

# I popolamenti forestali a larice della Valle di Susa (Piemonte)

GIAN PAOLO MONDINO, MARIO PIVIDORI

*Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio dell'Università degli Studi di Torino*

## SUMMARY

The species ecology has been defined after a general environmental introduction, specifically for Susa Valley, also taking into account human impact. Larch stands with shrub undergrowth are put in the *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum* association or, where stands have a substantial presence of stone pine (*Pinus cembra*) in the *Calamagrostio villosae-Pinetum cembrae* association, whilst grazed parkwoods are not to put in a phytosociological perspective.

The larch covers 71% of the woodlands (51% of which are considered protection forests) managed by the Consorzio Forestale Alta Valle di Susa. In the past larch stands were genetically impoverished with selection system cuts performed choosing the best trees. More recently diseases were caused by opening ski tracks and skilifts and also by introductions of ungulates (red deer). Nowadays, in mixed stands, it is preferred to favour other consociated conifers because they regenerate easier; in larch pure stands it is possible to preserve the actual situation performing some clear cuts on little areas often followed by artificial regeneration.

Come noto il larice è specie eliofila e pioniera per eccellenza che sulle Alpi colonizza macereti e terreni denudati da frane e valanghe in una fascia che varia da (500) 1500 a 2300 (2600) m slm. Si trova più spesso verso le testate delle valli, dove l'influenza oceanica è meno accentuata, diminuiscono l'umidità atmosferica e la frequenza delle nebbie e si instaura un clima tendenzialmente continentale, con stagioni a estremi termici accentuati, inverni freddi ed estati calde, a sensibili escursioni termiche.

Il larice è una specie adattabile ad un ampio spettro di precipitazioni; tuttavia un loro eccesso può essere sfavorevole se non compensato da altri fattori climatici che facilitino la traspirazione di grandi quantità di acqua, caratteristica della specie. Lo stato igrometrico dell'aria gioca quindi un ruolo molto importante nella sua distribuzione per cui, in genere, la sua area di diffusione corrisponde a quelle regioni che, come la Valle di Susa, mediamente hanno una umidità relativa dell'aria inferiore al 75% durante la stagione vegetativa.

Il larice vive su suoli ben drenati ed è sostanzialmente indifferente al pH del suolo, anche se l'eccesso di acidità può causare qualche problema alla rinnovazione naturale, mentre nelle stazioni calde esso tende ad evitare i suoli calcarei a causa della loro scarsa freschezza. Anche la profondità del suolo

sembra essere di secondaria importanza; invece, soprattutto per quel che attiene alla rinnovazione, è fondamentale l'approvvigionamento idrico; sono quindi favoriti suoli freschi, a buona porosità ma a tessitura non troppo grossolana, che permette un immagazzinamento dell'umidità senza che sia comunque ostacolata l'areazione.

Salvo casi particolari (percorsi di valanga, detriti a elementi grossolani, pendenze molto elevate, ecc.), il larice non può formare delle cenosi stabili e, con l'evolversi delle condizioni edafiche, non è più in grado di rinnovarsi naturalmente lasciando il posto a cenosi che meglio si adattano alle nuove situazioni. Infatti, per quanto riguarda la rinnovazione, è molto importante la concorrenza della vegetazione presente nei confronti dei giovani semenzali; così il semenzale di larice non si afferma quando è isolato dal suolo minerale da un denso feltro di radici e di rizomi di graminacee, da cuscini di muschi o da una spessa lettiera di aghi indecomposti.

Le caratteristiche ecologiche del larice comportano, sulle Alpi, una maggiore diffusione di questa specie nel settore occidentale, tanto più se si tratta di zone secche e continentali come la valle di Susa.

Come noto, i lariceti sono molto diffusi sulle Alpi piemontesi e, in particolare, nella zona in esame. Tutto ciò è dovuto, soprattutto qui, alla coesistenza di diversi fattori favorevoli a queste formazioni forestali: la presenza di condizioni climatiche idonee come un'atmosfera limpida, ventilata ed asciutta; la notevole estensione di substrati facilmente alterabili come i calcescisti che, in una geomorfologia addolcita, hanno originato sovente suoli poco evoluti, anche a causa dell'erosione; infine il forte influsso antropico che ha sostituito con il larice, in tutto o in parte, essenze forestali preesistenti anche nel piano montano inferiore.

Prendendo in considerazione l'area di diffusione dei lariceti in Valle di Susa, quelli più stabili e maggiormente in equilibrio con l'ambiente sono quelli posti in quota (sin verso 2300 m slm) nell'Alta Valle che evitano comunque i settori più asciutti insidenti su calcari compatti: qui essi vengono sostituiti da popolamenti pionieri ma ad evoluzione bloccata di pino mugo e pino uncinato (Montacchini e coll., 1982); i lariceti di sostituzione della bassa valle confinano in basso e si alternano in genere con faggete e isolate abetine di *Abies alba*.

Nel loro complesso i lariceti sono quasi esclusivamente rappresentati sul versante destro della Valle (esposizione generale a nord); questo comportamento è riconducibile a fattori microclimatici (eccessiva aridità delle opposte pendici): in effetti queste, nell'alta valle sino ai limiti della vegetazione arborea, risultano occupate in toto da pinete stabili del più xerofilo *Pinus sylvestris* (all. *Ononido-Pinion* e *Deschampsio-Pinion*) (Braun-Blanquet, 1961).

La pressoché completa mancanza del larice sugli alti versanti volti a sud della bassa valle (sino a Susa) può ancora in generale spiegarsi con le troppo limitate precipitazioni; comunque, verso lo sbocco del solco vallivo, almeno per l'amplissima valle laterale del Gravio, di tale assenza è certo parzialmente responsabile la fortissima influenza dell'uomo che, in un settore già meno

arido, ha eliminato quasi del tutto la vegetazione forestale, ivi compresa parte della fascia superiore delle faggete, per far posto a prati falciati e pascoli. Oggi questi risultano parzialmente abbandonati e vengono localmente invasi da rododendro, betulla o anche ontano alpino (Mondino, in Giordano e coll., 1974).

Sul versante destro della bassa valle e in Val Cenischia il larice può scendere a quote basse (sino a 1000 m slm e anche meno), puro o misto ad altre specie, perché indirettamente favorito dall'uomo che ha eliminato parte delle abetine e delle faggete per costituire dei pascoli arborati. Ai limiti inferiori della sua diffusione il larice si incontra ancora, sovente consociato al pino silvestre, benché in condizioni vegetative precarie, sin nelle radure dei castagneti non più curati, a quote minime di 700-800 m slm (Meana, Venaus).

Circa la tipologia vegetazionale dei lariceti si fa soprattutto riferimento a Montacchini e coll. (cit.) che hanno studiato la vegetazione della Valle di Susa sotto il profilo fitosociologico. Questi boschi nell'alta valle, anche se più spesso puri, ospitano talora sporadicamente *Pinus cembra* o, in pochi settori meno asciutti e a quote meno elevate, *Picea abies* (Conca di Bardonecchia); questa specie è piuttosto rara in Piemonte (almeno dalle Alpi Graie procedendo verso sud), soprattutto per cause fitostoriche (ritardata immigrazione dopo l'ultima glaciazione).

Nelle aree meno continentali molti boschi di larice possono essere inquadrati, sempre citando gli Autori prima ricordati, nell'associazione *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum* Br. Bl. 27 ove il larice, secondo le vedute classiche della scuola fitosociologica, è specie ospitata dall'arbusteto climacico subalpino e alto-montano (all. *Vaccinio-Piceion*, ord. *Vaccinio-Piceetalia*, cl. *Vaccinio-Piceetea*). In effetti le specie caratteristiche dell'alleanza (*Rhododendron ferrugineum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia* e *Luzula sylvatica* (= probabilmente *L. sieberi*) sono spesso abbondanti e dominanti nei boschi poco influenzati dal pascolo, mentre risultano pure frequenti anche le specie caratteristiche dell'ordine prima citato (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Juniperus nana*, *Homogyne alpina*, *Orthilia secunda*).

Nei «popolamenti a *Larix decidua*», non formalizzati in associazione perché corrispondono a boschi pascolati privi di un sottobosco specifico, parallelamente alla forte diminuzione delle specie acidofile prima citate, diventa chiaro il predominio delle specie di prateria delle all. *Arrhenatherion elatioris* e *Poion alpinae*. Nei rilevamenti riportati risultano più o meno rappresentate anche alcune specie della cl. *Elyno-Seslerietea* e unità subordinate (entità basifile come *Sesleria varia*, *Dryas octopetala*, *Helianthemum nummularium* s.l., *H. alpestre*, *Carduus defloratus* s.l., *Biscutella laevigata*, ecc.). Queste specie si fanno frequenti soprattutto nei terreni più superficiali da calcare o, su calcescisti, ai limiti superiori del bosco nei terreni meno evoluti e quindi poco acidificati.

Dove insieme al larice crescono isolati e vetusti esemplari di *Pinus cembra* (Gran Bosco di Salbertrand, Monti di Cesana Torinese sopra 1700-1800 m

slm) si ha spesso una buona rinnovazione di varie età di questa specie: ci si avvia così a boschi tendenti ad una futura dominanza del cembro. Questi boschi risultano inquadrabili nell'ass. *Calamagrostio villosae-Pinetum cembrae* (Filipello, Sartori, Vittadini, 1980) nella subassociazione *festucetosum flavescens*, endemica delle Alpi occidentali, presente dalla Valle di Susa fino a Cogne. Anche i lariceti a pino cembro del Gran Bosco di Salbertrand (Mondino in Morandini e coll., 1969), allora non studiato secondo il metodo fitosociologico, rientrano in questa subassociazione per la presenza di specie caratteristiche dell'associazione e differenziali della subassociazione: *Calamagrostis villosa*, *Luzula sieberi* (indicata allora come *L. sylvatica*), *Lonicera coerulea*, *Festuca flavescens*, costanti, *Clematis alpina* e *Hieracium prenanthoides*, meno frequenti.

Al di sotto dei 1500-1700 m slm, in media, sui versanti esposti a nord, i lariceti sono ricchi di specie mesoigrofile e mesofile degli ord. *Adenostyletalia* e *Fegatalia* che stanno ad indicare un ambiente più fresco e fertile (*Geranium sylvaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Ch. cicutaria*, *Adenostyles alliariae*, *Aconitum vulparia*, *Achillea macrophylla*, *Viola biflora*, *Gentiana villarsii*, *Saxifraga rotundifolia*, *Alnus viridis* - isolato -, *Peucedanum ostruthium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Euphorbia dulcis*, *Centaurea montana*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma ovatum*, ecc.). Una vegetazione di questo tipo prelude, insieme alla rinnovazione localmente ben affermata di *Fagus sylvatica* (ad es. sopra Mattie) o di *Abies alba* (come a Pian Cervetto - Bussoleno), alla faggeta o all'abetina.

Le attuali cenosi mesofile, interpretabili appunto come fasi evolutive transitorie, e quindi da considerarsi eventualmente a livello di aggruppamento, sono assai affini alla cosiddetta associazione a *Geranium sylvaticum* e *Chaerophyllum hirsutum* che Aubert, Borel, Lavagne, Moutte (1965) descrissero per i lariceti dell'Ubaye (Alpi Cozie francesi), in condizioni ecologiche del tutto comparabili a quelle della Valle di Susa.

Isolate aree a lariceti posti sul versante sinistro dell'alta valle (ad es. sopra Eclause e Salbertrand) (Mondino in Giordano e coll., cit.), sostituenti pinete di pino silvestre, si possono ricondurre a rimboschimenti di terreni già coltivati. In effetti, nell'ambito della fascia a larice, in microclimi favoriti da una buona esposizione, terreni sistemati a ciglioni erano coltivati ancora pochi decenni fa a grano, orzo, segale e patate (sino a quote elevate, da 1600 a 2000 m slm circa). È noto che certi lariceti dell'alta valle, fra la fine del secolo scorso e gli anni '20, si costituirono per disseminazione naturale su terreni già coltivati, arati a questo fine dai montanari costretti all'emigrazione dalle difficili condizioni economiche locali (A. Baridon, *in verbis*). La rinnovazione della specie nelle aree pascolate si può riportare invece alle soluzioni di continuità della cotica erbosa dovute all'azione di calpestamento del bestiame.

Per sottolineare l'importanza del ruolo giocato dal larice nella composizione del soprassuolo forestale, soprattutto nell'alta valle, è sufficiente ricordare che, nel territorio gestito dal Consorzio Forestale Alta Valle di Susa, su di una superficie totale boscata ad alto fusto di 15.830 ha (32% del totale del

territorio oggetto di gestione), il bosco di larice di protezione occupa circa 5.500 ha (35%) e quello di produzione 5.613 ha (36%); di quest'ultimo 2.546 ha (45%) sono lariceti puri, 1.451 ha (26%) sono in evoluzione a pecteta e 1.616 ha (29%) sono in evoluzione a cembreta (Terzolo, *in verbis*).

L'attuale dominanza del larice sulle altre specie arboree del piano montano superiore, nelle Alpi occidentali in generale e in Alta Valle di Susa in particolare, è dovuta principalmente all'azione dell'uomo che lo ha favorito a causa della sua maggior capacità produttiva in confronto ad altre specie presenti a queste quote (specialmente il pino cembro) e, soprattutto, alla possibilità di effettuare il pascolo all'interno dei lariceti (Duchaufour, 1952). L'attività pabulare, in particolare con l'azione di costipamento del suolo e, secondariamente, con il brucamento della rinnovazione, ha esaltato la naturale tendenza alla coetanizzazione ed all'invecchiamento precoce dei lariceti, che si presentano, anche per l'autoecologia della specie, come boschi radi e molto luminosi.

Se da una parte l'attività antropica favorì l'espansione dei lariceti, localmente, nelle zone a migliore esposizione, i boschi vennero eliminati e sostituiti, come s'è detto, da colture agrarie oggi abbandonate; inoltre il limite naturale del bosco di larice fu artificialmente abbassato anche di circa 200 m al fine di fornire maggiori superfici al pascolo (Ozenda, 1985).

Lo stato attuale di questi boschi è quindi diretta conseguenza della gestione passata. La segnatura degli esemplari da abbattere (martellata), in assenza di una adeguata cultura forestale, portò ad una gestione di rapina, avente come conseguenza l'asportazione dal bosco delle piante migliori che risulta quindi impoverito anche sotto il profilo genetico. Inoltre, durante gli ultimi periodi bellici, furono eseguiti numerosi e vasti tagli ai quali non seguirono interventi di ricostituzione del bosco.

La riduzione delle attività agro-silvo-pastorali in queste zone marginali di alta montagna ha portato alla creazione di due situazioni diverse: da una parte una ripresa dell'evoluzione dei lariceti verso cenosi più mature; dall'altra una concentrazione in alcune zone dell'attività pastorale con un'esaltazione di parte dei problemi legati alla insufficiente rinnovazione ed all'invecchiamento dei popolamenti.

I principali insetti parassiti (*Coleophora laricella*, *Zeiraphera diniana*) non destano particolari preoccupazioni se non per gli spettacolari fenomeni che si possono presentare quando, in concomitanza con le cicliche gradazioni delle popolazioni di *Zeiraphera*, in vaste zone i larici, durante l'estate, prima ingialliscono ed imbruniscono e poi perdono temporaneamente la quasi totalità degli aghi. Il cancro del larice (*Lachnellula willkommii*) viene riscontrato in tutta la zona di diffusione, ma la sua sporadica presenza, in genere su piante deboli o che hanno subito delle ferite, non è da considerarsi localmente pericolosa.

L'attività turistica, estesasi nell'Alta Valle in seguito al notevolissimo sviluppo degli sport invernali, ha portato al taglio di vaste superfici boscate per la costruzione di piste da sci ed impianti di risalita (ad esempio nel Comune

di Sauze d'Oulx in 40 anni sono stati eliminati 80 ha di bosco). La mancanza in passato di una progettazione che tenesse conto anche delle esigenze ambientali in un'area ad equilibrio molto delicato qual'è il limite superiore della vegetazione arborea, dove il larice trova il suo massimo sviluppo, ha portato ad un aumento del rischio idrogeologico e ad elevati costi di manutenzione sia delle opere, sia delle aree forestali intercluse tra i diversi impianti. Infine l'attività dello sci fuori pista può provocare seri danni alla rinnovazione eventualmente presente.

Alle problematiche descritte si aggiunge da circa un decennio l'eccessiva concentrazione di ungulati selvatici (cervi e caprioli), introdotti in alta valle all'inizio degli anni '60 i quali, a causa delle loro esigenze alimentari e comportamentali, distruggono parte della rinnovazione presente sia di larice, sia delle altre specie forestali. Da una recente indagine condotta localmente al Gran Bosco di Salbertrand (Motta, Quaglino, 1989), risulta che il 35,2% della rinnovazione di larice, il 29,7% di quella di pino cembro ed addirittura l'88,8% di quella di abete bianco risulta danneggiata. È quindi facile prevedere che il perdurare di questa situazione possa portare l'ecosistema forestale ad un blocco dell'evoluzione naturale le cui conseguenze nel lungo periodo potrebbero rivelarsi disastrose.

Al preoccupante quadro esposto si contrappone in particolare, oltre alla preziosa opera svolta dal Corpo Forestale dello Stato, l'attività del Consorzio Forestale Alta Valle di Susa che, nato nel 1953, cura l'attuale gestione forestale di gran parte dei lariceti essendo questi in maggioranza di proprietà comunale. Gli interventi di taglio e di riforestazione vengono eseguiti secondo criteri naturalistici che subordinano l'aspetto produttivo a quello protettivo, in base alla pianificazione realizzata con i Piani di Assestamento Forestale per ogni comune facente parte del Consorzio.

In generale, nei boschi di larice in cui esiste rinnovazione di specie del bosco maturo, quali pino cembro, abete rosso ed abete bianco, i tagli vengono operati soprattutto a carico del larice. Nelle situazioni in cui un'evoluzione sarebbe ecologicamente possibile ma per mancanza, ad esempio, di piante porta seme questa non si verifica, si interviene con rimboschimenti e sottoimpianti delle specie definitive, favorendo in tal modo la polispecificità della foresta. Non in tutte le stazioni le condizioni ecologico-ambientali permettono comunque l'evoluzione del lariceto verso forme forestali stabili: in tali casi si tende a mantenere artificialmente con il rimboschimento il larice per conservare il bosco e le sue funzioni, non ultima quella paesaggistica.

I trattamenti che si effettuano oggi nei lariceti consistono di norma in piccoli tagli a raso a buche disposte a scacchiera, dalle dimensioni massime di due volte l'altezza degli alberi circostanti, per cui è garantita una sufficiente disponibilità di luce per le giovani piante senza tuttavia provocare un eccesso di aridità nel suolo ed un aumento del rischio idrogeologico.

Per concludere, a causa delle modificazioni ambientali imposte dall'uomo nei secoli passati, il larice ha avuto in Alta Valle di Susa la possibilità di svolgere un ruolo dominante nella composizione delle cenosi forestali. Nel-

l'ultimo cinquantennio le mutate esigenze economico-sociali e negli ultimi anni anche un diverso approccio alla natura, hanno provocato uno sconvolgimento di quelli che erano gli equilibri instauratisi da tempo. Di conseguenza, anche il paesaggio forestale è destinato, pur nei lunghi tempi di reazione dell'ecosistema bosco, a cambiare il suo aspetto; ciò è vero in particolare per i boschi di larice che, posti in una fascia ad elevato rischio ambientale, potranno subire una evoluzione verso formazioni più stabili (larici-cembreti o cembreti) oppure, in assenza di interventi, degradare verso forme asilvatiche di vegetazione.

## BIBLIOGRAFIA

- AUBERT G., BOREL L., LAVAGNE A., MOUTTE P., 1965 - Feuille d'Embrun est (XXXV-38) 1: 50.000, Docum. pour la Carte de la vèg. des Alpes, III, Univ. de Grenoble, 61-86.
- BRAUN-BLANQUET J., 1961 - Die inneralpine Trockenvegetation, Fischer, Stuttgart, p. 273.
- DUCHAUFOUR P.H., 1952 - Etudes sur l'écologie et la sylviculture du mélèze (*Larix europaea* DC.), 2, Pédologie et facteurs biotiques., Ann. Ec. Eaux For., Nancy, XIII, 1, 135-203.
- FILIPELLO S., SARTORI F., VITTADINI M., 1980 - Le associazioni del cembro sul versante meridionale dell'arco alpino. 2. La vegetazione: aspetti forestali, Atti Ist. Bot. Univ. Labor. Critt., Pavia, XI, 1-48.
- GIORDANO A., MONDINO G.P., PALENZONA M., ROTA L., SALANDIN R., 1971 - Ecologia ed utilizzazioni prevedibili della Valle di Susa., Ann. Ist. Sper. Selvicolt. di Arezzo, Arezzo, V, 116-154.
- MONTACCHINI F., CARAMIELLO-LOMAGNO R., FORNERIS G., PIERVITTORI R., 1982 - Carta della vegetazione della Valle di Susa ed evidenziazione dell'influenza antropica., C.N.R., Promozione della qualità dell'ambiente., AQ, 1, p. 220.
- MORANDINI R., GIORDANO A., MONDINO G.P., SALANDIN R., 1969 - Il Gran Bosco di Salbertrand., Ann. Ist. Sper. Selvicolt. di Arezzo, Arezzo, XVII, 63-118.
- MOTTA R., QUAGLINO A., 1989 - Sui danni causati dalla fauna selvatica ai popolamenti forestali in Alta Valle di Susa., Provincia di Torino - Ist. di Selvicolt. e Ass. For. dell'Univ. di Torino, Torino, p. 79.
- OZENDA P., 1985 - La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen., Masson, Paris, p. 331.