi ogni cento"*.

Un altro 2% dei campi, anche se mai prima erano stati boschi doveva comunque, in ogni contrada dello Stato, essere rimboschito, non necessariamente di rovere, ma delle *"... sorte de legni che li piace ... a li patroni"*. Viene infine stabilito l'obbligo della denuncia dei disboscamenti presso il Comune, e in copia presso *"l'Officio de' Savii"* del Consiglio dei X in modo che tutti quelli concessi fossero rubricati e quelli indebiti potessero facilmente e incontestabilmente essere scoperti e puniti. Gli alberi di cui fosse stato concesso il taglio avrebbero dovuto essere segnati con un apposito sigillo (bollo) (Fig. 8). All'abbattimento dovevano assistere sia il Ministro (funzionario) dell'Arsenale (poi del Magistrato sopra le legne) sia il Degan o il Marigo della Villa, i quali si dovevano vicendevolmente rilasciare attestato della regolarità dell'operazione.

Pianificazione per le selve e per il territorio

Il buon governo del bosco non giovava tuttavia solo all'Arsenale. Grande attenzione era posta anche alle relazioni tra la coltura forestale e la qualità dell'ambiente, e in particolar modo alla regimazione delle acque. In molti documenti si coglie una sorprendente capacità di osservazione e di interpretazione dei fenomeni naturali, quale per molti secoli poi sarebbe stata dimenticata.

Il Consiglio dei X nel 1530 scriveva: *"Accade che el desboscar è causa manifestissima de far atterrar questa nostra lacuna, non havendo le piogge et altre inundation alcune retegno né obstaculo come haveano da essi boschi ad confluir in essa lacuna..."*.

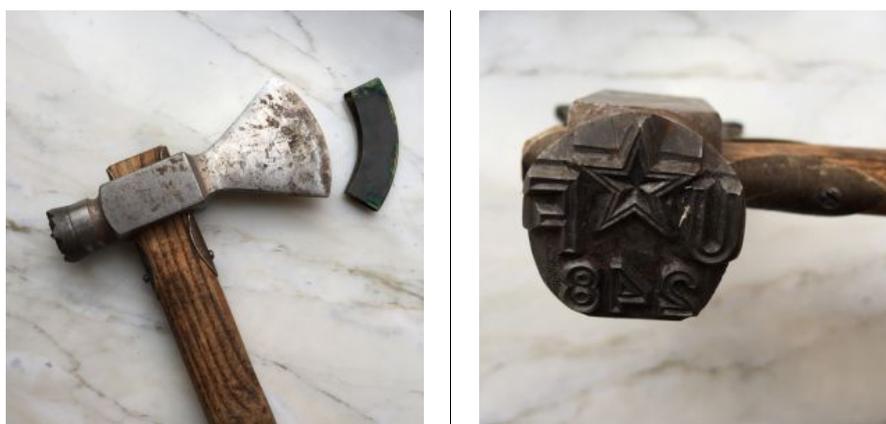


Fig. 8 - Il martello forestale erede attuale delle operazioni di marcatura (martellatura) iniziate dalla Repubblica Serenissima di Venezia per l'assegnazione delle piante da abbattere legalmente.

Sessant'anni più tardi il medesimo Consiglio considerava: *"Principalissima causa della subita escrescenza de Fiumi da certo tempo in qua, delle molte inundationi, e delle rotte ... che succedeva con l'innalzamento e atterrazione de gli alvei dei medesimi fiumi e insieme anco della nostra Laguna, senza alcun dubbio è il continuo disboscato con la disvegrazione e riduzione a*

coltura de li terreni boschivi, essendo quella terra portata à basso con furia delle acque piovane e delle nevi liquefatte.... Perciò non si permetti che, tagliato il legname, si cavino le zocche e si disvegri il terreno per zapparlo e porlo à coltura, ma si lasci continuar a pascolo e ritornar a bosco.... e divenga più lento il disfacimento delle nevi con ritardarsi per la presenza degli arbori la sùbita discesa delle acque ...".

Famosissimo, ed esemplare come sintesi dell'intera cultura forestale e territoriale sviluppatasi sotto la dominazione veneziana, è il progetto di governo forestale e montano presentato al Consiglio dei X dai fratelli Paulini di Belluno nell'anno 1601 (Fig. 9). Vi si elencano alcuni dei principi basilari che ancora oggi sorreggono la buona selvicoltura e informano, o dovrebbero informare, la pianificazione territoriale, come la continuità della copertura forestale sufficientemente densa quale condizione essenziale per garantire la perpetuità del bosco, la distinzione tra i boschi di protezione e i boschi di produzione, l'opportunità di tagli solo occasionali in quelli di protezione confinati nella sommità dei monti, e di regolari tagli saltuari in quelli di produzione, sottostanti ai primi; e ancora, la separazione nello spazio dell'esercizio della selvicoltura da quello agricolo e pastorale, in una successione altitudinale ideale per dare equilibrio e stabile assetto fisico alle pendici montuose (Susmel, 1965, 1994).

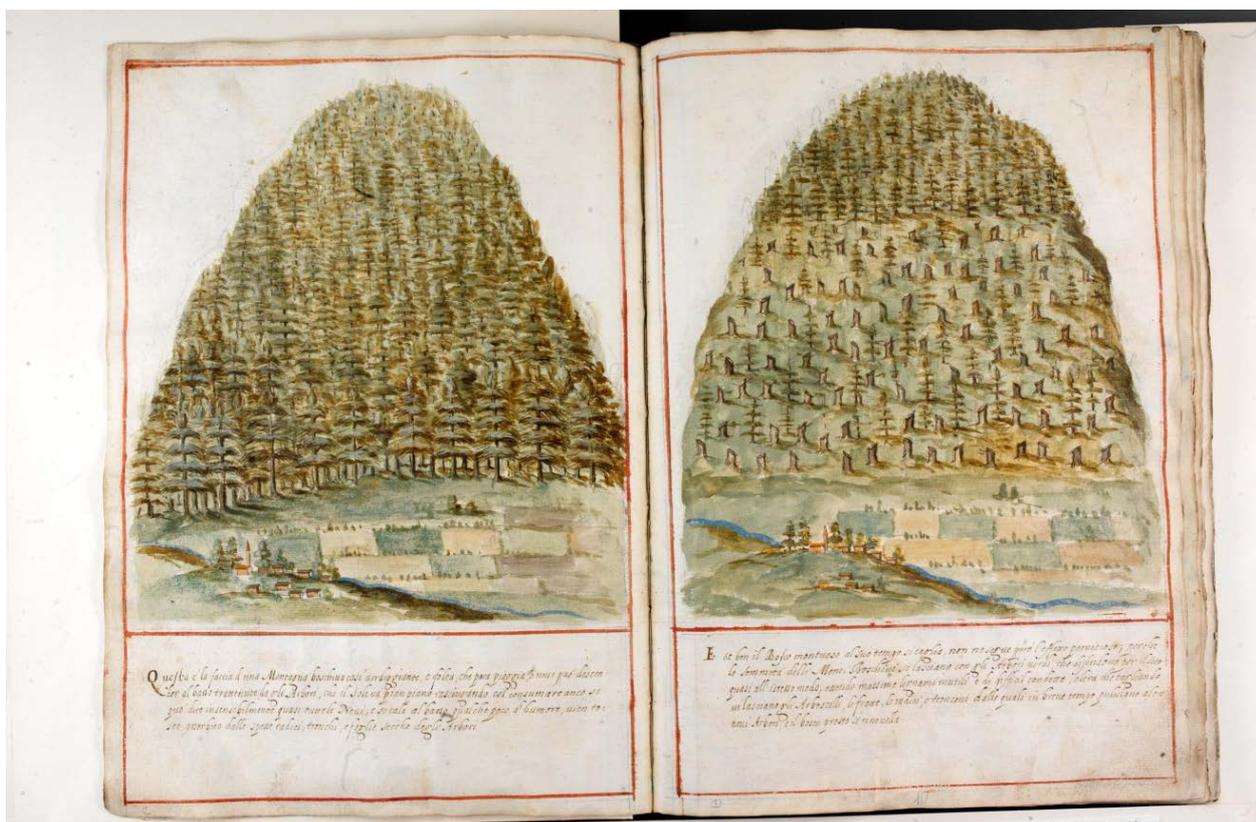


Fig. 9 - Progetto Paulini (ASVE Secreta. Materie miste notabili reg.131-0012). Fu una primissima testimonianza di un progetto per un utilizzo della risorsa bosco attento al contesto ambientale.

In alcune tavole grafiche allegate al progetto Paulini si legge: "Questa è la faccia d 'una Montagna boschiva così verdeggiante e folta, che poca pioggia e neve può discendere al basso trattenute dagli Arbori, che il sole va pian piano riscuogando col consumare anco si può dire insensibilmente quasi tutte le Nevi, e se cala al basso qualche poco d'humore, vien tosto assorbito dalle spesse radici, tronchi e foglie secche degli Arbori E se ben il bosco montuoso al suo tempo si taglia, non ne segue però l'effetto pernicioso; perché la sommità delli monti boschivi si lasciano con gli Arbori verdi che difendono per il suo uso quasi all'istesso modo, oltre che tagliando si

lasciano gli arboscelli, le radici e li tronconi dalle quali in breve tempo pululano altri nuovi Arbori e il bosco presto si rinnovella. Conoscevano gli Antichi, che potevano dove serviva, il terreno coltivare, et far campi negli Monti purché nella sommità d 'essi vi fosse bosco ben folto, perché, come si vede dalla presente prospettiva non calavano tante acque al basso, e gl'istessi zappati, e pascoli si mantenevano in bonissimo stato come fanno al presente le Montagne d'Imperiali, se ben zappate, in molti luoghi senza però che s'accrescano soverchio i loro torrenti. S'abbrughiano i boschi da Contadini per ridurre i Monti nell 'essere che si vede dando fuoco alli Cespugli et all'Herbe secche per allargar li pascoli, et haver più presta, e più morbida l 'herba novella, di modo che ogni Anno sono più volte abbrughiate le Montagne di questo Sermo Dominio. Quel fuoco trasportato dal vento, da per tutto va serpendo, et allargandosi penetrando sino nelli Valloni, et alti dirupi che sono inaccessibili consuma ogni pianta novella, che dalla natura vien prodotta, et quindi nasce che le gran piogge e nevi liquefatte sendo esposte al sole, et ai sirocchi, non traendo alcun ritegno discendono con tanta furia, che portan seco il terreno e scuoprano in molti luoghi il sasso, come qui si vede ".

Anche per il taglio si davano prescrizioni, che per altro ricalcavano consuetudini e accorgimenti comuni in tutta la montagna alpina. Ad esempio si raccomandava di recidere raso terra le latifoglie: *"recider le piante d 'approfittarsi del pedale"*, per agevolare il ricaccio di polloni robusti e ben equilibrati, mentre per le conifere, specie in prossimità del limite superiore del bosco, si doveva lasciare un ceppo alto da uno a tre piedi, ad impedire il movimento della neve. Tra gli strumenti di taglio a lungo dominò la scure, a ferro stretto e lungo e tagliente corto, mentre l'accetta a manico corto veniva impiegata solo per le operazioni di allestimento e sramatura.

La sega a doppio manico comparve solo verso la metà del XVII° secolo, e portò con sé anche l'uso della mazza e dei cunei di legno duro, o di metallo, utili ad accelerare e a indirizzare la caduta dell'albero. L'esbosco si faceva guidando a mano i tronchi abbattuti, talvolta per rotolamento, ma più spesso per trascinamento.

Si usavano, e ancora si usano, i rampini e le catene. Talvolta si impiegavano i cavalli, o i muli, ma solo se la quantità di legname abbattuto ne rendeva economica la presenza. In montagna l'avvallamento fino alla strada, o al fiume, si faceva mediante **risine**, ovvero stretti canali di legno (Fig. 10) o di pietra (Fig. 7) entro cui si facevano scivolare i tronchi o, affastellata, la più minuta legna da ardere. La stagione migliore per l'esbosco era l'inverno, quando la neve pressata, o il ghiaccio che si otteneva spargendo di notte acqua sul fondo delle risine, rendeva più veloce e meno faticoso guidare a valle il legname.

Tra i boscaioli, accomunati da legami strettissimi dovuti alla condivisione della fatica e degli stenti, nonché al pericolo affrontato insieme, si sviluppavano linguaggi loro propri che, pur diversi da valle a valle, avevano un che di universale.

Molte volte si comunicava a distanza, dove la voce non sempre arrivava con chiarezza e la necessaria precisione; s'impiegavano allora segnali di mano e di braccia, come quelli poi codificati, nell'ottocento, dal nuovo servizio forestale Austroungarico (Soravia, 1885).

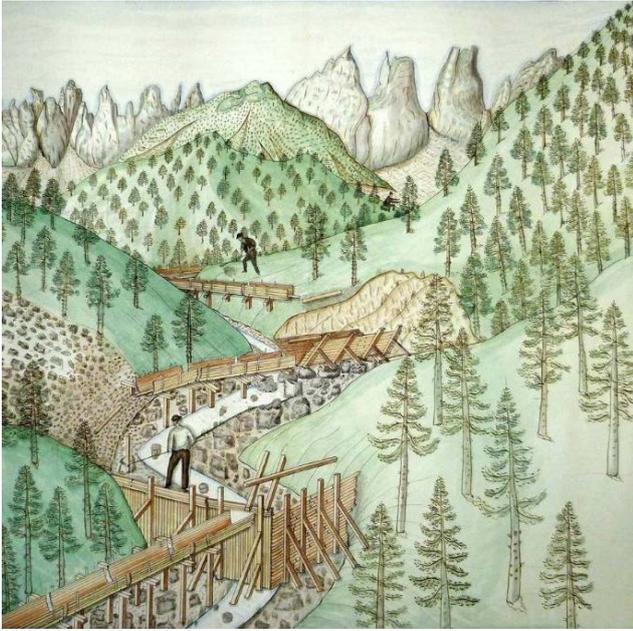


Fig. 10

Risina di esbosco a Pieve di Cadore, disegnata e colorata a mano da Apollonio Ciotti nel 1870 circa. (

(Tratto dall'antico fondo librario dell'Istituto Forestale di Vallombrosa)

Al fiume operavano i **menadas**¹⁰, ai quali spettava il compito di organizzare e di guidare la caduta dei tronchi nell'acqua, e di seguirne la fluitazione fin quando la forma e l'ampiezza dell'alveo non rendessero possibile legare le zattere e guidarle a valle, quasi sempre fino in laguna. Le zattere constavano di più ordini di taglie, cioè tronchi di quattro-sei metri di lunghezza, legati tra loro e vincolati in più elementi articolati come i vagoni di un treno. Quelle di maggiori dimensioni erano larghe fino a cinque metri e lunghe oltre venti, erano cioè composte da cinque elementi articolati; su quelli centrali venivano collocate merci e talvolta anche passeggeri. Le zattere scendevano i fiumi approfittando dei momenti di morbida o di piena moderata. Quelle che scendevano l'Adige giungevano a Chioggia; quelle che percorrevano la via della Pieve entravano in laguna all'altezza di Jesolo. Venivano quindi condotte fino a Venezia, ai due porti ad esse destinati (le Zattere e Sacca della Misericordia). La fluitazione del legname lungo l'Adige avveniva già prima del 1200; il legname cadorino prese a fluire lungo la Piave solo dopo la metà del XIII° secolo, quando caddero le limitazioni imposte dal Maggior Consiglio, nel 1223, all'importazione della legna dalle montagne bellunesi. La fluitazione del legname continuò fino ai primi anni del novecento. Sul finire del precedente, la via del fiume già diventava sempre più difficile da percorrere.

Prima fu la povertà e l'emigrazione a sottrarre al bosco la manodopera più capace. Poi furono le opere di sistemazione idraulica a interrompere il filo della corrente, oltre al progressivo depauperamento delle acque, derivate in gran copia per usi potabili, agricoli e industriali. Infine, ad impedire del tutto il passaggio delle taglie, furono gli imponenti sbarramenti idroelettrici con cui tutti i principali nostri fiumi vennero imbrigliati. Con lo sviluppo urbanistico il passaggio del legname divenne poi anche elemento di rischio per le case e per le persone. Così, ad esempio, il Comune di Arsiero, nel 1883, non consentì il passaggio sul torrente Astico di 4.000 taglie di legname provenienti da Lastebasse.

"Le sponde del torrente, distrutte in parte dalle piene dello scorso autunno (L'alluvione del 1882 fu l'evento idrologico più intenso e luttuoso che si ricordi, ben più grave di quello del 1966), sono per il resto in condizioni cattivissime, e si teme che il passaggio del legname le danneggi ulteriormente".

¹⁰ Zattieri o conduttori delle zattere di legname.

Cadde in disuso anche il mestiere di *menadas*, e le molte *stue*¹¹ sparse lungo i torrenti, le *reste*¹², i *cidoli*¹³ e gli altri mirabili strumenti inventati, sperimentati e perfezionati nel corso di lunghi secoli, per condurre a valle il prezioso legname vennero dimenticati e a poco a poco distrutti dall'incuria. Le poche leggi forestali fin qui ricordate chiariscono tuttavia in maniera sufficiente i contorni tecnici e culturali della selvicoltura concepita dai Provveditori dell'Arsenale. A mano a mano che si acuivano i problemi territoriali e che si affinava l'esperienza sulla risposta del bosco agli interventi dei marangoni, dei boscaioli e dei contadini, prendeva corpo una summa organica di indicazioni tecniche e colturali che avrebbe ricevuto, alla fine del XVIII° secolo, con la Terminazione datata al 1777, l'espressione più unitaria e completa (Fig. 11). Per l'applicazione corretta di questi principi e per sancire la qualità ritenuta insuperabile della tecnica veneziana in materia, venne istituita la prima *Scuola in Architettura navale e scienza boschiva* (1770).

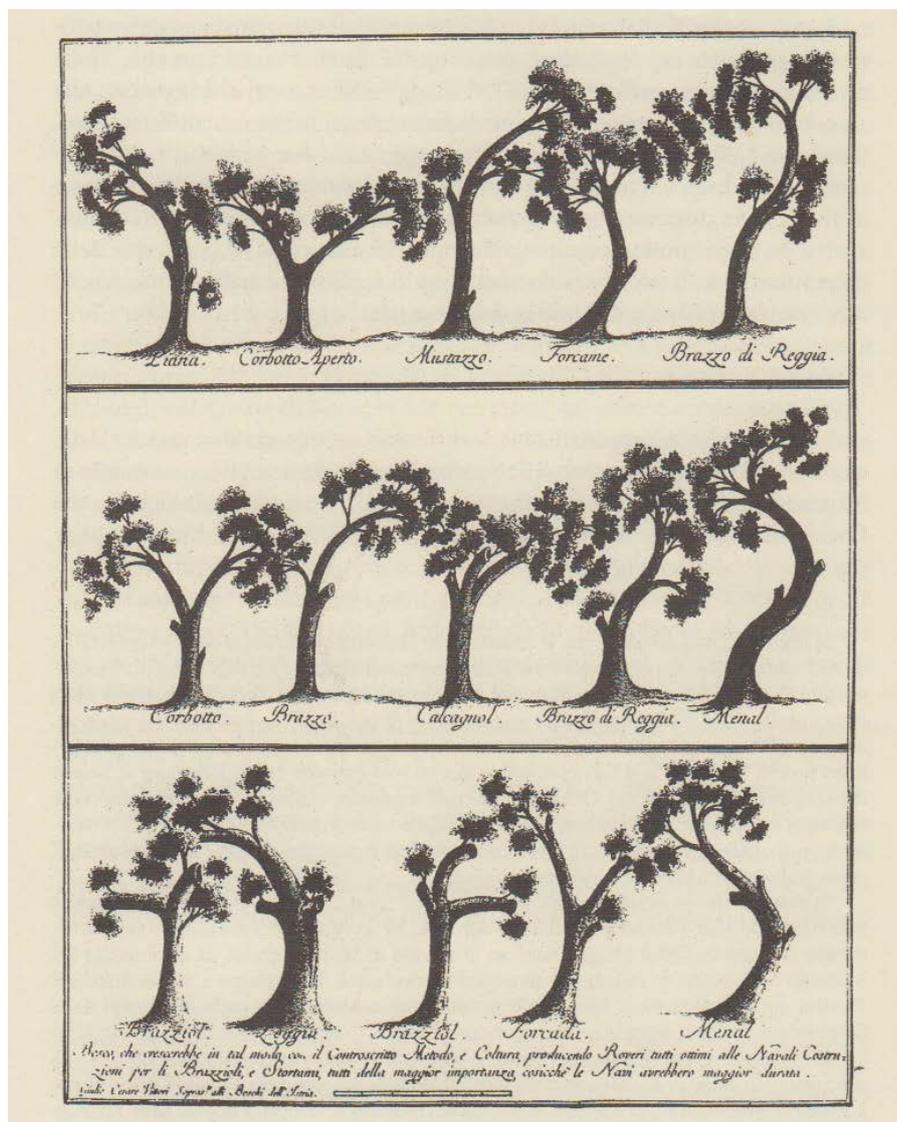


Fig. 11

Nella *Terminazione del Collegio sopra i Boschi del 16 dicembre 1777*, vi figuravano precise istruzioni sul censimento dei boschi per l'Arsenal e per i soggetti arborei, soprattutto querce, idonei ad essere "educati" e sagomati già durante la crescita per diventare l'ossatura delle carene, delle polene, delle forcole e di tutti i pezzi necessari per le costruzioni navali.

¹¹ Sbarramenti fluviali temporanei per raggruppare il legname.

¹² Specchi d'acqua temporanei dove accumulare il legname esboscato

¹³ c. s.

Meritano d'essere ricordati, almeno sommariamente, alcuni degli elementi di maggiore spicco di questa selvicoltura fondamentalmente pratica:

- 🌲 Il riconoscimento del ruolo delle *matricine* nei boschi cedui, legata al fatto che i *Soprintendenti* e i *Provveditori* avevano appieno colto l'importanza della continuità della copertura del terreno e della protezione offerta ai polloni dai soggetti adulti sovrastanti (... *i novellami acciò difender si possano dai venti senza perire dalle piegature troppo violente* ...), questo fatto avrebbe gradualmente portato i cedui, e poi le fustaie, ad assumere la struttura disetanea che Susmel¹⁴ ritiene essere ottimale per i boschi di quel tipo.
- 🌲 La dimensione di *recidibilità* fu, per i boschi quercini, primariamente legata alle necessità dell'Arsenale, mentre per quelli di conifere essa ristabilita solo in funzione della capacità di taglio delle seghe mosse dai mulini ad acqua, in grado di segare tronchi della dimensione massima di 8 piedi di volta, cioè di circa 90 cm. Nel primo caso anche questo elemento aiutò a conferire ai querceti una struttura mossa e articolata su più piani arborei, poiché, ad ogni intervento, dal bosco veniva tolta solo una parte delle piante, quelle cioè che avevano guadagnato la forma e la dimensione idonea alle funzioni richieste.
- 🌲 La scelta del turno è forse la chiave di volta della cultura forestale e selvicolturale di Venezia. La terminazione del 1777, recuperando principi definiti già da almeno un secolo, prescriveva che tutti i boschi pubblici e privati fossero sottoposti a metodiche *curazioni* e *schiarizioni*, la cui cadenza fu stabilita in otto anni. In tal modo veniva univocamente sancita anche per le fustaie la necessità di interventi *frequenti, ma non intensi*, che consentivano cioè di trarre beneficio dal bosco senza modificarvi l'ambiente interno, assai utile allo sviluppo dei semenzali e alla armoniosa crescita delle piante che vi venivano *educate*. La pratica del *taglio saltuario*, già noto per le fustaie alpine col nome di *taglio cadorino* (basato però solo sulla dimensione dei fusti), con questa terminazione viene codificata in maniera assai precisa anche in termini cronologici.
- 🌲 Il termine *curazione*, che ancora oggi viene impiegato nella selvicoltura naturalistica non è da intendersi solo come taglio degli alberi maturi a svolgere la loro funzione per la Casa dell'Arsenale. Era allora un processo ben più complesso, oggi impensabile, attraverso il quale si disegnava davvero la forma di ogni singolo albero, o parte d'albero, indirizzandola verso quella ritenuta ideale al ruolo statico che avrebbe assunto nella struttura della nave (Fig. 11). I *Provveditori* e i *Marangoni* ogni otto anni avrebbero dovuto ispezionare il bosco, controllandovi gli effetti delle passate *curazioni* e stabilendo ogni nuovo intervento idoneo a raggiungere l'obiettivo voluto. Si interveniva sia con la *schiarizione*, ovvero con il taglio degli alberi *inutili*, sia con potature su quelli prescelti per essere *educati*. "*Il Piano delle chiarizioni, curazioni e recisione dei rami tanto per la coltura dei Roveri storti, quanto da Filo predisposto dal Soprintendente ... sarà stampato, acciò che servir debba di regola.*"
- 🌲 Esisteva cioè un *Piano Stortami*, finemente disegnato, in base alle cui figure e alle misure in esso riportate si compiva la scelta sul destino delle roveri (Fig. 11). E tutte quelle prescelte venivano bollate e registrate, ad evitare *ruberie* e *altri delitti*.
- 🌲 I forestali di Venezia compresero subito l'importanza della giusta *densità* dei boschi sullo sviluppo formale e sulla crescita delle piante. "*Ritrovandosi Roveri da filo si lasceranno assai folti, e fissi, mentre desiderabile essendo di questi la loro lunghezza, e grossezza, impedir si deve la troppo eccedente ramificazione delle Piante, acciocché tutto il nutrimento concorra a maggior alimento del fusto. Schiarendo e rimondando poi le piante stesse di ottennio in ottennio ...*".

¹⁴ Lucio Susmel (1914-2006) professore di Ecologia all'Università di Padova (1974-1984)

- 🌲 Venne stabilito che la densità del bosco fosse determinata in base alla fertilità dei luoghi (stazione): "...nei fondi magri lasciandoli più chiari, perché non si rubino il vitale nutrimento una con l'altra...". Per i roveri da *stortame* si stabilivano invece densità minori, per favorire la ramosità degli alberi e per privilegiare la grossezza sulla lunghezza. Essi venivano potati ad arte, avendo cura che "...i tagli degli rami da separarsi praticati saranno dal disotto all'insù, onde al taglio ... non potendosi fermar l'acqua delle piogge, né altra umidità dell'aria sulle ferite, riescano le amputazioni salutari e non pregiudizievoli alle piante stesse".
- 🌲 Non venne invece compreso il significato della mescolanza delle specie all'interno del sistema forestale, quella che oggi viene detta *biodiversità*. Certamente era comprensibile lo sforzo d'ottenere dal bosco il maggior beneficio possibile, che era essenzialmente legato alla produzione di roveri di buona qualità (o di pecci¹⁵ per le antenne, larici per il fasciame e le fondamenta, o ancora faggi per i remi, ecc.). Ciò giustificava la selezione dei semenzali, attraverso la quale s'ottenevano consorzi fondamentalmente puri, o monospecifici.

Il pieno controllo delle foreste e del territorio

Questa pratica valeva dunque non solo per i rovereti di pianura, ma anche per i boschi di montagna. Qui si tendeva in ogni modo ad eliminare le specie "competitrici" della picea o del larice, che spuntavano ottimi prezzi sul mercato veneziano. Così alle *curazioni*, oltre alle piante mature di specie pregiata, cadevano anche tutti i faggi e gli abeti, e le altre specie minori e ritenute allora diseconomiche o poco utili, mentre solo oggi ad esse viene riconosciuto un ruolo fondamentale nel mantenere la fertilità dei terreni. Sotto questa angolatura si può interpretare un documento notarile, vergato in data 1 maggio 1592, col quale i Capifamiglia della Villa di Roana, sull'Altopiano, riuniti in Adunanza Generale decidono di "... vender e alienar el boscho di fagari esistente nelle pertinentie e Comun de Roana predetto in contrada delli Pochestelle; cioè li legni de fagaro et no altro ...". Il faggio era certamente utile e richiesto per la costruzione di utensili e per cavarne legna da ardere; la picea era invece destinata alla fabbrica o alla rifabbrica delle case, e dopo di ciò il rimanente veniva venduto oltre i confini dell'Altopiano. Attività, questa, che dava respiro all'economia dell'intera Comunità. Questa pratica, in verità, produsse non pochi guasti ai rovereti di pianura, e talvolta anche ai boschi di monte. Ricorda Susmel (1988) come nel bosco formato da più specie differenti ciascuna d'esse vada a riprodursi con maggiore frequenza sotto la chioma di una specie diversa (legge ecologica dell'alternanza). La riproduzione della rovere nel "letto" dei suoi stessi genitori avveniva, e avviene tuttora, con difficoltà, o non avviene affatto. Anche in montagna, in alcuni casi il taglio delle specie pregiate, come la picea, assunse tale intensità che nelle tagliate si insediava soltanto il faggio. Ricorda Di Bérenger¹⁶ che in Cadore, alla fine del XVI° secolo, per questo motivo il mercato delle taglie d'abete rosso era quasi cessato, mentre prendeva piede quello delle borre di faggio. Però nel volgere di due secoli, per il taglio intenso delle faggete, e per il medesimo principio dell'alternanza, quei boschi tornarono ad essere dominati dall'abete.

I Catastici

Certamente unico nel quadro della gestione dei boschi europei è il provvedimento che il Consiglio dei X prese a partire dal 1489, di censire, cioè *catasticare*, i boschi di rovere nello *Stato da Tera*. Si cominciò coi boschi pubblici della Patria del Friuli. In un apposito libro il procuratore Tommaso

¹⁵ *Picea abies*, abete rosso

¹⁶ Adolfo Di Bérenger (1815 – 1895) Nato in Baviera e laureato a Vienna, si è formato presso l'ispettorato forestale del Veneto durante l'amministrazione austro-ungarica; divenne alla fine Ispettore generale delle Foreste nel Regno d'Italia. Si occupò più volte delle foreste del Cadore, del Montello e del Cansiglio.

Turian, avrebbe dovuto riportare i dati necessari a conoscere la consistenza e il valore del patrimonio boschivo disponibile alla Serenissima. In quell'anno vennero catastaticati circa 500 ettari di rovereti, ripartiti tra una trentina di boschi, ma l'impresa si ripeté molte altre volte fino all'ultimo censimento, compiuto verso la metà del 1700, sempre più perfezionandosi nella tecnica e nel significato selvicolturale. Quaranta anni più tardi, nel 1530, il Maggior Consiglio commissionò al *Provveditorato sopra le legne* un nuovo catasto dei rovereti, del Mestrino e dell'Asolano, per complessivi 1.500 ettari. Fu deciso che nei registri si riportasse la descrizione dei confini, la misura del perimetro e della superficie dei boschi e che si provvedesse, contestualmente, a recintare i fondi e a circondarli con *fossi scoladori* assai utili anche a impedire furti di legname e *svegli* abusivi. In tal modo, grazie al catasto e all'univoca individuazione dei confini, poteva essere rigorosamente applicata la legge che proibiva i tagli, se non espressamente autorizzati, e il danneggiamento degli alberi. Il più completo e perfezionato catasto forestale fu quello commissionato a Nicolò Surian, *Proto dell'Arsenale*, cui venne affidato il compito "*di battere, di Villa in Villa*", tutte le province venete, esclusa Verona, e quelle del Friuli, per registrare tutti i rovereti pubblici e privati e tutti i *bei roveri* isolati, operando il confronto coi dati raccolti da Angelo Maris de Prioli, autore del catasto di trent'anni prima.

Si ordinava a Surian: "*Volemo che nel tuo catastico debba lasar sempre una carta vacua all'incontro in quella che sarà scritta di modo che si possa di tempo in tempo, si come si andrà servendo l'Arsenal di essi roveri, farne nota per poter veder in ogni tempo quelli che fussero stati tagliati senza licentia*". Il catastaticatore doveva quindi bollare i roveri utili all'Arsenale, mentre quelli provvisti di particolari forme, e pertanto preziosi, dovevano essere bollati in due punti, per rendere più ardui eventuali tentativi di frode. Nicolò Surian si impegnò con una squadra di almeno venti operatori, tra cui un cancelliere, una guardia, sei *marangoni*¹⁷ e molti manovali.

Nel giro di alcuni anni portò a compimento il suo compito, lasciandoci un compendio della qualità dei boschi della pianura veneta d'una precisione che non venne più eguagliata fino ai giorni nostri (Fig. 12). Come appare dall'esempio riportato nel successivo riquadro, il catastaticatore non si limitò a registrare dati di consistenza numerica delle roveri, ma provvide anche ad una vera indagine stazionale, come si direbbe ora nei piani di assestamento, suggerendo gli interventi che riteneva più idonei a perseguire il miglioramento dei boschi, ovvero per renderli più produttivi.

Esempio di Catastico redatto da Surian, nella Trevigiana, l'anno 1569.

Nella presente Villa il Comun ha un bosco de circuito de 1258 piedi che sono campi n. 16 e 20 piedi 1/2 entro si trovano roveri n. 662 tra semenzali fino di 4 piedi e 1/2 de volta in cca. Bollati 498. Oltre di questi si trovano nel bosco molti spini. Il fondo è di bon terren, ma sottoposto alle acque in gran parte, et non è lontan dalla Livenza più de un quarto de miglio. Corre detto bosco per Maistro pertiche 26... e confina con il bosco de Messer Franco Michielotti de Sala, qual bosco par congiunto col sopraddetto comun e per aver delle soprascritte qualità di fondo si lassa unito ... Le qualità de i roveri che sono nel bosco delle zone de S. Zuanne...

Alcuni dei boschi ritenuti di maggior pregio vennero catastaticati molte volte fino alla caduta della Serenissima. Molti altri, invece, per vari motivi vennero censiti solo una o due volte; è il caso dei rovereti del vicentino, che forse non vennero ritenuti adeguati alle esigenze dell'Arsenale, almeno ai pari delle peccete¹⁸ dell'Altopiano. In generale, dal confronto tra i diversi catastici si coglie il successo delle scelte selvicolturali di Venezia. Pur diminuendo progressivamente la dimensione dei

¹⁷ *marangoni* = falegnami

¹⁸ da peccio = abete rosso (*Picea abies*)

boschi e il loro numero, a causa del malcostume o delle necessità dei Comuni e dei privati, in quelli restanti migliorarono notevolmente la qualità strutturale e le dimensioni degli alberi, non pochi dei quali arrivarono a dimensioni veramente importanti, ben oltre i 9 *piedi di volta*, che era il limite tecnico della falegnameria e della carpenteria dell'Arsenale.

La fine

Nella Provincia Vicentina venne "catasticata" una dozzina di boschi interessanti per l'Arsenale; Surian, nel 1569, censì quelli delle Ville di Caldogno, Dueville, Montecchio Precalcino, Camisano, ed altri minori. Solo pochi ebbero la sorte d'essere catasticati più volte successivamente; l'ultima catasticazione che interessò la Provincia fu quella guidata da Contarini, nel 1740, che riguardò le Ville di Costozza, Montegalda e Quartesolo.

Quando la Serenissima s'arrese ai francesi, e ancor più quando il governo delle terre venete passò all'Impero d'Austria, gran parte degli sforzi colturali e culturali dei *Provveditori sopra le legne* venne dimenticata. In pochi anni, come scrisse Susmel, dei rovereti di pianura della Serenissima non rimase più nulla, o quasi.

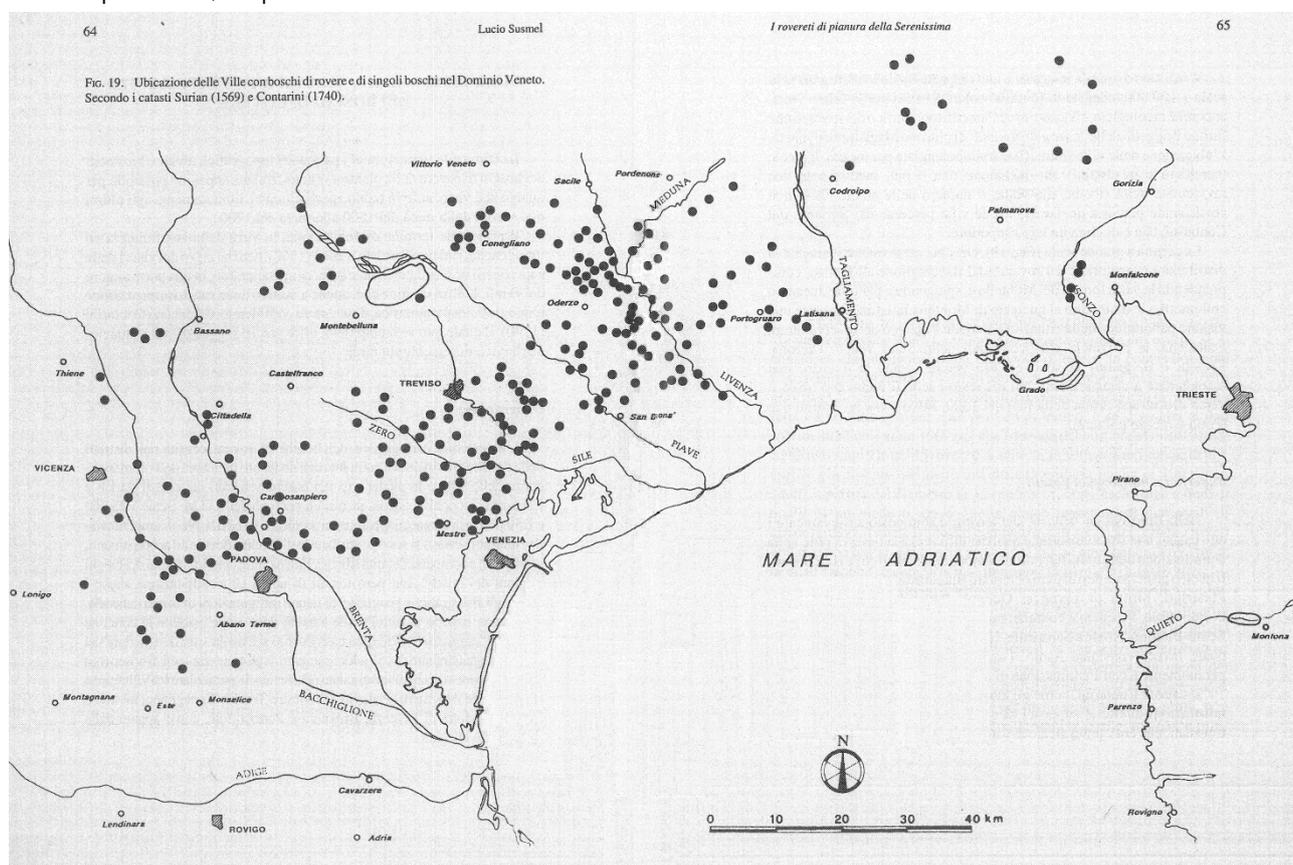


Fig. 12 - Disegno del prof. L. Susmel che ricostruisce il reticolo dei boschi di pianura all'epoca dei Catastici Surian (1569) e Contarini (1740)

Pochi lembi di bosco, a mezzo tra il ceduo e l'altofusto, una dozzina in tutto, restano oggi a dare testimonianza di cosa potesse essere il paesaggio forestale della pianura veneta solo duecentocinquanta anni fa. Certamente anche prima del collasso finale le severe leggi di Venezia venivano talvolta, se non spesso, ignorate, e in tal caso i buoni principi di gestione dei boschi restavano lettera morta.

Racconta Angelo Feriani nei suoi ricordi di Montegalda (1928) che a Colzé c'era un bosco di roveri, esteso su circa 200 campi, di cui si ha menzione fin dal 1306. Nelle carte di famiglia egli ritrovò un

contratto di affitto datato all'aprile del 1748, in cui si recita: "... colla presente scrittura privata .. (si dà) bosco a tagliare e ridurre in sgreve (ciocchi), passetti (tondame di paleria) e fascine, il tutto ai Signori col patto espresso che essi debbano tutte ziese per loro conto, ed il ricavato di tutta la legna venduta sarà diviso per giusta metà ...".

Nell'aprile del 1806 il Conservatore delle miniere e dei boschi della Provincia Vicentina scrive al Sindaco e ai governatori del Comune di Colzé "Necessaria riconoscendosi la destinazione di un guardiano per la custodia dei boschi di codesto Comune, restano incaricati codesti governatori a proporre immediatamente un probo ed onesto soggetto, che sarà da questo Ufficio eletto a tal carica".

E forse un segno che il taglio del bosco di Colzé eseguito nel 1748 non ne aveva compromesso, almeno totalmente, le capacità di crescita. Ma nell'ottobre del 1824 don Filippo Pietrobelli, Parroco di Colzé, elencando le entrate inerenti il suo ufficio, annotava "quartese per tutta la villa, eccettuato cento campi di bosco svegrato".

Da allora del bosco di Colzé resta solo memoria nella toponomastica; anche delle poche roveri isolate e sparse lungo i fossi, secondo i ricordi di Feriani, non rimane più traccia.

5. BOSCHI E AREE PROTETTE

In precedenti dossier¹⁹ è stata presentata la situazione relativa alle aree protette del Veneto. Esse rappresentano territori di eccellenza a livello naturalistico individuate da una selezione proposta da una commissione di esperti costituita in adempimento della prima legge sulle aree naturali protette (L. r. 31 maggio 1980, n. 72 "Norme per la istituzione di parchi e di riserve naturali"), completata da una successiva commissione prevista dalla riforma (L. r. 16 agosto 1984, n. 40 "Nuove norme per la istituzione di parchi e riserve naturali regionali") e dagli studi effettuati durante l'elaborazione del Piano territoriale regionale di coordinamento del Veneto (PTRC); ma a volte la loro istituzione è derivata anche da motivazioni di ordine politico e socioeconomico e, in ogni caso, esse non esauriscono l'elenco delle eccellenze o delle aree da assoggettare a forme di tutela (spesso essendo necessarie misure di conservazione attive per mantenere alcuni tipi di *habitat* o specie di pregio florofaunistico).

I siti "Natura 2000", con ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIC (Siti di Interesse Comunitario) destinati ad essere designati ZSC (Zone Speciali di Conservazione), rappresentano altri capisaldi del sistema della Rete Ecologica regionale, ma anch'essi, per la loro distribuzione sul territorio, non esauriscono le esigenze di assicurare adeguata protezione ad ambienti che la stessa UE reputa fondamentali nella strategia per la biodiversità e per arrestarne il declino.

In particolare nella Regione Veneto, la fascia montana (in provincia di Belluno in particolare) include una consistente superficie di siti (ca. 54% a BL), mentre nel territorio di pianura e collinare, per comprensibili motivi derivanti dall'antropizzazione, la percentuale di superficie "tutelata" è assai ridotta (Fig. 13).

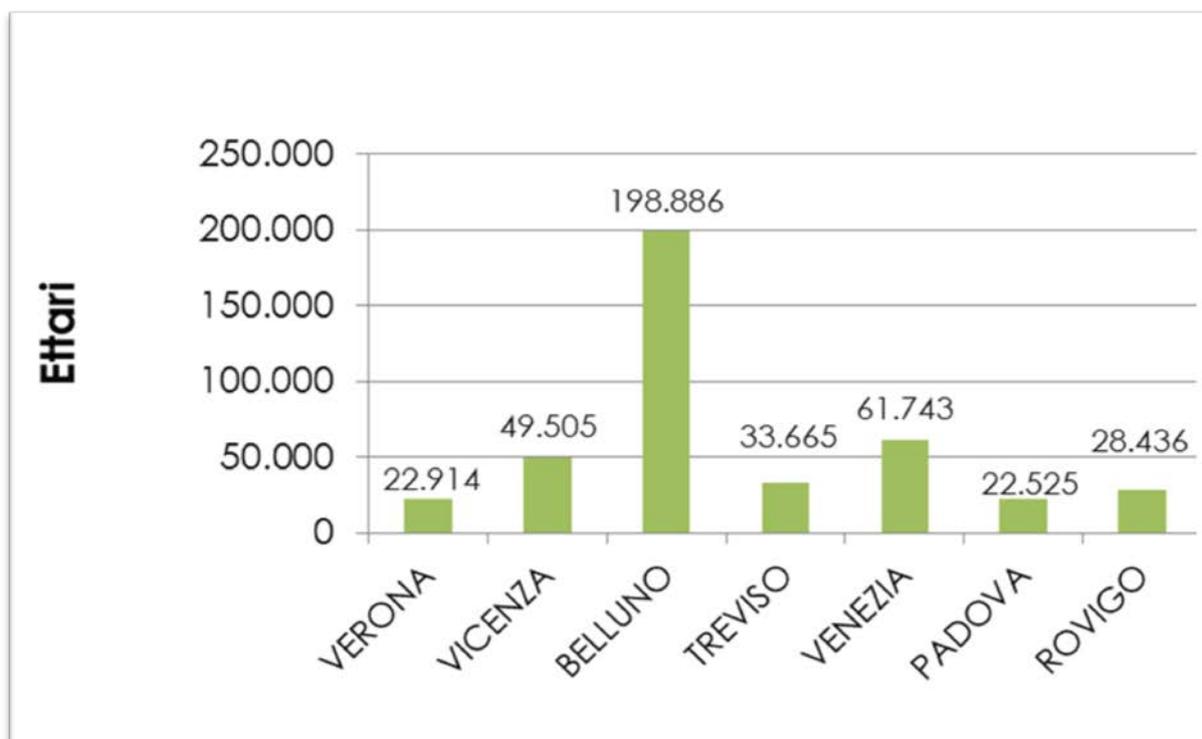


Fig. 13 - Distribuzione per provincia dell'estensione delle superfici Natura 2000 in Veneto

¹⁹ Dossier "Aree naturali protette e rete ecologica natura 2000", Consiglio regionale del Veneto, Venezia, 30/11/2012

Tale situazione ha importanti riflessi sulla copertura forestale; infatti all'interno dei siti Rete Natura 2000 gli habitat forestali raggiungono una percentuale del 25%, e costituiscono l'habitat maggiormente rappresentato²⁰ (Causin et al., 2016) (Fig. 14).

Tale condizione è rilevante non solo in termini quantitativi come appare ovvio, ma soprattutto a livello qualitativo, essendo i residui boschi in pianura e collina invasi da specie alloctone e talvolta degradati in modo quasi irreversibile.

Gli habitat forestali presenti in pianura infatti sono limitati a pochi relitti, circa 60 ha, di modesta estensione, isolati entro contesti agricoli o periurbani dominanti. La maggior parte di questi habitat sono di interesse comunitario, alcuni considerati prioritari. La proprietà di questi boschi è sia pubblica (boschi comunali o civico) che privata. All'interno di queste formazioni, per le modeste dimensioni degli appezzamenti interessati, la variabilità strutturale ed ecologica è ridotta e mancano delle zone di transizione verso gli usi del suolo adiacenti. Molte delle specie costitutive mostrano inoltre segni di deperimento, alcune da molto tempo (olmo, farnia) ed altre da pochi anni (carpino bianco e frassino ossifillo), per cause difficilmente identificabili.

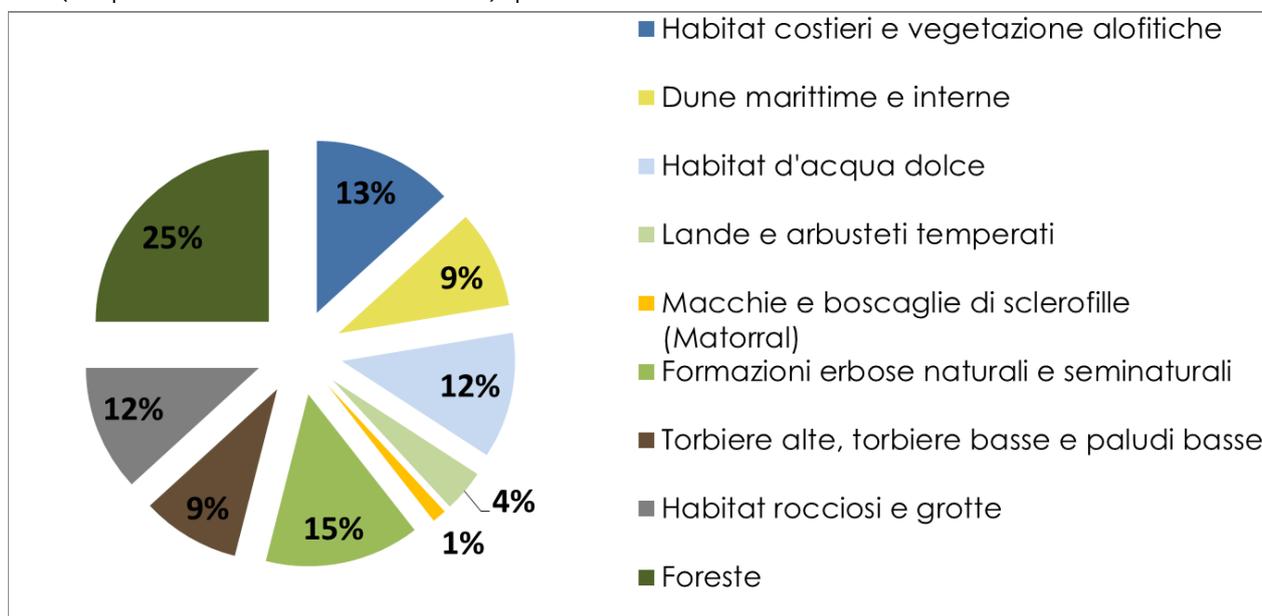


Fig. 14 - Ripartizione per tipologia di habitat delle superfici Natura 2000 in Veneto

Per quanto detto sopra e per le limitate dimensioni, è probabile che gli habitat boscati della pianura padana possiedano una modesta resilienza e siano molto sensibili alle perturbazioni esterne sia naturali che causate dall'uomo. Attualmente solo i boschi di maggiori dimensioni sono compresi in Rete Natura 2000 mentre gli altri sono tutelati dalla normativa forestale regionale e indirettamente da norme di tutela del paesaggio.

In pianura dunque oggi i boschi sono per lo più isolati, di modeste dimensioni, spesso ecologicamente poco evoluti o con problemi fitopatologici: quanto mai necessario risulta effettuare degli studi dedicati volti ad analizzare e considerare gli importanti servizi ecosistemici ad essi correlati. La Fig. 15 mostra come, attualmente, le formazioni forestali e semi-naturali in cui rientrano i boschi planiziali abbiano una superficie estremamente ridotta e frammentata, rappresentando solo il 2% della bassa pianura veneta.

²⁰ Grafici realizzati nell'ambito della PROGRAMMAZIONE SVILUPPO RURALE "PRIORITISED ACTION FRAMEWORK - PAF" -Documento di Sintesi- Dip.to TESAF: Thomas Campagnaro, Michele Cassol, Raffaele Cavalli, Cesare Lasen, Alberto Scariot, Tommaso Sitzia, Giovanni Trentanovi.

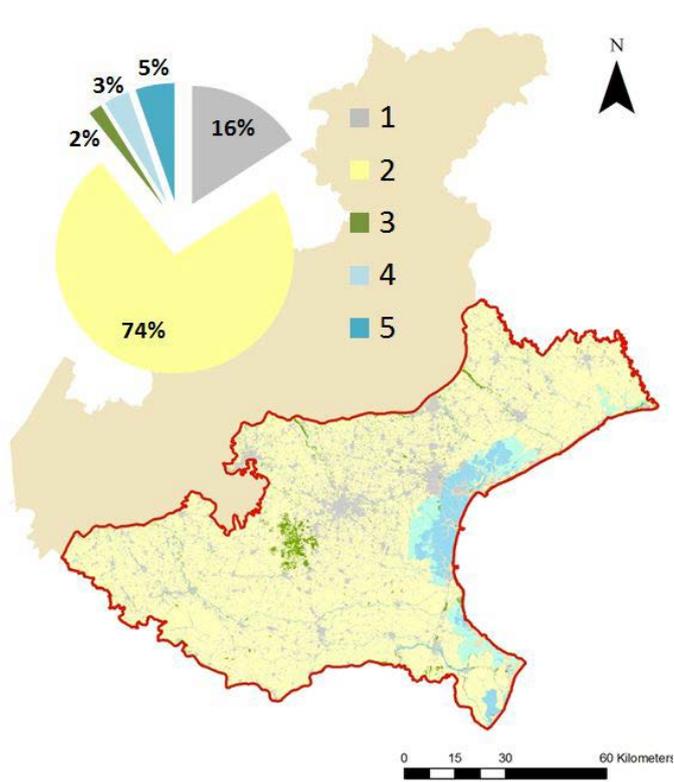


Fig. 15

Bassa pianura veneta con evidenziazione della copertura del suolo ottenuta elaborando le informazioni geografiche della Regione del Veneto (2012):

- 1 = superfici artificiali
- 2 = superfici agricole utilizzate
- 3 = territori boscati ed ambienti semi-naturali
- 4 = zone umide
- 5 = corpi idrici.

Le aree boschive afferenti all'area del Parco Regionale dei Colli Euganei, pur riportate nell'immagine, non sono considerate nelle proporzioni.

Immagine tratta da Trentanovi et al. (2016).

Secondo la carta regionale dei tipi forestali (Del Favero, 2006) la superficie dei boschi planiziali veneti è di circa 8.870 ha ; essa è costituita prevalentemente da formazioni antropogene (63%), comprendenti pinete litoranee artificiali, robinieti ed impianti di latifoglie misti; saliceti ed altre formazioni riparie (29%); formazioni costiere (5%) e quercocarpinieti (4%).

In Veneto esistono anche altre aree riconosciute di "forte valenza naturalistica" (AA. VV., 2004) spesso esterne ai Siti della Rete Natura, la cui tutela è affidata a discipline d'uso afferenti a diversi strumenti di pianificazione. Alcuni di questi siti sono caratterizzati da lembi di cenosi forestali rientranti nei tipi forestali potenziali e derivano dalla naturale evoluzione della vegetazione a seguito di abbandono di passate attività antropiche (cave, casse di colmata, ecc.) o tare agricole²¹ (es.: le aree depresse marginali dei Palù e le golene) in cui il bosco è potuto sopravvivere (es.: Palude delle Marice a Cavarzere, Bosco di San Siro a Bagnoli di Sopra), anche se, in molti contesti, risulta alterato rispetto alla sua composizione e struttura originaria. Altre aree boschive sono invece frutto di impianti che nel tempo hanno acquisito strutture e composizioni semi-naturali (es.: Bosco di Rubano in provincia di Padova).

In tempi recenti, vista l'estrema frammentazione e la ridotta superficie dei boschi planiziali, la Regione Veneto, con la legge n. 13 del 2003, si è prefissata di incrementare la qualità ambientale e territoriale della pianura veneta promuovendo l'impianto di boschi di pianura composti di sole specie autoctone. L'applicazione di tale legge ha portato alla realizzazione del bosco Bandiziol-Prassaccon (Comune di San Stino di Livenza) e molti altri in provincia di Venezia (Bosco di Mestre) e nelle altre provincie dell'area di studio.

Completano il quadro delle formazioni forestali della bassa pianura veneta i boschetti di neoformazione spontanea presenti nei contesti urbani e periurbani quali aree industriali dismesse, vecchi tracciati ed aree di pertinenza ferroviaria e stradale.

²¹ Le tare agricole sono quelle superfici aziendali che non interessano direttamente la produzione vegetale, ma che tuttavia sono necessarie all'azienda, come le aree occupate dai fabbricati (Tare fabbricati) o dalle strade campestri e da qualsiasi altro uso non agricolo (altre Tare).

Gli strumenti di pianificazione territoriale promuovono spesso azioni di tutela e gestione dei soprassuoli arborei ed arbustivi planiziali (Tab. 8).

Tab. 8: Azioni gestionali finalizzate alla tutela ed al miglioramento degli habitat forestali della bassa pianura veneta e strumenti di pianificazione territoriale e programmazione di riferimento (sigle utilizzate: **PA:** piano ambientale, **PF:** piani di riassetto e di riordino forestale, **PFV:** piano faunistico-venatorio, **PGBTT:** piano generale di bonifica e di tutela del territorio, **RPR:** regolamento di polizia rurale, **PAT:** piano di assetto del territorio, **PI:** piano degli interventi)²².

Habitat e tipo forestale	Pressioni e minacce	Misure previste	
		Descrizione	Esempi di strumenti di attuazione
Habitat 2270* (pinete litoranee artificiali)	Fitopatologie e incendi	Favorire le specie arboree ed arbustive caratteristiche della vegetazione potenziale	PAF, PA, PF
		Controllo, riduzione ed eradicazione di specie vegetali esotiche invasive	
Habitat 91E0* e 91F0 (saliceti e altre formazioni riparie, bosco costiero dei suoli idrici)	Invasione di specie esotiche; inquinamento da fertilizzanti e diserbanti; tagli selvicolturali troppo intensi	Favorire le specie arboree caratterizzanti	PAF, PA
		Controllo, riduzione ed eradicazione di specie vegetali esotiche invasive	
		Realizzazione di fasce di rispetto, entro le quali sia possibile la spontanea espansione del bosco Divieto di utilizzo di prodotti nocivi nelle aree agricole contermini	PAT/PI, RPR
		Rilascio di legno morto, con limiti e modalità compatibili con la sicurezza fitosanitaria, mantenimento di alberi di grandi dimensioni e ricchi di cavità e di radure	
Habitat 91L0 (ostrio-querceto tipico)	Invasione di specie esotiche invasive; fenomeni di eutrofizzazione	Interventi che sfavoriscano la robinia e le sodaglie a rovo	PAF
		Rilascio di legno morto, con limiti e modalità compatibili con la sicurezza fitosanitaria	PAF
Habitat 92A0 (saliceti e altre formazioni riparie)	Invasione di specie esotiche; alterazione duratura e permanente del regime idrico	Incentivazione delle specie arboree ed arbustive caratteristiche della vegetazione potenziale	PA, PAF
		Rilascio di legno morto, con limiti e modalità compatibili con la sicurezza fitosanitaria, mantenimento di alberi di grandi dimensioni e ricchi di cavità	PAF, PGBTT
		Controllo, riduzione ed eradicazione di specie vegetali esotiche invasive	PAF
		Limitazione degli interventi di drenaggio	PGBTT

²² Di seguito i riferimenti legislativi dei piani e regolamenti citati: piano ambientale delle aree protette (legge n. 394 del 1991); piano di riassetto e di riordino forestale (legge regionale n. 52 del 1978); piano generale di bonifica e di tutela del territorio (legge regionale n. 12 del 2009); piano territoriale e piano urbanistico (legge regionale n. 11 del 2004); regolamento di polizia rurale (decreto legislativo n. 267 del 2000); piano faunistico-venatorio (legge n. 157 del 1992). Tabella tratta da Trentanovi et al. (2016).

Habitat e tipo forestale	Pressioni e minacce	Misure previste	
		Descrizione	Esempi di strumenti di attuazione
Habitat 9340 (lecceta)	Urbanizzazione ed incendi; invasione di specie esotiche	Favorire le specie arboree ed arbustive caratteristiche della vegetazione potenziale	PAF, PA, PF
Siepi rurali e fasce boscate	Ceduazione frequente e intensa	Gestione finalizzata ad ottenere una maggiore complessità dello strato arboreo ed arbustivo	RPR, PFV
	Agricoltura intensiva ed urbanizzazione	Divieto di rimozione	PAT/PI, RPR
Impianto di latifoglie	Abbandono e degrado	Gestione finalizzata al raggiungimento di strutture arboree stabili ed in grado di garantire l'erogazione di servizi ecosistemici	PF
	Agricoltura intensiva ed urbanizzazione	Divieto di rimozione	PAT/PI

In linea con gli obiettivi di tali strumenti di pianificazione, si inserisce la programmazione rurale attraverso il Piano di Sviluppo Rurale, che nel corso dei cinque anni della sua realizzazione (PSR 2007-2013) ha portato ad un finanziamento medio annuo per "corridoi ecologici, fasce tampone, siepi e boschetti" (misura 214/A) di circa 828.055 euro per anno per la conservazione e lo sviluppo di queste formazioni e della biodiversità legata alla loro persistenza sul territorio (Fonte: PAF Regione Veneto). Anche la nuova programmazione 2014-2020, prevede, in diversi interventi (es.: 4.4.2 "Introduzione di infrastrutture verdi", 8.1.1 "Imboschimento di terreni agricoli e non agricoli", 10.1.3 "Gestione attiva di infrastrutture verdi") sostegni alla realizzazione e gestione di tali formazioni al fine di migliorare la qualità delle acque, potenziare le connessioni ecologiche e sostenere la biodiversità in aree agricole a gestione tipicamente intensiva.

La sovrapposizione, a vari livelli di scala, degli strumenti pianificatori, rende talora difficile la loro interpretazione da parte dei portatori di interesse, specialmente per quanto riguarda gli interventi consentiti, vietati o incentivati. La pianificazione territoriale dovrebbe invece rappresentare la cornice interpretativa per rendere effettivi l'integrazione e il coordinamento dei programmi di sviluppo rurale e di tutte le risorse economiche deputate alla tutela, gestione e miglioramento degli elementi naturali e semi-naturali del territorio pianiziale.

Di qui l'esigenza di salvare i pochi nuclei rimasti e di promuovere politiche che, nel medio-lungo termine, favoriscano un recupero sia quantitativo che, soprattutto, qualitativo considerati i grandi benefici, in termini di servizi ecosistemici, che le aree forestali offrono. In tal modo, oltre che allinearsi a politiche su scala europea, si stipula una sorta di assicurazione per la nostra qualità di vita, evitando di compromettere ulteriormente le esigenze e le aspettative delle prossime generazioni, già fortemente penalizzate dalla forte riduzione subita dagli spazi a naturalità diffusa, necessari anche in prossimità di aree urbanizzate per migliorare la qualità di vita (salute *in primis*).

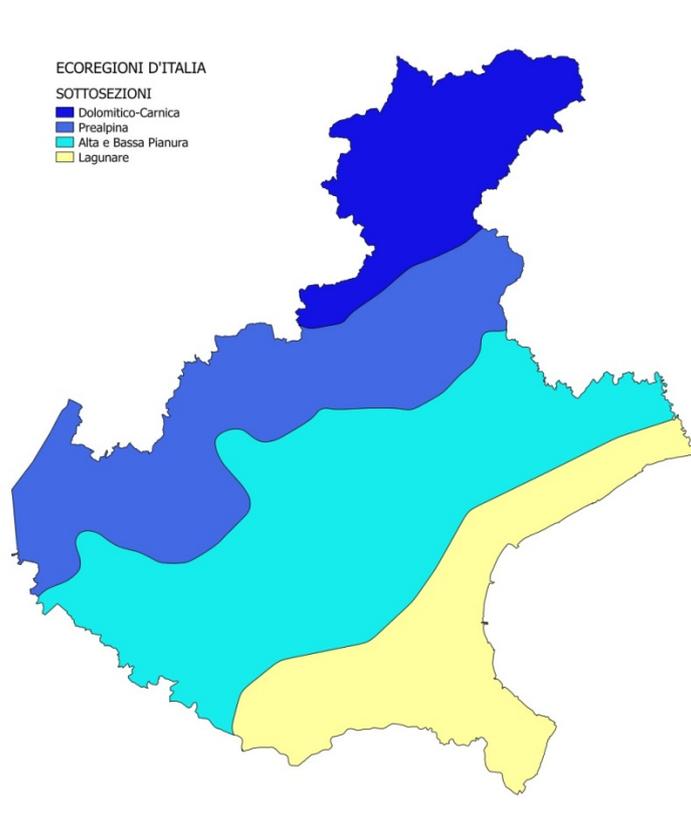
Il valore aggiunto che può emergere dalla destinazione di superfici boscate a riserva naturale orientando le normali utilizzazioni è fondato su motivazioni di natura etica, ecologica, ma nel lungo termine certamente anche economica.

La varietà dei boschi veneti

Dalla Laguna alle Dolomiti e alla catena montuosa di confine con l'Austria, dal Delta del Po' al Lago di Garda, passando attraverso pianure densamente abitate e/o coltivate e una fascia di risorgive spesso occultata, fino ai colli in cui i vigneti di pregio (ma spesso molto intensivi) hanno originato nuovi paesaggi (impoverendo drasticamente la resilienza dei sistemi prossimo-naturali), il territorio regionale può offrire una estesa gamma di situazioni pedoclimatiche, anche se ormai molto frammentate per poter esprimere la propria vocazionalità e funzionalità.

A livello europeo il territorio regionale, secondo la classificazione derivante dalla Direttiva Habitat 92/43, è incluso in due regioni biogeografiche, alpina e continentale. Tuttavia risultano evidenti gli influssi di carattere mediterraneo (versante sud dei Colli Euganei – presenza di pseudomacchia con erica arborea (*Erica arborea*) e corbezzolo (*Arbutus unedo*) - e costiera gardesana – con vere leccete - più che le aree litoranee, pur con localizzati residui). Nella carta delle Ecoregioni (Blasi et al.) il territorio è suddiviso nei settori visibili nella Fig. 15.

Fig. 16
Il Veneto ripartito secondo le
ecoregioni individuate da
Blasi e al. 2010



La carta delle serie di vegetazione (Buffa et al., 2010) esprime le potenzialità del territorio. Essa ben si presta a riassumere gli stadi più maturi e stabili della copertura forestale che, al tempo stesso, potrebbero rappresentare obiettivi di medio-lungo termine sui quali investire per migliorare la qualità di vita, anzitutto, e non pregiudicare ulteriori utilizzazioni, purché sostenibili. Quest'ultimo termine può essere ambiguo, ma si è ormai affermato e significa perseguire un rapporto più equilibrato tra le esigenze umane presenti e future, e la funzionalità degli ecosistemi naturali, il vero capitale da non sprecare e che garantisce la rinnovabilità delle risorse. Se si conserva tale

funzionalità, oltre tutto, si potranno meglio arginare gli effetti, spesso già manifesti, del cambiamento climatico.

Gli ecosistemi naturali, o prossimo-naturali perché le modifiche dell'azione antropica nei secoli sono state comunque rilevanti, sono molto più resilienti di quelli artificiali, più fragili ed esposti anche ad attacchi parassitari. Il fenomeno è più evidente in pianura e lungo alcuni assi fluviali, questi ultimi interessati da penetrazioni di specie aliene che possono rappresentare un indicatore del livello di degradazione. In ogni caso va tenuto conto del naturale dinamismo che caratterizza le comunità vegetali, espressione della continua interazione con i fattori che determinano il clima e influiscono sull'evoluzione dei suoli. La conoscenza di queste dinamiche e il monitoraggio sullo stato di conservazione rappresentano, quindi, componenti essenziali non solo per valutare la qualità dell'assetto naturalistico ma per la salute dei cittadini e per garantire la sostenibilità economica delle utilizzazioni nella filiera forestale.

Va subito sottolineata la varietà dei boschi che interessa un notevole numero di tipi (Tabb. 2, 3, 4), soprattutto nella fascia collinare e prealpina, dove si concentra una elevata biodiversità che l'antropizzazione ha penalizzato, attraverso frammentazione e processi simili che alimentano la discontinuità, ma senza peraltro determinarne la scomparsa.

In questa fascia è particolarmente aggressiva l'invasione di specie alloctone, alcune come la robinia (*Robinia pseudoacacia*) in particolare, ma anche l'ailanto (*Ailanthus altissima*) sono ormai entrate nel paesaggio tradizionale e sedimentate nella memoria storica. La loro presenza, specialmente se dominante, indica indiscutibilmente situazioni di impoverimento qualitativo e di degradazione.

Sintetizzando, le serie zonali più importanti riguardano i seguenti ambiti.

- **Boschi costieri** (oasi della pineta di Bibione, tratti di pineta retrodunali a Rosolina: sono relitti chiaramente insufficienti che meritano di essere potenziati).
- **Boschi planiziali meso-igrofilii** (querco-carpineti con farnia -*Quercus robur*- dominante) ormai scomparsi o ridotti a nuclei poco significanti.
- **Boschi collinari**, dove si concentra una grande varietà, ma sostanzialmente riconducibili a due tipi, uno ancora mesofilo con carpino bianco (*Carpinus betulus*) e rovere (*Quercus petraea*) specie guida e l'altro termo-xerofilo con roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*).

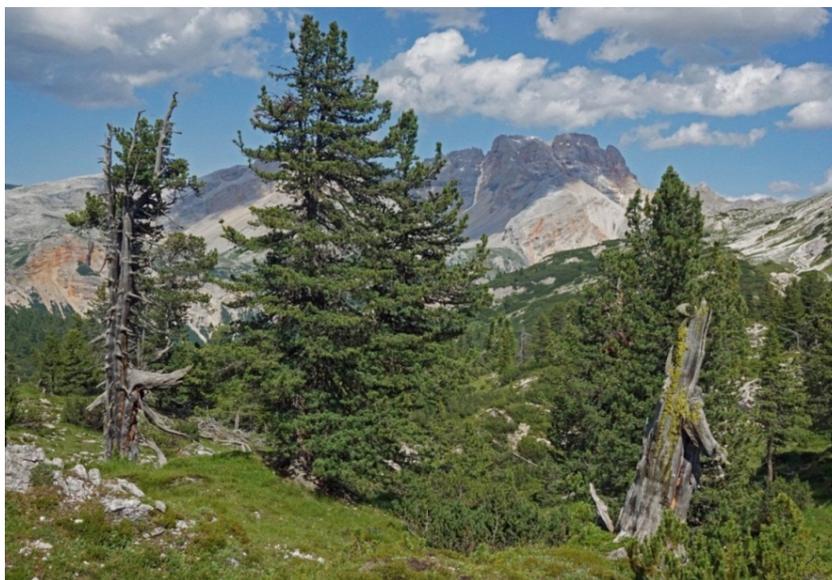
In tali ambiti vi sarebbe la necessità di considerare anche situazioni extrazonali o azonali come le **leccete** della Gardesana o i **boschi di forra** con latifoglie nobili. Nonché le peculiarità dei Colli Euganei e Berici.

- I **castagneti**, che gravitano anch'essi nella fascia collinare, a prescindere dalla loro dubbia naturalità, e dalla loro articolazione tipologica, rappresentano per il Veneto una presenza storica di rilevante importanza e diventa senza dubbio opportuno considerare la necessità di individuare dei lembi da assoggettare a riserva per capire la loro evoluzione.
- Sempre restando a tipi azonali, nei fondovalle, le **formazioni ripariali** svolgono funzioni essenziali ed essendo frammentate e soggette a varie pressioni, pur tenendo conto delle esigenze di sicurezza a livello di rischio idrogeologico, sarebbe fondamentale (esistono già aree SIC in proposito) garantire l'individuazione di aree ad evoluzione naturale.
- I **carpineti** in Val Belluna, con o senza farnia, a volte anche più igrofilii con frassino o più xerofili con carpino nero, sono tipi che caratterizzano l'intero distretto.
- Interessante nella fascia submontana che in passato ha subito più di altre gli effetti della ceduzione intensiva, riconoscere una fase di recupero della **rovere** che merita di essere seguita e incentivata.

- Gli **ostrieti** sono stati certamente in passato favoriti dalla ceduzione, ma occupano anche versanti ad elevata naturalità, oggi non più sfruttati e, pertanto, in questo caso, non rappresenta un problema individuare aree di riserva. Talvolta sono anche situazioni miste con pino nero (*Pinus nigra*) e/o pino silvestre (*Pinus sylvestris*) per le quali vale lo stesso principio.
- Le **pinete**, siano esse di pino silvestre (aree più continentali) o di pino nero (talora anche miste), sono formazioni di notevole bellezza paesaggistica e importanza ecologica. Spesso pioniere e, quindi, raramente sono fortemente invecchiate. L'eventuale evoluzione del suolo, di regola, favorisce altre specie più esigenti. Già di regola sono scarsamente utilizzate e, di conseguenza, non sarà difficile individuare idonei siti di riserva.
- Le serie delle **faggete** (*Fagus sylvatica*) (da circa 600 a 1700 metri di quota) occupano una significativa porzione di territorio veneto e, in questo caso, non vi sarebbe che l'imbarazzo della scelta assecondando le vocazionalità del territorio per individuare siti nei quali avviare i popolamenti alla piena maturità, sospendendo ogni intervento.
- Tra i boschi più belli ed espressivi, soprattutto nel settore dolomitico, ma anche in altri comprensori più esterni, vi sono quelli a dominanza di **abete bianco** (*Abies alba*), siano essi più o meno puri (Auronzo), misti con faggio (Cansiglio, Grappa, Cajada, versanti dolomitici esterni, ecc.) o con abete rosso (*Picea abies*) (**piceo-abieteti**, soprattutto Dolomiti interne, settore mesalpico).
- I **boschi di abete rosso**, soprattutto subalpini, offrono già espressioni adatte a favorire il loro naturale invecchiamento, siano essi tipici di substrati silicatici o carbonatici, di versanti assolati o di ambienti più freschi e mesofili. In Val Visdende, solo per esemplificare, si potranno osservare diversi tipi e ciò vale anche per gli abieteti.

Fig. 17
 Bosco de Rudo-Lavinòres.
 Bosco rado di cirmoli
 (*Pinus cembra*)
 nel Parco regionale delle
 Dolomiti di Ampezzo.

(Foto di Michele Da Pozzo)



- I **boschi della fascia subalpina** e di contatto con le formazioni di arbusti nani sono caratterizzati dalla dominanza di **larice** (*Larix decidua*), e nelle zone continentali interne di **pino cembro** (*Pinus cembra*). In alcuni casi esistono boschi già annoverabili tra quelli vetusti, ma si tratta di formazioni molto rade (Fig. 17) e quasi sempre relegate in ambienti rupestri inaccessibili.
- Non sarà, infine, inutile rammentare che anche le **mughete** (*Pinus mugo*), formazioni arbustive molto diffuse sia nel settore dolomitico che altrove, sono a volte dense e impenetrabili e che hanno una vita già stimata superiore a 1-2 secoli. Per esse può valere, come dimostrano alcuni studi (Marchetti et al.) la dignità di veri e propri consorzi forestali.



Fig. 18

Particolare della terraferma veneziana dalla **Topographisch-geometrische Kriegskarte von dem Herzogthum Venedig** (Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia), conservata nel Kriegsarchiv di Vienna, redatta dallo Stato maggiore austriaco tra il 1798 e il 1805. Ne ha coordinato l'esecuzione l'ufficiale **Anton von Zach**. In evidenza i numerosi boschi perlagunari molto cari alla Repubblica di Venezia.

(tratto da "Dall'antico bosco Brombeo al nuovo bosco di Marghera" a cura di G. Sarto. Prov. Venezia, 2010)

Nella fascia collinare più esterna, da Collalto al Montello, dagli Asolani ai Berici, considerando gli Euganei una situazione esterna, unica per biodiversità, ma molto particolare, non mancano le situazioni notevoli. Al contrario i relitti **boschetti planiziali**, tutti ben censiti (Olmé, Basalghelle, Carpenedo, Cavalièr, Lison, Dueville, fino al costiero Bosco Nordio) necessitano di cure e sono troppo ridotti per poter svolgere efficacemente la propria funzione.

Procedendo verso nord, i boschi sono stati sempre penalizzati da intense ceduzioni (oggi si paga l'impoverimento del suolo, aggravato poi dall'abbandono) e, in epoca storica, anche i più scomodi (Val Pegolèra in Comune di Sedico -BL- ad esempio) da utilizzazioni di massa finalizzate ad assicurare materia prima per l'arsenale di Venezia.

Sulla storia dei boschi del Cadore, poi, sono da menzionare le Vize (a protezione degli abitati, es. Calalzo), ed aree fondamentali quali Dubiea, Somadida, la già menzionata Val Visdende (Fig. 19) (con la Digola e in generale l'intero Comelico).

Nel Parco Nazionale delle Dolomiti bellunesi l'area di eccellenza è, oltre a Caiada, la Val del Grisol con formazioni uniche a livello tipologico come gli abieteti di forra ricchi di latifoglie nobili.

In Agordino, invece, l'amministrazione asburgica ha particolarmente penalizzato le formazioni con abete bianco e raramente si possono osservare boschi storicamente rilevanti, anche per l'influenza esercitata dalle attività minerarie che necessitavano di enormi quantità di legname.

La rinaturalizzazione in atto su alcuni versanti e vallate laterali al Cordevole convalida le potenzialità, ma i tempi necessari per ottenere boschi pre-vetusti, sono indubbiamente maggiori. In alcune aree (ad esempio nell'alto bacino del Mis) le neoformazioni di frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) hanno raggiunto dimensioni cospicue e meriterebbero di essere seguite.

Più in generale ogni distretto e vallata è caratterizzato da boschi di apprezzabile qualità ecologica ed è su di essi che si dovrebbe puntare per ottenere risultati in tempi che saranno necessariamente lunghi, ma nei quali si possa riscontrare un effettivo miglioramento fin dai prossimi decenni. Le valutazioni sull'idoneità a diventare "riserve forestali" necessitano di verifiche che riguarderanno anche aspetti di natura amministrativa, l'accessibilità, i diritti in essere, ecc.



Fig. 19- Val Visdende (BL), fra i boschi più importanti del Cadore, del Veneto e del nord d'Italia.

(Foto di Cesare Lasen)

5. IL VALORE ECOLOGICO E CULTURALE DEI BOSCHI VETUSTI

Iniziative in Italia e nel mondo

Nella percezione comune, per la gente di montagna abituata ai sacrifici del periodo bellico del secolo scorso, o a ricordi di pura sussistenza, il bosco non utilizzato appare come un insulto. La fame spingeva a sfruttare le zone più accessibili per ricavare seminativi ed eventualmente prati da foraggio, riservando al bosco solo i versanti più impervi e magri. In pochi è maturata la consapevolezza che il "bel paesaggio antico" era frutto di un equilibrio precario mantenuto dai continui e puntuali interventi di regimazione che sostituivano l'azione protettiva del bosco. Anche la raccolta di stame, ramaglia e la pulizia (da molti ritenuta oggi un valore ricreativo apprezzato) contribuiva a impoverire il bosco (i deficit di fauna saproxilica²³ e di altre specie faunistiche legate ai boschi più maturi sono purtroppo consistenti) e i suoli hanno perso fertilità.

Le indicazioni selvicolturali più recenti hanno invertito tale tendenza, ma i tempi di ripristino sono lunghi e, per molte specie, non vi sono prospettive di un ritorno rapido. I cicli biologici hanno tempi che superano le nostre possibilità di monitoraggio del fenomeno a livello di singola generazione.

Di qui la proposta di pensare anche alle nuove generazioni e non solo a quella presente. Investire in bosco vetusto significa assicurare migliori condizioni ecologiche e la quota "apparentemente persa" se la valutazione non tiene conto dei servizi ecosistemici e si fonda solo sul prezzo commerciale del legno tagliato, sarà certamente compensata nel contesto di medio-lungo termine.



Fig. 20 - Larici sul Collaz (Val del Mis - BL) nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

(Foto di Cesare Lasen)



Fig. 21 - Bosco "de ra Ciòces" sulle Antruilles nel Parco delle Dolomiti d'Ampezzo (BL)

(Foto di Michele Da Pozzo)

Attorno ai boschi cosiddetti vetusti si è sviluppata in Europa una ricerca che ha evidenziato il loro valore intrinseco, ma anche, sia pure in via secondaria, le possibilità di una valorizzazione a fini di fruizione turistica (purché contenuta e disciplinata per evitare danni da calpestio eccessivo al suolo). In particolare nell'area centroeuropea di lingua tedesca sono stati pubblicati vari articoli di carattere scientifico (Nilsson et al., 2003).

²³ La componente faunistica d'importanza primaria, legata al legno morto, è costituita dalle specie invertebrate ed in particolare dagli insetti saproxilici, cioè quelle specie legate almeno in uno stadio del proprio ciclo vitale, al legno deperiente o morto di alberi senescenti e/o a tronchi e rami caduti e/o ad altri organismi saproxilici. [<http://www.minambiente.it/pagina/fauna-saproxilica#sthash.g78E3UrH.dpuf>]

Fig. 22

Una faggeta vetusta con agrifoglio nel Parco Nazionale Ordesa-M. Perdido sul versante spagnolo dei Pirenei

(Foto di Cesare Lasen)



L'applicazione della strategia europea sulla biodiversità alle foreste vetuste è resa difficoltosa dall'assenza di una definizione europea riconosciuta di queste, così come complica proporre un quadro di sintesi delle esperienze svolte sul territorio europeo. In applicazione della citata strategia, la Commissione Europea ha pubblicato nel 2013 le linee guida per la gestione della "wilderness" e delle riserve integrali nei siti della rete Natura 2000 (European Union, 2013). In queste linee guida è stata adottata una definizione di "area wilderness".

Già il PTRC del Veneto²⁴ aveva dimostrato attenzione su questo aspetto laddove definiva nella relazione e individuava nelle cartografie alcune aree vocate a questa destinazione:

“Un ulteriore grado di approfondimento viene dall'individuazione delle “Zone Selvagge”, legate alla esperienza nord-americana delle “Wilderness Areas”, secondo quanto riportato in: Ministero per l'Agricoltura e le Foreste; Collana Verde n. 51/1980. Le “Zone Selvagge” sono porzioni di territorio, anche prive di straordinarie emergenze naturalistiche, caratterizzate da una minima presenza antropica; la difesa di queste aree ha lo scopo di conservare, per le generazioni future, alcune isole naturalistiche che testimonino dei fenomeni evolutivi dell'ambiente naturale e possano soddisfare talune esigenze di rapporto con ambienti per nulla o poco contaminati.”

Wild Europe, una partnership di diverse istituzioni internazionali che coinvolge, tra gli altri, IUCN, UNESCO, WWF e BirdLife International ed è sostenuta dal Parlamento Europeo, ha sottolineato, nel proporre una strategia per la protezione delle foreste vetuste, di formulare una definizione che sia coerente con quella di "wilderness" adottata dalla Commissione Europea (Wild Europe, 2017). «Un'area "wilderness" è governata da processi naturali. È composta da habitat e specie autoctoni ed è sufficientemente vasta per garantire un efficiente funzionamento ecologico dei processi naturali. Non è alterata o lo è solo moderatamente e non sono presenti attività umane intrusive o estrattive, insediamenti, infrastrutture o disturbi visivi». Il fatto che sia la Commissione Europea, che Wild Europe, abbiano posto l'attenzione alle foreste vetuste lascia intuire quanto questo tema sia importante e riconosciuto anche al di fuori del territorio nazionale e sia considerato prioritario a livello europeo.

Nelle linee guida citate, la Commissione Europea ha pubblicato il risultato di un questionario inviato a diverse autorità di gestione di siti Natura 2000 dal quale si è ottenuta la descrizione di diverse esperienze svolte in altrettanti paesi europei delle regioni biogeografiche alpina, boreale, continentale, mediterranea e atlantica.

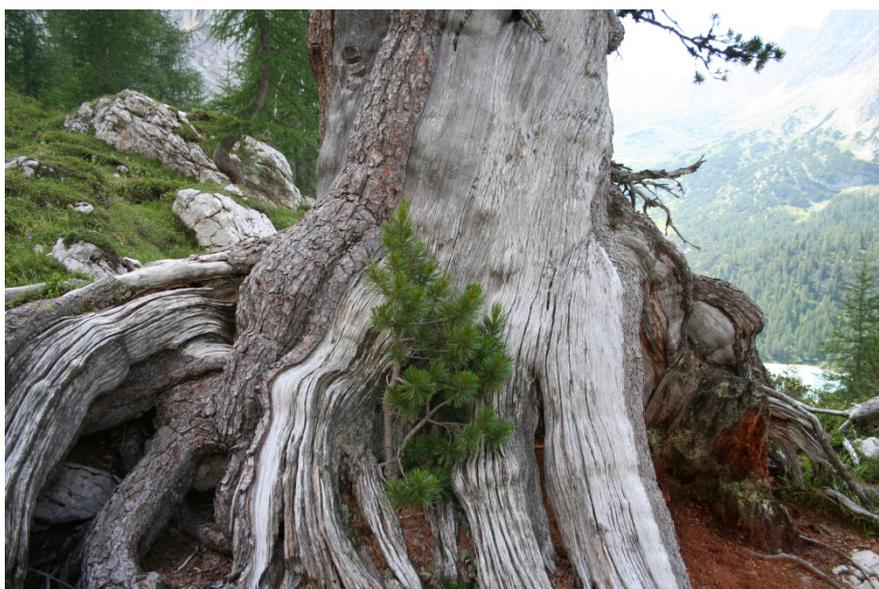
²⁴ PTRC Relazione. Adottato con DGR n° 7090 in data 23.12.1986 Approvato con DCR n° 250 in data 13.12.1991

Le esperienze riguardano spesso la rinaturalizzazione di ecosistemi semi-naturali e artificiali, attraverso l'estensione delle superfici non gestite o la rimozione di coperture del suolo artificiali, la trasformazione o la chiusura di strade. In alcuni casi sono state avviate azioni che accelerano i processi naturali e la formazione di strutture naturali, come nel caso delle torbiere boschive, dove il reticolo idrografico può essere ripristinato attraverso interventi attivi. In occasione di eventi atmosferici estremi, che hanno comportato lo schianto di alberi, il gestore ha talvolta stabilito di non intervenire con tagli fitosanitari per rendere possibile l'instaurarsi di processi di successione spontanea che migliorano la qualità dell'habitat per diverse specie. Il monitoraggio di alcune di queste azioni sulle Alpi ha rilevato l'accumulo di circa 80.000 m³ di biomassa legnosa, che ha contribuito notevolmente al sostentamento delle popolazioni di sei rare specie di picchi. Un altro esempio importante è dato dalla reintroduzione, in molti paesi europei, di specie scomparse a causa dell'intenso sfruttamento delle risorse forestali, come il castoreo europeo (*Castor fiber*) o l'eradicazione di quelle esotiche, come il visone americano (*Mustela vison*). Nelle regioni mediterranee, diverse esperienze si sono concentrate sul controllo degli incendi, fattore spesso determinante nel garantire il successo di iniziative di rinaturalizzazione e formazione di foreste vetuste termofile mediterranee, tuttora molto rare. In questo senso, è stato dimostrato che la cooperazione tra enti preposti al controllo è di importanza fondamentale. L'educazione, la comunicazione e il coinvolgimento della comunità nella costruzione di sensibilità e consenso verso la costruzione della *wilderness* forestale è risultato essere un tema molto caro ai parchi naturali di diversi paesi, mediante l'innovativa istituzione di siti interpretativi, dove i visitatori possono vivere, non lontano dai centri abitati e mediante l'uso di strumenti interattivi, esperienze normalmente possibili solo in zone remote. La sorveglianza e la gestione sono state, in alcuni casi, garantite anche attraverso la formazione di personale volontario. Infine, le iniziative di ricerca sono state spesso accompagnate alla costruzione delle foreste vetuste, per garantire il monitoraggio degli effetti della cessazione degli interventi colturali, evento che può comportare benefici, ma anche rischi per la conservazione del patrimonio forestale stesso, a causa del potenziale rischio di pullulazioni di insetti saproxilici o di altri patogeni.

Fig. 23

Potente apparato radicale di un Pino cembro vetusto individuato in prossimità del laghetto del Sorapiss (BL)

(Foto di Cesare Lasen)



La strategia per la biodiversità citata nell'introduzione allo studio sottolinea come lo stato di conservazione di alcune specie e habitat possa dipendere dalla silvicoltura o subirne gli effetti e che, tra gli obiettivi, deve esserci anche l'erogazione dei relativi servizi ecosistemici. Una conferma di ciò è venuta dalle esperienze svolte in provincia di Belluno nella foresta della Val Tovanello,

grazie alla collaborazione tra Università di Padova e gli Uffici Territoriali per la Biodiversità dei Carabinieri - forestali. Queste ricerche hanno permesso di confrontare abetine miste gestite con criteri di selvicoltura naturalistica ad analoghi boschi non più gestiti della riserva della Val Tovanella, i cui caratteri sono in buona parte coerenti con quelli di un'area *wilderness*, come definita dalla Commissione Europea. Ne è emerso un quadro interessante, nel quale è chiaro come alcuni gruppi di organismi rispondano rapidamente al cambiamento delle strutture del bosco e del suolo, mentre altri più lentamente (Sitzia et al., 2012; Nascimbene et al., 2013; Sitzia et al., 2015). L'effetto può essere contrastante e non sempre positivo, specialmente se valutato alla scala del paesaggio (Campagnaro et al., 2017). Ciò dimostra, ancora una volta, quanto sia importante che le iniziative di realizzazione e mantenimento delle foreste vetuste siano avviate entro una pianificazione forestale coordinata, che contempri sia la gestione attiva, nel rispetto sostenibile delle aspettative di diversi operatori economici, nonché delle amministrazioni pubbliche e private, sia l'avvio alla naturalità o il mantenimento di quella acquisita a seguito del spontaneo abbandono della selvicoltura che ha caratterizzato vaste superfici dei boschi delle Alpi e delle Prealpi.

In Inghilterra, che ha una nota tradizione di rispetto per il patrimonio boschivo e forestale, gli attivisti della *Woodland Trust* hanno sollevato allarmi per gli antichi boschi: negli ultimi dieci anni sono andati distrutti oltre 100 boschi e la situazione potrebbe drasticamente peggiorare con le nuove leggi che regolamentano la concessione dei permessi di costruzione. Un recente sondaggio ha evidenziato che la maggioranza dei parlamentari ritiene inadeguate le leggi a protezione dei boschi; da qui sono state mosse ulteriori pressioni sul governo perché, prima del varo definitivo delle nuove norme urbanistiche, si proceda a correzioni che consentano di salvare i boschi a rischio. Nella proposta parlamentare già approvata si afferma che i permessi edilizi devono essere rifiutati se provocano perdite di "insostituibili habitat come antiche foreste o alberi centenari". La sensibilità verso le testimonianze arboree più datate è così importante che c'è un vero e proprio concorso nazionale per segnalare e candidare l'albero dell'anno (The Guardian)

[\[https://www.theguardian.com/travel/2013/jul/27/history-of-englands-forests\]](https://www.theguardian.com/travel/2013/jul/27/history-of-englands-forests).

L'opinione pubblica ambientalista inglese avverte, che attualmente sono oltre 200 gli antichi boschi minacciati dalle cosiddette necessità dello sviluppo economico: dalle nuove mappature è stato dimostrato che rientrerebbero nei nuovi progetti di edilizia molti boschi pluricentenari, soprattutto nelle zone intorno a Londra, in Cornovaglia e nel nord dell'Inghilterra. Preoccupazione più che legittima visto che solo il 15% delle foreste antiche inglesi sono sotto protezione ed in particolare i "siti di particolare interesse scientifico" sono solo il 2,7% del territorio coperto di boschi secolari.

In Italia l'interesse per i boschi vetusti o quasi primigeni risale a tempi più recenti e, a parte singole pubblicazioni su aree di riserva appositamente istituite (ad es. Sasso Fratino²⁵ tra le più famose) che comunque dimostrano che nel nostro paese, da tempo assai popolato e nel quale ogni risorsa doveva essere sfruttata, non vi sono vere aree che non abbiano conosciuto la scure. Certo la situazione in Appennino offre esempi di boschi migliori, meno interessati dalle utilizzazioni rispetto all'arco alpino.

E' recentissima la notizia che la Comunità del Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise, ha espresso un plauso all'impegno che la Regione Abruzzo ha assunto nel favorire il riconoscimento a Patrimonio Mondiale dell'Umanità delle faggete vetuste individuate nel territorio del Parco e si augura che questo valore possa diventare il primo riconoscimento UNESCO della Regione.

²⁵ Fra Emilia Romagna e Toscana nel Parco nazionale delle Foreste Casentinesi

Le faggete del Parco raccontano, meglio di altri luoghi, del tempo passato e di come la natura si sia conservata in un modo unico, l'assenza di interventi antropici nel tempo ha generato un livello complessivo di biodiversità elevato in funzione proprio della loro alta naturalità.

I siti interessati sono stati individuati in 5 nuclei di faggeta per una superficie complessiva di 937 ettari, concernenti ai demani Civici di Villavallelonga (Val Cervara), Lecce nei Marsi (Moriciento), Pescasseroli (Coppo del Principe e Coppo del Morto), Opi (Val Fondillo e Valle Iancino) e si distinguono per la loro elevata naturalità e per la loro collocazione geografica lungo il crinale principale dell'Appennino ed ospitano i faggi più antichi dell'emisfero settentrionale (560 anni) con la faggeta della Val Cervara (Villavallelonga) che attualmente è l'unico esempio conosciuto di foresta primaria in Italia.

Tutti i siti presentano habitat secolari e ricadono all'interno di aree individuate come Riserva Integrale nella pianificazione della Legge Quadro sulle Aree Protette.

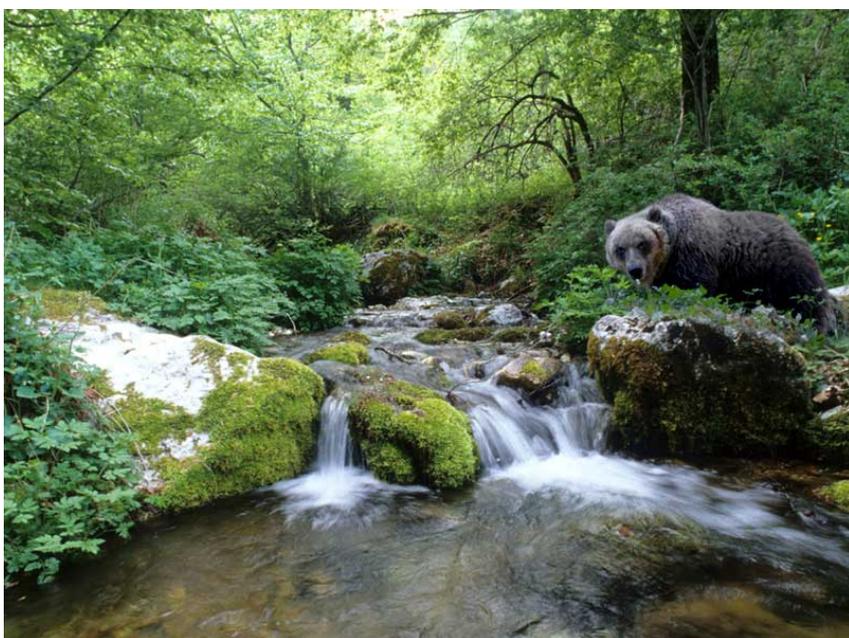


Fig. 24

L'orso marsicano catturato da una fototrappola nell'alto corso del fiume Sangro.

(Foto dal <http://www.parcoabruzzo.it>)

Luoghi unici dunque, dove trovano dimora anche le peculiari specie faunistiche del Parco, come l'Orso marsicano (*Ursus arctos marsicanus* Altobello, 1921)(Fig. 24) ed il Lupo appenninico (*Canis lupus*), ma anche Cervi e Caprioli e varie specie di Mustelidi.

La risoluzione della Comunità del Parco impegna il governo regionale alla ricerca ed alla valorizzazione di azioni finalizzate alla diffusione della conservazione ed alla promozione di iniziative che possano perseguire la tutela dei siti candidati ed a favorire lo sviluppo sostenibile dei territori coinvolti.

I mutamenti dei flussi turistici proiettati sempre più verso un turismo esperienziale e verso una più attenta e profonda conoscenza dei luoghi visitati testimonia che sulla fruizione sostenibile di questi siti, meravigliosamente conservati, debba concentrarsi anche l'investimento da parte delle istituzioni locali e nazionali che possano perseguire sia le finalità di conservazione ma anche quelle di sviluppo socio-economico.

Le aree montane necessitano di queste attenzioni non per piacere mediatico ma per credere ancora di più nella conservazione e nello sviluppo sostenibile del proprio territorio.

Questa risoluzione potrà certamente favorire la promozione e la conservazione dei Siti Candidati e l'immagine dell'intera Regione con la certezza che con il perseguimento degli impegni presi, si potrà attivare un percorso virtuoso tra i Comuni interessati, il Parco e la Regione al fine di migliorare

la conservazione delle faggete e di conseguenza le condizioni di vita dei cittadini di quelle Comunità.

Fig. 25
Come si valorizza un bosco vetusto.
Tabella bilingue al piede di un
grande faggio nel Parco Nazionale
Biogradska Gora in Montenegro

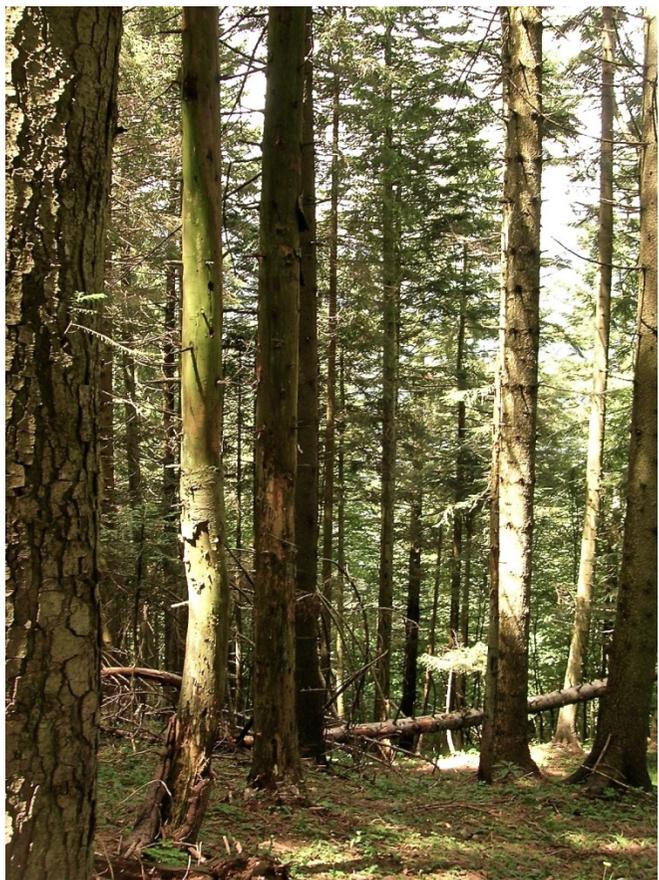
(Foto di Cesare Lasen)



Solo nell'ultimo decennio è stata avviata una specifica ricerca, promossa dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) che ha interessato i parchi nazionali e che ha prodotto dei primi risultati pubblicati in articoli scientifici (Blasi, Burrascano, Sitzia et al.).

L'idea era di proseguire il censimento anche nelle aree dei parchi naturali regionali e poi estenderla all'intero territorio, ma per la nota crisi non è stata rifinanziata. Sono stati inoltre organizzati specifici convegni (Prati di Tivo, 2010) che hanno contribuito a sensibilizzare su questo fronte i diversi settori interessati e non solo quello della ricerca.

Una componente molto importante in tale ambito è legata alla presenza di legno morto in foresta (Figg. 26 e 27) che è uno dei migliori indicatori (oltre al diametro, all'età, alla biodiversità, al ruolo e alla consistenza dei decompositori, ecc.). Esso favorisce la presenza di gruppi di vertebrati molto specializzati, ma anche i picchi, le civette e fauna superiore si avvantaggia di questi peculiari microhabitat che si vengono a creare.



Figg. 26 e 27

Formazione di legno morto a terra e in piedi nella Foresta di Val Tovanella, (BL)

(Foto di Tommaso Sitzia e Giovanni Trentanovi)

Tab. 9 - Prime rilevazioni ed indicazioni di boschi vetusti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Lasen)

Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie (ha)	Tipologia	Note
Costa dei Nass	1070 -1170	8	abietetto submontano, forse di forra	attualmente gestito, schianti rimossi nel 1981
Val Rui de Forca	1045 -1600	20	Da definire (<i>Larix - Fagus - Picea - Abies</i>)	gestito, ultimo taglio circa 1950
Monte Colàz	1600 -1728	?	vari aspetti, vedi relazione	pascolo pregresso in alto
Sx or. Vallone di Campotorondo	1625 -1700	1	<i>Fagus - Picea - Larix</i> , da definire	superficie da riconsiderare
Bosch de la Lasta	1340 -1420	0,6	Faggeta pura	Gli alberi più vecchi hanno solo 80-100 anni, si tratta di aspetto ancora giovanile. Data la piccola superficie, se possibile da rivalutare.
Val del Mus- La Vilota	1040 -1100	2	faggeta (con larice, acero, betulla)	verificare se si può ampliare la superficie
Val Vescovà- La Stua	1030 -1120	6	Piceo-faggeto o faggeta molto coniferata	
Boscon	1600 -1730	10	<i>Fagus</i> (limite sup.)- <i>Picea - Larix</i>	radure da ex pascoli
Col Pizzon	1400 circa	3	Piceo-Faggeto	già visto, ideale per tetraonidi
Ai Pez	1000 -1100	5,3	Abietetto tipico montano	ultimo taglio circa 1950
Pala Todesca- Col Pendol (Tavernaz)	1500 -1700	da rilevare	Larici vetusti, da definire	
Covolada bassa	1200 -1500	da rilevare	Da controllare sulla cartografia del PNDB	probabili più tipi, inclusa pecceta carbonatica
Piani Eterni	1650 -1800	da rilevare	Pecceta subalpina, vari aspetti carsici	da verificare in loco la parte da proporre
Pinea	1600 -1700	da rilevare	Pecceta carbonatica (ricca di larice)	ultimi tagli 1950
Zoccaré Alto	1200 -1400	11	Faggeta (alti)montana	da rivedere la parte da proporre



Fig. 28 - Abete rosso ultracentenario a Ra Stua nel Parco delle Dolomiti d'Ampezzo (BL)

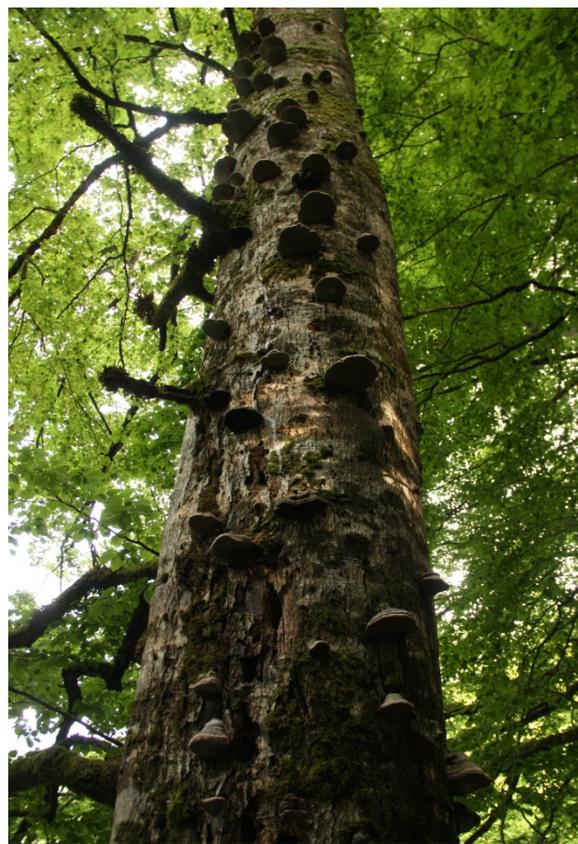


Fig. 29 - Annoso faggio che ospita numerosi funghi lignicoli

(Foto di Cesare Lasen)

La crescita culturale e l'interesse scientifico hanno raggiunto nel nostro paese un buon livello, ma ancora non sono stati adottati specifici provvedimenti per incentivare l'avvio di iniziative tese alla creazione di una "rete" di riserve forestali che sarebbe come creare un tesoretto destinato a produrre frutti nei decenni e secoli venturi. I cicli forestali sono probabilmente fuori dalla portata di un interesse politico che si fonda su risultati a breve, ma la comunità scientifica è concorde sul valore di boschi che non siano da molto tempo utilizzati e da valorizzare anche come controllo nei monitoraggi per confrontare le situazioni a evoluzione naturale con quelle normalmente gestite, ciò che consente di capire e selezionare i fattori naturali (climatici e pedologici) che stanno cambiando.

Nel mondo l'interesse per le foreste primigenie è molto forte anche se esse continuano ad essere soggette a forti pressioni. Un tema di ricerca assai dibattuto e interessante riguarda la capacità di foreste non utilizzate da tempo a immagazzinare carbonio (Motta et al., 2008).

Potrebbe apparire poco attinente al tema, ma l'importanza speciale di boschi e foreste per la biodiversità e per la difesa degli ecosistemi è richiamato anche nell'enciclica papale **Laudato Si'** (Capitolo III 32, 33; Cap. VI 58).

6. GESTIONE ORDINARIA E SPECIALE DELLE RISORSE FORESTALI

Essendo anacronistico ipotizzare di rinunciare all'utilizzazione delle risorse forestali, specialmente laddove la pianificazione ordinaria abbia già conseguito importanti risultati nel risparmio e avviato programmi di miglioramento e di certificazione in linea con i principi della sostenibilità ecologica, resta la necessità di mantenere delle aree di riserva per le molteplici ragioni già esposte e non vi sono dubbi che un simile progetto possa innescare attività di ricerca comunque rilevanti a prescindere dai risultati attesi, che saranno tali solo a medio-lungo termine.

Esistono parametri la cui misura potrà offrire indicazioni di eventuali modificazioni in atto nel giro di pochi anni.

In una prima fase, inoltre, l'avvio di un bosco verso condizioni di vetustà potrebbe essere favorito da alcuni interventi (leggeri) mirati a eliminare residui di precedenti interventi e a creare condizioni di luminosità più favorevoli. Ma può essere che ciò non sia necessario e dovrà essere verificato sito per sito.

Tab. 10 - Aree demaniali e forestali affidate alla gestione dell'azienda regionale Veneto Agricoltura (oggi Agenzia veneta per l'innovazione nel settore primario)

FORESTE DEMANIALI	Superficie (ha)
Foresta Demaniale Regionale del Cansiglio (BL -TV)	4.350
Foresta Demaniale Regionale Sinistra Piave (BL - TV)	1.461
Foresta Demaniale Regionale Destra Piave (BL)	625
Foresta Demaniale Regionale Malgonera (BL)	274
Foresta Demaniale Regionale Piangrande (BL)	228
Foresta Demaniale Regionale Valmontina (BL)	1.031
Foresta Demaniale Regionale di Giazza (VR - VI)	1.476
Foresta Demaniale Regionale Val d'Adige (VR)	1.517
Foresta Demaniale Regionale Monte Baldo (VR)	3.907
TOTALE	14.869

RISERVE NATURALI E IMPIANTI	Superficie (ha)
Riserva Naturale Bosco Nordio (VE)	113
Riserva Naturale Bocche di Po (RO)	424
Pineta di Vallevecchia (VE)	63
Nuovi boschi nell'area di Vallevecchia (VE)	90
Nuovi boschi nell'area di Cà Mello (RO)	80
TOTALE	770

L'ideale, certamente, sarebbe quello di poter individuare aree sufficientemente estese e rappresentative per i diversi tipi forestali esistenti. Non sarà inutile sottolineare che il controllo dei parametri, climatici anzitutto, ma non solo, sapendo che i cambiamenti della vegetazione sono il risultato di sintesi derivante dalla loro interazione, che non è prevedibile a livello di modellistica e variabile secondo le diverse località, assume importanza strategica e dovrebbe rappresentare un obiettivo di primaria valenza per qualsiasi amministrazione avveduta.

Per consentire un confronto di dati senza attendere i tempi molto lunghi dei processi biologici, diventa essenziale costruire un adeguato programma di monitoraggio che miri a razionalizzare la rete già esistente di aree forestali nelle quali siano in atto delle sperimentazioni.



Fig. 30

Imponente apparato radicale di un Cirmolo (*Pinus cembra*) ultravetusto sul Col Nero nella foresta demaniale di Somadida (Auronzo di Cadore BL)

(Foto di Cesare Lasen)

Gli scenari futuri e le proposte praticabili

Ogni scelta di sottrarre alle comunità locali, o allo stesso demanio pubblico, delle potenziali fonti di reddito (inteso come remunerazione immediata a prescindere dalla possibile erosione del capitale) può essere contrastata da chi preferisce l'uovo oggi alla gallina domani.

Già rilevato che serve assicurare equilibrio evitando di formulare proposte poco credibili o tanto meno concretamente attuabili, accertatisi che è effettivamente ben spendibile (e non solo in termini puramente scientifici e culturali) un programma che preveda l'istituzione di aree di riserve forestali per favorire la creazione di boschi aventi caratteristiche vetuste sempre più prossime naturali, si tratta di definire una quota percentuale di riferimento che dovrebbe poi essere ripartita nel territorio veneto secondo le caratteristiche dei luoghi e delle condizioni di fattibilità.

A livello nazionale (perché la proposta merita di avere respiro supra-regionale) potrebbe concretizzarsi nella riserva (che significa sottrazione alla normale pianificazione con sospensione sine-die delle utilizzazioni) di un 2% di superficie forestale.

Esemplificando molti larici-cembreti di alta quota sono dei boschi vetusti o pre-vetusti già in essere e potrebbero non necessitare di ulteriori siti da assoggettare a tale regime. Al contrario i quercocarpinetti, verosimilmente, meriterebbero di una maggiore attenzione e di interventi preparatori.

7. CONCLUSIONI

La valorizzazione delle foreste vetuste.

L'80% della diversità biologica terrestre del Pianeta è custodito nelle foreste, ambienti la cui difesa è cruciale non solo per 1,6 miliardi di persone che dipendono direttamente da questi per cibo, farmaci ed altre risorse vitali, ma anche per chi vive lontano, a migliaia di chilometri, dalle foreste.

Le foreste garantiscono la regolazione del clima globale e dei cicli biogeochimici globali, la stabilizzazione e l'arricchimento del suolo, la conservazione delle risorse primarie come il legno e gli altri prodotti di largo consumo, la sicurezza vitale e alimentare per le popolazioni in via di sviluppo che riescono a trarre beneficio dalle foreste senza dover fuggire dal proprio Paese: sono questi alcuni dei principali "valori naturali" (servizi ecosistemici) per i quali difendere le foreste dovrebbe riguardare tutti, chiamando in causa la responsabilità di ciascuno.

Per questi motivi le foreste sono oggi a livello mondiale considerate negli obiettivi di sviluppo sostenibile post 2015 (SDGs) discussi ed approvati in sede ONU.

Le foreste in Italia interessano un terzo del territorio nazionale e dei settori economici ad esse collegate; il settore forestale italiano coinvolge ad oggi circa 80.000 imprese ed è il secondo settore dell'industria manifatturiera nazionale. Malgrado ciò, l'Italia importa più dei due terzi del proprio fabbisogno di materia prima legnosa, rimanendo tra gli ultimi paesi d'Europa per il tasso di utilizzazione annuo del proprio patrimonio (circa il 30% rispetto ad una media europea del 60%).

Per garantire nel futuro un tale settore e metterlo al riparo da mutamenti economici sempre più possibili se saranno assunte politiche di contenimento e di tutela delle foreste tropicali, occorre avviare politiche forestali previdenti con obiettivi di preminente tipizzazione ecologica e conservazione della biodiversità forestale dei nostri territori.

Ma le foreste non rappresentano solo una risorsa economica. E' fondamentale, infatti, il ruolo ambientale che esse svolgono: la difesa del suolo e la regimazione delle acque, la tutela della biodiversità e la conservazione attiva del paesaggio storico, quello legato alla loro funzione turistica e ricreativa, nonché il contrasto dell'effetto serra, grazie all'assorbimento annuale di centinaia di miliardi di tonnellate di anidride carbonica.

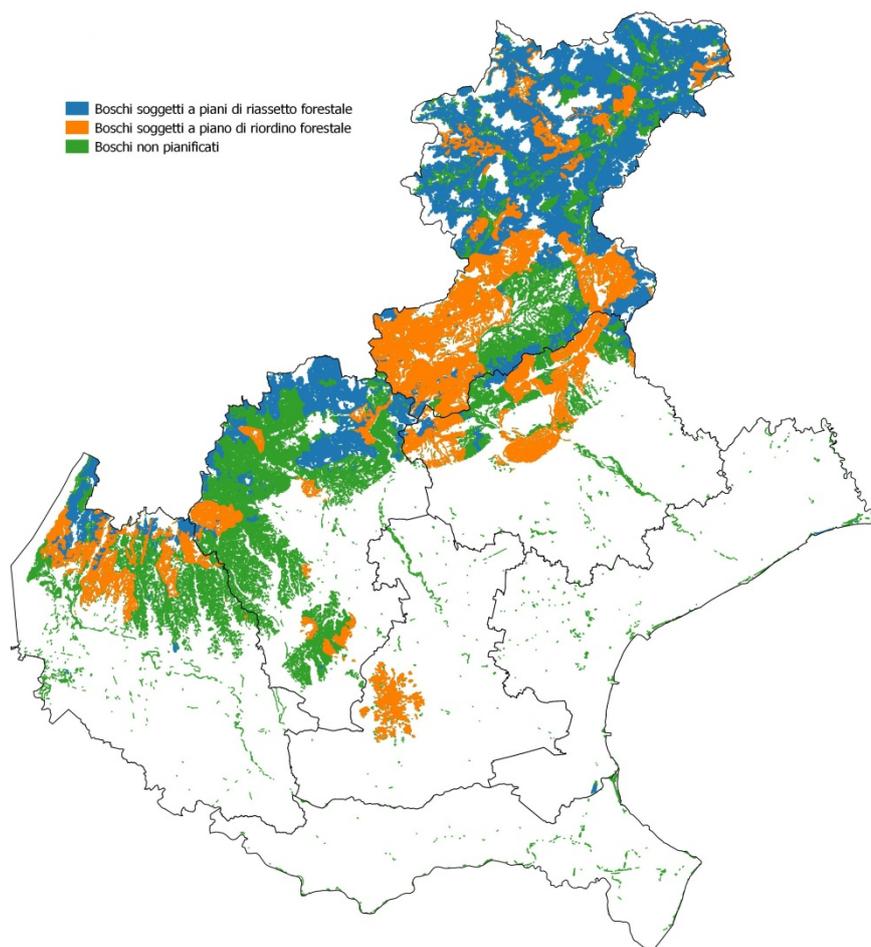
L'impatto dei cambiamenti climatici sulle foreste è un argomento primario di confronto nell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC); infatti, le modifiche del clima determinano una riduzione dei tassi di crescita e della produttività delle foreste, e condizionano i cambiamenti nella composizione delle specie presenti con conseguente perdita locale di biodiversità. Queste alterazioni mettono a rischio il patrimonio forestale anche con l'aumento degli incendi boschivi, con l'influenza delle fitopatologie e la presenza di specie aliene che comportano un notevole danno ambientale banalizzando i contesti ecologici, la perdita di diversità biologica anche dei suoli, e la riduzione di gran parte dei servizi ecosistemici forniti.

Per garantire un futuro ai nostri boschi occorre innanzitutto sviluppare una efficace politica nazionale di tutela e valorizzazione del patrimonio forestale che sia coordinata e di lungo termine, che rappresenti un chiaro indirizzo di riferimento per le politiche delle Regioni. Bisogna valorizzare una gestione forestale sostenibile, capace di rilanciare lo sviluppo socio-economico delle popolazioni locali, soprattutto delle aree interne del nostro Paese, interessate per l'80% da territori con copertura forestale. Occorre un vero e proprio progetto che valorizzi il patrimonio forestale pubblico (che è 32,4% delle proprietà forestali complessive) ed anche privato sostenendo adeguatamente gli attuali sforzi dell'amministrazione regionale nel promuovere l'applicazione della selvicoltura che asseconda "*l'opera della Natura*" e nel far coscienza "*della pericolosità di contrariarne eccessivamente le leggi con cui governa la vita del bosco*" (Susmel, 1964).

Un progetto da inserire in un quadro di gestione multifunzionale in grado di assicurare la tutela e la qualità delle risorse naturali legate al bosco (suolo, acqua, aria, paesaggio), garantendone il ruolo sociale, economico e ambientale, coinvolgendo le comunità locali in una strategia di sostenibilità per il lungo periodo.

La diffusione capillare della gestione sostenibile delle foreste, attraverso la redazione di piani di gestione forestale improntati alla sostenibilità, è uno degli obiettivi riconosciuti dalla strategia dell'Unione Europea sulla biodiversità fino al 2020 (Commissione Europea, 2011). La definizione di "gestione sostenibile delle foreste" adottata da questa strategia corrisponde a quella della conferenza ministeriale per la protezione delle foreste in Europa tenutasi a Helsinki nel 1993: «la gestione e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consentano di mantenerne la biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e nel futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi». L'incremento del contributo della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità, obiettivo dichiarato nella strategia europea, si dovrebbe realizzare anche attraverso «il mantenimento di un livello ottimale di necromassa, tenute in considerazione le variazioni regionali, quali il rischio di incendio o la possibile infestazione da insetti». Questo lascia sottintendere che, pur mantenendo attiva la gestione forestale, i piani di gestione forestale debbano introdurre misure per la conservazione delle foreste vetuste.

Fig. 31
Stato della pianificazione
forestale in Veneto
(2014)



La valorizzazione delle foreste passa però anche attraverso un'opera di coscienza collettiva sull'importanza di preservare geneticamente ed ecologicamente considerevoli esempi di patrimoni boschivi ereditati da un trascorso storico/biologico unico; questi patrimoni sono i depositari di potenzialità disseminanti elementi di biodiversità irripetibili per la naturale selezione che clima, suoli, e ambienti hanno determinato.

Per il Veneto, e per la sua storia forestale che ne ha fatto un elemento identitario, questo obiettivo dovrebbe essere ancor di più un motivo di vanto ed orgoglio. Non si possono lasciar cadere nel dimenticatoio politico gli insegnamenti che ci hanno lasciato i nostri predecessori, i fondatori della selvicoltura naturalistica: disciplina che è il frutto non solo di traguardi scientifici provati da rigorose verifiche, ma anche da sperimentate pratiche colturali via via affinate dalla storia delle popolazioni che sono vissute grazie al bosco.

Nel Veneto inoltre ci sono illuminanti testimonianze che ci confermano la necessità di governare i patrimoni forestali; infatti dove è rimasto vigente un progetto di pubblico interesse la foresta è sopravvissuta (es.: la foresta del Cansiglio), dove invece il progetto conservativo forestale è decaduto (es.: la foresta del Montello) la compagine boschiva è stata depredata in estensione e degradata dalla sua originale composizione.

Se questi sono obiettivi di medio termine, concretamente a breve, si possono decidere obiettivi raggiungibili nell'arco di un quinquennio.

Prima di tutto la messa a punto di una metodologia discriminante i contesti di riserva dai contesti di boschi produttivi sulla base delle recenti conoscenze scientifiche nazionali ed internazionali; poi un elenco di ambiti vocati e selezionati su basi storico-territoriali in cui promuovere, con una legge programma, riserve forestali idonee a queste politiche di ampio respiro ecologico sopra descritte.

Le moderne tecnologie di "*remote sensing*" possono aiutare il monitoraggio delle foreste attuali abbreviando con l'automazione il periodo necessario all'individuazione degli ambiti meritevoli di queste attenzioni ed facilitare quindi il varo di un primo programma di questa rinnovata politica forestale.

9. BIBLIOGRAFIA E LETTURE

- AA. VV. – *La tenuta di Ca' Tron: ambiente e storia nella terra dei dogi*. Fondazione Cassamarca, Cierre, 2002.
- AA. VV. – *Ecoregioni e reti ecologiche*. Atti del convegno Nazionale, WWF, UPI, Provincia di Roma, . Roma 27-28 maggio 2004.
- AA.VV. - *Censimento delle aree naturali "minori" della regione Veneto. Regione del Veneto, Area Ricerca e Informazione - Servizio Comunicazione ed Educazione Ambientale*. 2004 , Padova. 39 pp.
- Armiero M., *Boschi ed economie nell'Abruzzo dell'Ottocento*. Meridiana, n. 30, 1997.
- Asche Roswitha - *La via del fiume; la fluitazione del legname dal Vanoi a Venezia*. Ente Parco Paneveggio-Pale di San Martino.1994.
- Bacchi T. - *Il bosco e l'acqua. Uso dell'incolto e colonizzazione agraria nel territorio ferrarese (secoli XI-XIII). Il bosco nel Medioevo*. Ed. CLEUB, Bologna, 1988.
- Baruzzi M., Montanari M., *Silva runcare. Storie di cose, di parole, di immagini. Il bosco nel Medioevo*. Ed. CLEUB, Bologna 1988.
- Bernetti G. - *Selvicoltura speciale*, Torino, UTET, 1995.
- Bianco F. – Lazzarini A. - *Forestali, mercanti di legname e boschi pubblici: Candido Morassi e i progetti di riforma boschiva nelle Alpi carniche tra Settecento e Ottocento*. Udine, Forum, 2003.
- Blasi C., Burrascano S., Maturani A., Sabatini F.M. (a cura di -) – *Foreste vetuste in Italia*. Ministero dell'ambiente, Società Botanica Italiana, Università di Roma la Sapienza. Aprile 2010.
- Blasi C., Capotorti G., Smiraglia D., Guida D., Zavattero L., Mollo B., Frondoni R., Copiz R. *Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità. Le Ecoregioni d'Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 2010.
- Blasi C., Marchetti M., Chiavetta U., Aleffi M., Audisio P., Azzella M.M., Brunialti G., Capotorti G., Del Vico E., Lattanzi E., Persiani A.M., Ravera S., Tilia A., Burrascano S. - *Multi-taxon and forest structure sampling for identification of indicators and monitoring of old-growth forest*, in *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 144: 1, 160 - 170, First published on: 12 March 2010.
- Bottalico F., Cambi M., Nocentini S., Paffetti D., Salbitano F., Vettori C., Travaglini D. – *La gestione forestale dei servizi ecosistemici*. Gazzetta ambiente n. 6, 2013.
- Buosi B. - *Il bosco del Montello tra Venezia e Vienna*, in *Società e cultura a Venezia nel tramonto della Serenissima*. Atti del convegno di studi, Venezia-Preganziol, 16-17 ottobre 1997, a cura di Bruno De Donà, Venezia, Ateneo, 1998.
- Burrascano S. - *On the terms used to refer to 'natural' forests: a response to Veen et al*. *Biodivers Conserv* 19:3301–3305. Springer Science+Business Media B.V. 2010
- Burrascano S., Keeton W.S., Sabatini F.M., Blasi C. - *Commonality and variability in the structural attributes of moist temperate old-growth forests: A global review*. *Forest Ecology and Management* 291, 458–479. 2013
- Cacciavillani I. - *Le leggi veneziane sul territorio 1471 - 1789: Boschi, fiumi, bonifiche e irrigazioni*, Volume 1 di *Civiltà veneta*, Signum edizioni, Padova1984
- Cacciavillani I. - *La proprietà collettiva nella montagna veneta sotto la Serenissima* Volume 7 di *Civiltà veneta*, Signum, 1988
- Cacciavillani I. - *I cippi della Marcesina*. Volume 21 di *Civiltà veneta*, Signum Padova Editrice, 2001.
- Cacciavillani I. - *La Tutela dell'ambiente nell'ordinamento della Serenissima*. ARPAV Corbo e Fiore, Mestre (VE) 2006.
- Cacciavillani I. - *Venezia e la terraferma : un rapporto problematico e controverso*. Padova, Panda, 2009.

- Cacciavillani I., Broccoli U. - *La sentenza Terracina sugli usi civici*, Reggenza dei Sette Comuni, 1983.
- Calderaro C., Palombo C., Fracasso R., Tognetti R., Marchetti M. - *Dinamiche di vegetazione di pino mugo e faggio nell'ecotono della treeline in risposta ai cambiamenti climatici e di uso del suolo sul massiccio della Majella*, in Atti del Secondo Congresso Internazionale di Selvicoltura "Progettare il futuro per il settore forestale", Firenze, 26-29 Novembre 2014, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 2015, vol. 1, pp. 194-202, ISBN 978-88-87553-21-5, <http://dx.doi.org/10.4129/2cis-cc-din>.
- Campagnaro, T., Frate, L., Carranza, M. L., & Sitzia, T. (2017). *Multi-scale analysis of alpine landscapes with different intensities of abandonment reveals similar spatial pattern changes: Implications for habitat conservation*. *Ecological Indicators*, 74, 147-159.
- Caniato G., Dal Borgo M. (a cura di -) - *Dai Monti alla laguna*. La Stamperia di Venezia Editrice 1988.
- Caniglia G. - *Il bosco di Carpenedo (Venezia)*, estratto da "Società veneziana di Scienze Naturali – Lavori", 6, Venezia, 1 gennaio 1981.
- Cappelli M. - *Elementi di selvicoltura generale. Trattamento della fustaia disetanea*. Edagricole, Bologna 1978.
- Carraro G., Disegna M., Savio D., *L'utilizzo di dati telerilevati nella redazione della Carta dei tipi forestali del Veneto*. Rivista Italiana di Telerilevamento, n.37, 2006.
- Causin L., Campagnaro T., Trentanovi G., Cassol M., Lasen C., Maso D., Cavalli R. and Sitzia T., 2016. *Metodo e sintesi dei risultati ottenuti nella redazione del PAF "Prioritised Action Framework" per la conservazione della biodiversità nella rete Natura 2000 del Veneto*. In: L. Bonato, R. Trabucco and M. Bon (Eds.), Atti 7° Convegno Faunisti Veneti, Suppl. Bollettino Museo Civico di Scienze Naturali di Venezia, vol. 66, pp. 9-19, ISSN: 0505-205X.
- Celetti D. - *Il bosco nelle province venete dall'unità ad oggi: strutture e dinamiche economiche in età contemporanea*, Volume 2. CLEUP, 2008.
- Ciancio O. – *Quale selvicoltura nel XXI secolo?* – Annali AISF vol. LVII 2008. 3-63
- Ciancio O., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A., Veltri A. – *Una pineta vetusta di Laricio (Pinus laricio Poiret) in Sila grande*. L'Italia Forestale e Montana, LXVII, 5/2012.
- Commissione Europea (2011). *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*. COM/2011/0244. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN>
- Comune di Arsiero: *Delibere del Consiglio e della Giunta comunale negli anni 1876-1906*.
- Consorzio Venezia Nuova - *Salvaguardia di Venezia e della laguna. Rinforzo dei litorali. Studi, progetti, opere*. Quaderni trimestrali, Anno III, nn. 2-3, 1995.
- Cremonini P. - *Comunità rurali e uso dell'incolto nella bassa pianura bolognese nei secoli XIII e XIV. Il bosco nel Medioevo*. Ed. CLEUB, Bologna 1988.
- Cullotta S., La Mela Veca D. S., Maetzke F.G., Sferlazza S., Baiamonte G., Bagarello V., Iovino M. – *I servizi ecosistemici forestali connessi alla tutela del suolo e delle acque*. Gazzetta ambiente n. 6, 2013.
- Del Favero R. - *Il significato delle tipologie forestali nella selvicoltura prossima alla Natura*, in "Dendronatura", II, 1996, pp.7-12.
- Del Favero R. e altri - *Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto*, Mestre - Venezia, Regione Veneto, Direzione Foreste, 2000.
- Del Favero R. – *I boschi delle regioni alpine italiane*. CLEUP Padova 2015
- Del Favero R. - *Carta Regionale dei tipi forestali: documento base*. Regione del Veneto ed Accademia Italiana di Scienze Forestali. 2006, Mestre. 90 pp.

- Del Negro P., Preto P. (a cura di -), - *Storia di Venezia, VIII: Dalle origini alla caduta della Serenissima. L'ultima fase della Serenissima*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 1998.
- Di Bérenger A. - *Saggio storico della legislazione veneta forestale dal sec. VII al XIX*. Venezia Libreria alla Fenice. Giusto Ebhart 1863.
- Di Bérenger A. - *Dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*. Studii di Archeologia forestale 1859-1863. Ristampa in foto-lito. Firenze, 1965.
- European Union (2013). *EC Guidelines on Wilderness in Natura 2000. Management of terrestrial wilderness and wild areas within the Natura 2000 Network*. European Union, Publications Office, Lussemburgo. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/wilderness/index_en.htm
- Feriani A. - *Montegalda, cenni storici e ricordi*. Dattiloscritto depositato presso l'Archivio storico comunale.1928.
- Frigo G. A.- *Alcuni esempi di antica gestione dei beni pubblici*. Quaderni di Cultura Cimbra. n° 41. 1997.
- Laforteza R., Pesola L., Gioscia E., Elia M., Colangelo G., Sanesi G., *Approccio modellistico per l'analisi e previsione dei servizi ecosistemici*. Gazzetta ambiente n. 6, 2013.
- Favero P., Lasen C. (a cura di -). *La Riserva Naturale Orientata di Somadida. Scigno di biodiversità e luogo di boschi vetusti*. Corpo Forestale dello Stato – UTB Vittorio Veneto-, MIPAAF. Stampa Gruppo DBS-SMAA, Rasai di Seren del Grappa, 2016.
- Lazarini A. - *Un progetto fallito. Il bosco del Cansiglio dopo la riforma veneziana del 1792*. Ricerche di storia sociale e religiosa, XXVI, 1997, 52, pp. 75-106).
- Lazarini A. - *Boschi e legname. Una riforma veneziana e i suoi esiti*, in "L'area altoadriatica dal riformismo veneziano all'età napoleonica", a cura di Filiberto Agostini, Venezia, Marsilio, 1998, pp. 103-131; anche in "Archivio veneto", serie V, vol. CL, (1998), pp. 93-124.
- Lazarini A. - *Amministrazione statale e boschi pubblici della montagna veneta nel primo Ottocento*, in "Archivio veneto", serie V, CXXX (1999), vol. CLII, 187, pp. 45-85.
- Lazarini A. - *I tecnici forestali nel Veneto dell'Ottocento. Formazione e identità*. In "Archivio veneto", serie V, CXXXII, (2001), 192, pp. 77-144.
- Lazarini A. - *La trasformazione di un bosco. Il Cansiglio, Venezia e i nuovi usi del legno (secoli XVIII-XIX)*. Isbrec, 2006,. 520 pag.
- Lazarini A., Vendramini F. (a cura di -). *La montagna veneta in età contemporanea: storia e ambiente, uomini e risorse* (Convegno di studio, Belluno, 26-27 maggio 1989), Roma, Edizioni di storia e letteratura, 1991.
- Marchetti M., Lombardi F., Tognetti R., Chirici G., *Verso una rete di connessione dei boschi vetusti – Gazzetta ambiente n. 3, 2012.*
- Marchetti M., Bertani R., Corona P., Valentini R., *Cambiamenti di copertura forestale e dell'uso del suolo nell'inventario dell'uso delle terre in Italia*. Forest@, 9 (1): 170-184; 2012.
- Motta R., Maunaga Z., Berretti R., Castagneri D., Lingua E., Meloni F.. *La Riserva forestale di Lom (Repubblica di Bosnia Erzegovina) : descrizione, caratteristiche, struttura di un popolamento vetusto e confronto con popolamenti stramaturo delle Alpi italiane*. Forest@ 5: 100-111, 2008.
- Nascimbene, J., Dainese, M., & Sitzia, T. - *Contrasting responses of epiphytic and dead wood-dwelling lichen diversity to forest management abandonment in silver fir mature woodlands*. 2013, Forest Ecology and Management, 289, 325-332.
- Nilsson S.G., Niklasson M., Hedin J., Aronsson G., Gutowski J.M., Linder P., Ljungberg H., Mikusinski G., Ranius T., *Erratum to "Densities of large living and dead trees in old-growth temperate and boreal forests"*, Forest Ecology and Management, Volume 178, Issue 3, 17 June 2003, Pages 355-370
- Palombo C., Battipaglia G., Cherubini P., Chirici G., Garfi V., Lasserre B., Lombardi F., Marchetti M. & Tognetti R., - *Warming-related growth responses at the southern limit distribution of mountain pine (Pinus mugo Turra subsp. mugo)*. Journal of Vegetation Science 25: 571-583 - 2014.

- Palombo C., Lasen C., Scirè M., Garfi V., Lombardi F., Tognetti R., Marchetti M.- *Structural And Dendrochronological characterization of mountain pine persistent woodlands on the Monti Del Sole - Dolomiti Bellunesi National Park*. L'Italia Forestale e Montana, vol. 65 (6): 737-749 - 2010.
- Perco D. (a cura di -) *Zattere, zattieri e menadàs: la fluitazione del legname lungo il Piave*, Feltre, Castaldi, 1988.
- Pettenella D. - *Le nuove sfide per il settore forestale. Mercato, energia, ambiente e politiche*. Quaderni Gruppo 2013. Edizioni Tellus, 2009.
- Pitteri M. - *Il "Paludo" comunale di Codognè e la sua riduzione a coltura*. In *Codognè. Nascita e sviluppo di una comunità trevigiana di pianura tra Venezia e Monticano*, a cura di Caniato L. e Follador G. Comune di Codognè, 1990.
- Piussi P. - *Selvicoltura generale*. UTET 1994.
- Raimondo F. M. - *Biodiversità nella dendroflora italiana*. L'Italia Forestale e Montana, LXVIII, 5/2013.
- Ruffo S. (a cura di -). *Le Foreste della Pianura Padana- Un labirinto dissolto*. Quaderni habitat Ministero dell'Ambiente, Museo Friulano di Storia Naturale. Udine 2001.
- Sabatini F.M., Barbati A., Burrascano S., Cimini D., De Paulis S., Di Santo D., Giuliarelli D., Portoghesi L., Quatrini V., Mattioli W. - *Il Progetto LIFE+ FAGUS. Buone pratiche per coniugare uso e sostenibilità nelle faggete appenniniche*. Sherwood Compagnia delle Foreste S.r.l. Anno 20, numero 5 2014.
- Sabatini F.M., Burrascano S., Azzella M.M., Barbati A., De Paulis S., Di Santo D., Facioni L., Giuliarelli D., Lombardi F., Maggi O., Mattioli W., Parisi F., Persiani A., Ravera S., Blasi C. - *One taxon does not fit all: Herb-layer diversity and stand structural complexity are weak predictors of biodiversity in Fagus sylvatica forests*. Ecological Indicators 69, 126–137. Elsevier, 2016.
- Sabatini F.M., Burrascano S., Blasi C. - *Niche heterogeneity and old-growth forests conservation value*. L'Italia Forestale e Montana / Italian Journal of Forest and Mountain Environments 65 (5): 621-636, 2010.
- Sabatini F.M., Burrascano S., Lombardi F., Chirici G., Blasi C., 2014. *An index of structural complexity for Apennine beech forests*. iForest (early view): e1-e10 [online 2014-09-03] URL: <http://www.sisef.it/iforest/contents/?id=ifor1160-007>.
- Sabatini F.M., Burrascano S., Tuomisto H., Blasi C. - *Ground Layer Plant Species Turnover and Beta Diversity in Southern-European Old-Growth*. Forests, 2014. PLoS ONE 9(4): e95244. doi:10.1371/journal.pone.0095244.
- Sarto G. (a cura di) *Dall'antico bosco Brombeo al nuovo bosco di Marghera*. 2010. Provincia di Venezia.
- Sebesta G. - *Il fiume. Dai monti alla laguna*. Comunità Montana Cadore Longaronese Zoldano. La stamperia di Venezia Editrice 1988.
- Sitzia, T., Trentanovi, G., Dainese, M., Gobbo, G., Lingua, E., & Sommacal, M.- *Stand structure and plant species diversity in managed and abandoned silver fir mature woodlands*. 2012, Forest Ecology and Management, 270, 232-238.
- Sitzia, T., Campagnaro, T., Gatti, E., Sommacal, M., & Kotze, D. J. - *Wildlife conservation through forestry abandonment: responses of beetle communities to habitat change in the Eastern Alps*. 2015, European Journal of Forest Research, 134(3), 511-524.
- Soravia R. - *Il Cansiglio, foresta demaniale inalienabile del Veneto*, Nuova Riv. Forest., II e III, Firenze, 1879-80.
- Soravia P., 1885. *Descrizione delle risine e palorci della provincia di Belluno*. Nuova Rivista Forestale, anno VIII. Dispensa V. Riproduzione anastatica a cura di Lino Sief, 1988, Belluno.
- Spada G. - *Gli antichi piani assestamentali della foresta del Cansiglio, "Il Flaminio"*, III, 1984, Comunità Montana delle Prealpi Trevigiane.
- Susmel L. - *I rovereti di pianura della Serenissima*, Padova, Cleup, 1994.
- Susmel L. - *I rovereti disetanei ieri e oggi*, Economia Montana n.4., 13-16. 1982.

- Susmel L. - *Il governo del territorio veneto dalla Serenissima ad oggi*. Homo, Nuova Scienza, n.7. 27-39.1974.
- Susmel L. - *Impatto ambientale su un querceto storico*, linea Ecologica, n.2 3-10.1988
- Susmel L., Viola F., - *Principi di ecologia (Impatti sui biomi veneti dal paleolitico ad oggi)*. Padova, CLEUP, 1988.
- Trentanovi G., Campagnaro T., Rizzi A., Iacopino S., Sitzia T. *Boschi e siepi rurali pianiziali: Riflessioni alla luce della pianificazione regionale e della rete Natura 2000*. 2016, Sherwood 221: 15-18.
- Tomao A., Carbone F., Marchetti M., Santopuoli G., Angelaccio C., Agrimi M. – *Boschi, alberi forestali, esternalità e servizi ecosistemici*. L'Italia Forestale e Montana, LXVIII, 2/2013.
- Vecchio B. - *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Einaudi, 1974.
- Viola F. - *La coltura e la cultura del bosco. Frammenti di storia forestale nell'area veneta*. Parchi nn. 23 e 24, 1998.
- Vitale A., *La carta forestale del Regno*. L'Alpe. Rivista forestale italiana, Confederazione Turistica Italiana. 1928.
- Vizzari M., Lombardi F., Sallustio L., Chirici G., Marchetti M. – *I servizi degli ecosistemi forestali ed il benessere dell'uomo: quali benefici dalla ricerca?* Gazzetta ambiente n. 6, 2013.
- Wild Europe - *Wide welcome for Wild Europe's old growth forest protection strategy*. <http://www.wildeurope.org/index.php/wild-areas/old-growth-forest-protection-strategy>. Wild Europe, 2017.
- Zanetti M. - *Boschi e alberi della pianura veneta orientale: nella storia naturale, nel paesaggio, nel costume contadino*, Portogruaro, Nuova dimensione, 1988.

10. RIFERIMENTI DEGLI AUTORI E DELLE ISTITUZIONI

Prof. Cesare Lasen, geobotanico, già Presidente del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi - Via Mutten, 27, 32032 Arson di Feltre (BL) - Cell. 3356057314 - (cesarelasen@teletu.it).

Prof. Franco Viola, forestale già Direttore del Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali dell'Università degli studi di Padova - (franco.viola.46@gmail.com)

Prof. forestale Tommaso Sitzia, ricercatore e docente del Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali dell'Università degli studi di Padova - Viale dell'Università, 16 I - 35020 Legnaro (PD) - tel. +390498272747 - (tommaso.sitzia@unipd.it)

Dott.ssa. forestale Lisa Causin della Struttura di Progetto Strategia Regionale della Biodiversità e dei Parchi della Regione Veneto - Via Torino n. 110, 30172 Mestre (VE) - tel. 041.2795674 - (Lisa.Causin@regione.veneto.it)

Dott. forestale Daniele Savio - U.O. Parchi e Foreste - Direzione ADG FEASR Parchi e Foreste della Giunta Regionale del Veneto Via Torino, 110 - 30172 MESTRE (VE) - Tel. 041 2795438 (daniele.savio@regione.veneto.it)

Dott. Biologo Michele Da Pozzo Direttore del Parco Regionale delle Dolomiti di Ampezzo,

Parco Naturale delle Dolomiti d'Ampezzo = <http://www.dolomitiparco.com/>

Parco Naturale Regionale della Lessinia = <http://www.lessinia.verona.it/web/comunitamontanalessinia/vivere>

Parco Regionale dei Colli Euganei = <http://www.parcocolleuganei.com/index.php/it/>

Parco Regionale Veneto del Delta del Po = <http://www.parcodeltapo.org/index.php/it/>

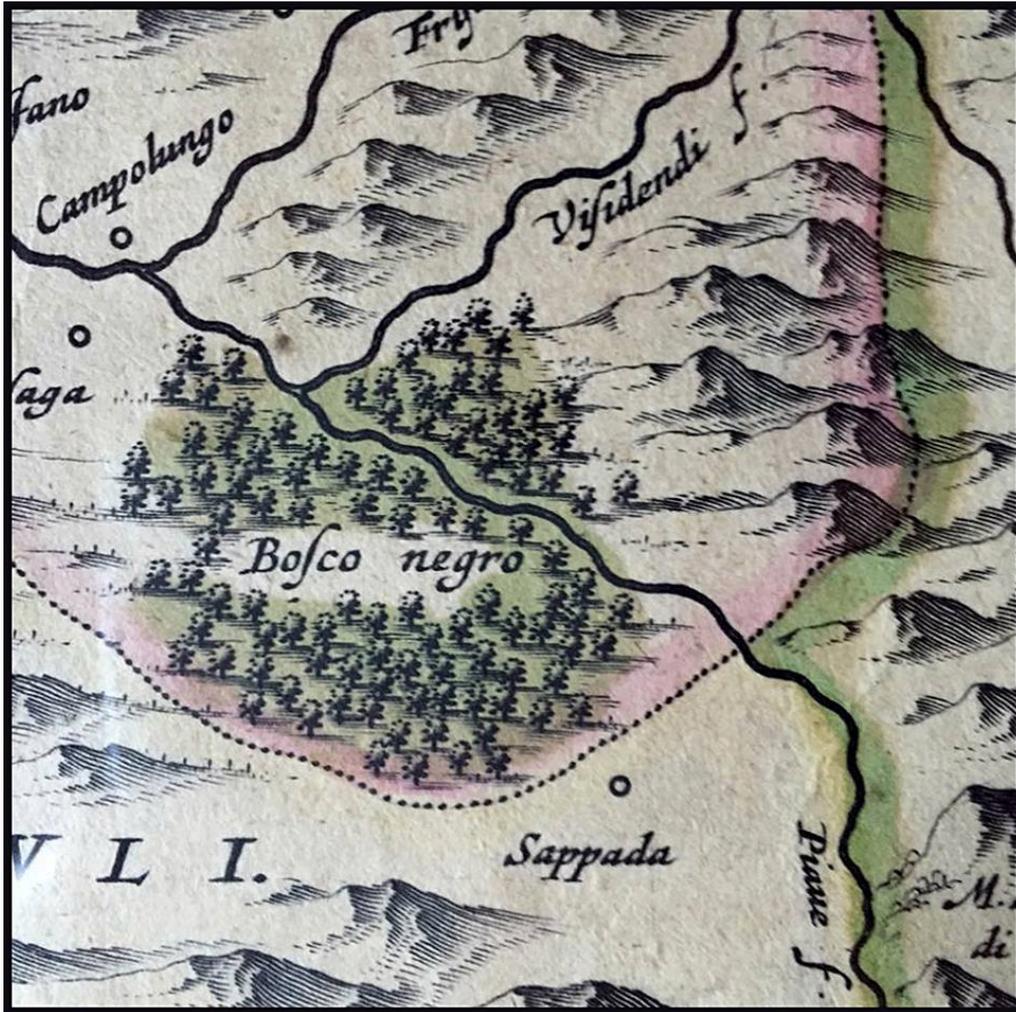
Parco Naturale Regionale del fiume Sile = <http://www.parcosile.it/>

Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi = <http://www.dolomitipark.it/>

Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise = <http://www.parcoabruzzo.it>

Fondazione Dolomiti UNESCO = <http://www.dolomitiunesco.info>

Sito di Sabina Burrascano = <http://www.plantsdontlie.com/>



«Un albero, da solo, è soggetto alle avversità che le circostanze possono portare. Il vento ne arresta lo sviluppo, gli sbalzi di temperatura ne rovinano il fogliame, la pioggia denuda il suolo e le foglie vengono spazzate via e perdute, usate nei fertilizzanti. Si possono trovare singoli alberi vigorosi anche in circostanze eccezionali o laddove la mano dell'uomo è intervenuta nelle coltivazioni; ma, in natura, gli alberi crescono più spontaneamente associandosi nelle foreste. Probabilmente ogni albero perde parte della sua perfezione individuale nella crescita, ma collabora per mantenere le condizioni per sopravvivere. Il suolo è protetto e ombreggiato e i microbi necessari alla sua fertilità non vengono bruciati, congelati o inondati. La foresta rappresenta l'esaltazione dell'organizzazione di specie reciprocamente dipendenti».

Alfred North Whitehead (1920)