

## FORMAZIONI NATURALI DI «PINO SILVESTRE» NELLA COLLINA EMILIANA

Sull'origine dei popolamenti naturali di Pino silvestre in vegetazione in alcuni settori collinari delle provincie di Modena, Reggio Emilia e Parma non tutti gli studiosi sono concordi: chi ritiene, come PAVARI, la specie introdotta, chi propende invece, come GORI-MONTANELLI ed AGOSTINI, per una sua discesa spontanea nella Val Padana e nei primi contrafforti appenninici, unitamente ad altre conifere alpine, durante l'ultima glaciazione. I reperti del CHIARUGI sui fanghi e sulle torbe post-glaciali di alcuni laghetti appenninici, ove, tra gli altri, fu rilevato anche polline di silvestre, starebbero ad avvalorare tale ipotesi. Rimane comunque il fatto, per tanti versi singolare, che tale conifera trova tuttora, in una fascia altimetrica compresa tra i 300 ed i 600 metri di altitudine, condizioni ecologiche particolarmente favorevoli che ne consentono la rinnovazione naturale.

Le indagini svolte sull'ecologia stazionaria<sup>(1)</sup>, di cui si dà qui una breve sintesi, hanno avuto appunto lo scopo di individuare i parametri, soprattutto climatici, per una possibile diffusione del Pino anche in stazioni distanti dall'areale originario, purché affini per clima e pedologia.

L'epicentro di diffusione risulta essere la collina reggiana, tra Vezzano e Castelnuovo Monti, ove i popolamenti di Pino silvestre occupano una superficie di oltre 3.000 ettari.

<sup>(1)</sup> E. JEDLOWSKI - B. MINERBI: «*Il Pino silvestre in Emilia. Ricerche bioecologiche nelle stazioni di diffusione spontanea*». I.S.E.A., Bologna, 1967.

Minori raggruppamenti nel modenese (Sassuolo: Monte Gibbio) e nel parmense (Val Toccana e Val Baganza). Tali nuclei rappresentano il limite meridionale italiano dell'areale di vegetazione del Pino silvestre, il che contribuisce a renderne la distribuzione irregolare e discontinua.

\* \* \*

L'esame dei dati di sette stazioni termopluviometriche distribuite lungo l'areale (Neviano de' Rossi, m 401 s.l.m.; Selvanizza, 530; Vedriano, 590; Baiso, 542; Casina, 500; Canossa, 530; Guiglia, 480), ha fornito i seguenti presumibili parametri climatici:

*Temperatura media:*

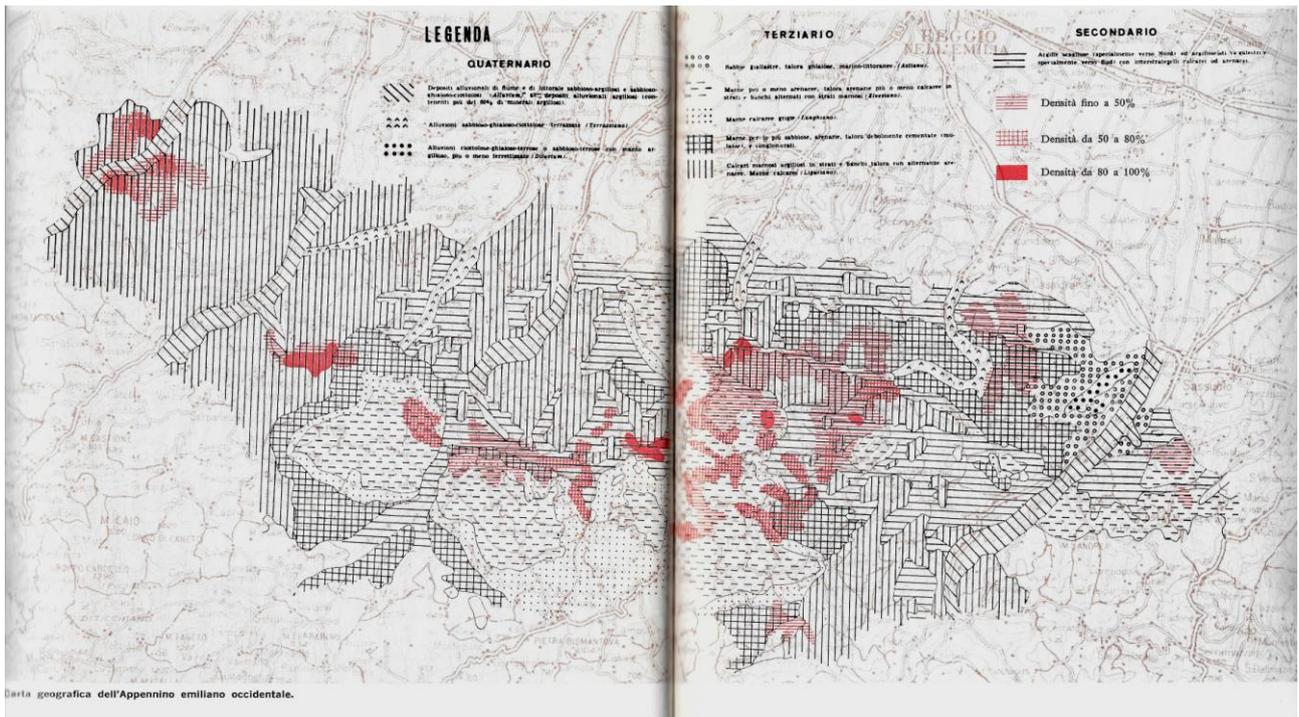
- annua: 11°;
- del mese più freddo: 1,3°;
- del mese più caldo: 21,7°;
- massime annue: 29,0° ÷ 32,0°;
- minime annue: — 4,5°;
- minime assolute: — 9,0° ÷ — 14,1°.

*Escursione termica annua:* 20,4°.

*Precipitazione media annua:* > 700 mm.

Il regime pluviometrico è di tipo equinoziale autunnale con massimo secondario in primavera. Le precipitazioni estive sono alquanto scarse, contenute, in media, sui 170 mm.

Sotto l'aspetto fitoecologico l'area rientra nella sottozona calda del *Castanetum* di PAVARI (2° tipo). Il pluviofattore di LANG è di 86,7, l'indice di aridità di DE MARTONNE, 46,0; l'indice igrotermico di AMANN, 54,1; l'angolo di continentalità



igrica di GAMS, 27°20'; l'indice termico ed igrico di GIACOBBE, rispettivamente 168 e 540.

Dall'esame dei parametri e degli indici climatici rilevati ed in base alle associazioni vegetali riscontrate, nell'area esaminata si stabilizza un clima di tipo subcontinentale favorevole allo sviluppo di cenosi del tipo riscontrabile nella sottozona calda del Castanetum-Pavari.

I terreni risentono notevolmente delle caratteristiche della roccia madre costituita prevalentemente da formazioni argillose del Terziario e del Secondario, per cui il quadro pedologico manifesta generalizzate anomalie, con profili tronchi e con un A<sub>1</sub> ridotto ed in fase di ricostituzione. Il calcare, presente in tutti gli orizzonti dei 12 profili esaminati, conferisce ai terreni un pH superiore a 7, con mas-

simi intorno a 8,5. La dotazione fosforico-potassica è sempre abbondante, mentre quella organica ed azotata risulta complessivamente buona a Modena e Parma, sufficiente o appena sufficiente a Reggio Emilia.

\* \* \*

Le caratteristiche bio-morfologiche del *P. silvestre* emiliano, per tanti versi divergenti da quelle medie del tipo alpino

e nord-europeo, giustificano l'ipotesi, già sostenuta da GORI-MONTANELLI, che ci si trovi di fronte ad una varietà o razza climatica tipica dell'Appennino basale emiliano.

Il fusto si presenta fortemente rastremato e ramoso, con corteccia grossolana e squamosa; la chioma si appiattisce precocemente e gli aghi non superano normalmente la lunghezza di 3 cm, spesso,



1) Modena, Monte Gibbio - Buoni esemplari di Pino Silvestre ai margini della formazione.

anzi, sono più brevi. Le maggiori modificazioni si riscontrano nell'apparato radicale in relazione al substrato geologico su cui vegeta: il fittone, quando viene a contatto con l'orizzonte impermeabile, o si atrofizza o si flette sviluppandosi poi parallelamente al suolo. Tale particolare proprietà consente alla pianta di sopravvivere e di svilupparsi sfruttando modestissimi spessori di terreno vegetale.

Le difficili condizioni pedologiche limitano gli accrescimenti del pino: gli incrementi medi annui, infatti, oscillano tra 2,2 e 0,8 mc/ha; l'altezza media, nelle formazioni pure, è fra 8-9 metri, 13-14 in quelle miste.

La fruttificazione è precoce (15 ÷ 20 anni) e di norma abbondante. Dal punto di vista tecnologico il legname ha valore alquanto limitato.

La rinnovazione naturale è abbondante nelle pendici esposte a nord-ovest, specialmente nei cedui degradati di cerro e rovello ove, per la scarsa densità del soprassuolo, si instaurano condizioni di illuminazione adeguate al temperamento eliofilo della specie.

Dove, per contro, il ceduo è meglio conservato e più denso il sottobosco, la rinnovazione è scarsa ed il novellame difficilmente riesce ad affrancarsi per fenomeni di aduggiamento e di concorrenza. Di qui il carattere pionieristico e la particolare importanza nei riguardi della protezione del suolo che assumono i popolamenti di Pino silvestre.

Ne risulta quindi che la specie non rappresenta, nel settore basale dell'Appennino emiliano, una formazione climax, bensì una formazione transitoria in evo-

luzione verso un tipo ecologico rappresentato da elementi termoeliofili del *Quercetum mixtum*. Il suo insediamento risulta pertanto condizionato a situazioni ambientali particolari che, riducendo la concorrenza di altre specie, ne consentono e, per un certo tempo, ne favoriscono lo sviluppo.

Si è già accennato al fatto che l'areale emiliano di vegetazione rappresenta per il Pino silvestre il limite meridionale della sua diffusione naturale nella penisola italiana, il che significa che variazioni anche lievi di taluni fattori ecologici possono influire in senso negativo sulla sua possibilità di rinnovarsi spontaneamente.

L'eterogeneità dei suoli su cui vegeta ne attesta la grande plasticità edafica e la possibilità di tollerare ambienti sub-alcini. Il terreno, quale fattore ecologico, assume pertanto importanza indiretta, cioè quale condizionatore di determinati rapporti di associazione e di concorrenza con altre specie.

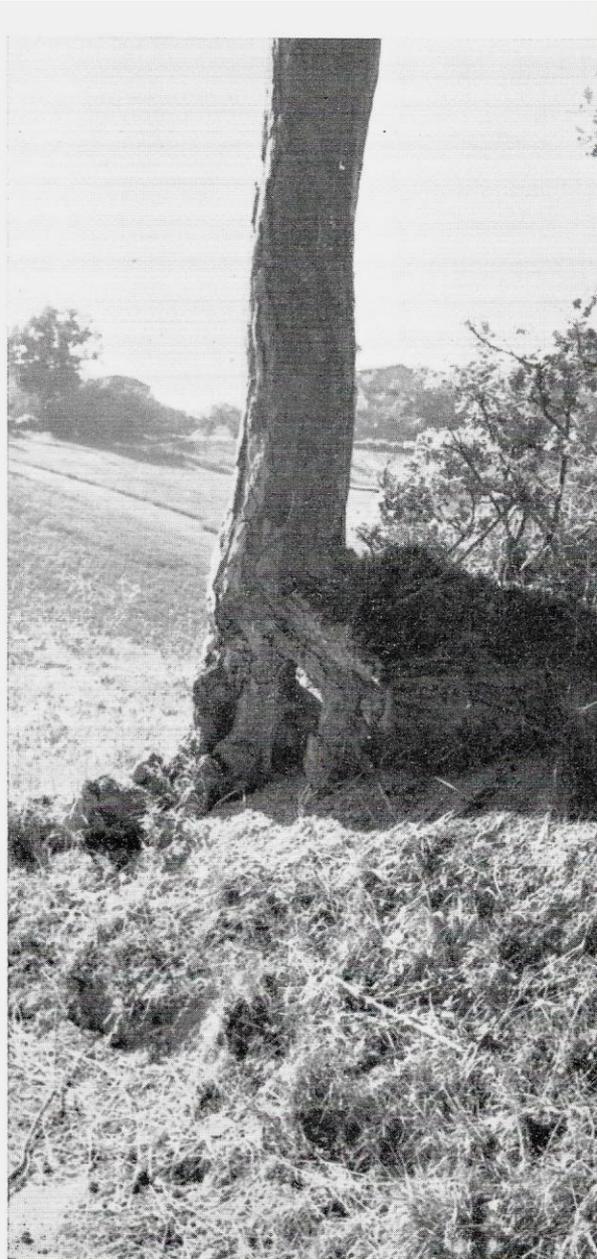
Importanza ecologica determinante assumono invece temperatura e bilancio idrico.

Il Pino silvestre, specie tipicamente continentale microterma, esige temperature invernali basse, forti escursioni termiche, sufficiente disponibilità idrica nei periodi estivi.

Elevandosi in quota, il regime termico di tipo continentale della Val Padana, definito da una escursione media annua superiore ai 20°, perde gradatamente il carattere eccessivo che l'individua, per passare ad una varietà con inverno marcato, ma con estati più fresche, indicata come clima appenninico.

Si è potuto constatare che laddove la escursione termica scende al di sotto dei 20°, la presenza del pino nella composizione dei soprassuoli viene progressivamente a fare difetto, per mancare poi del tutto per valori inferiori ai 19°. È quanto si verifica comunemente, salvo poche eccezioni, nelle stazioni ubicate a quote superiori ai 600 metri di altitudine.

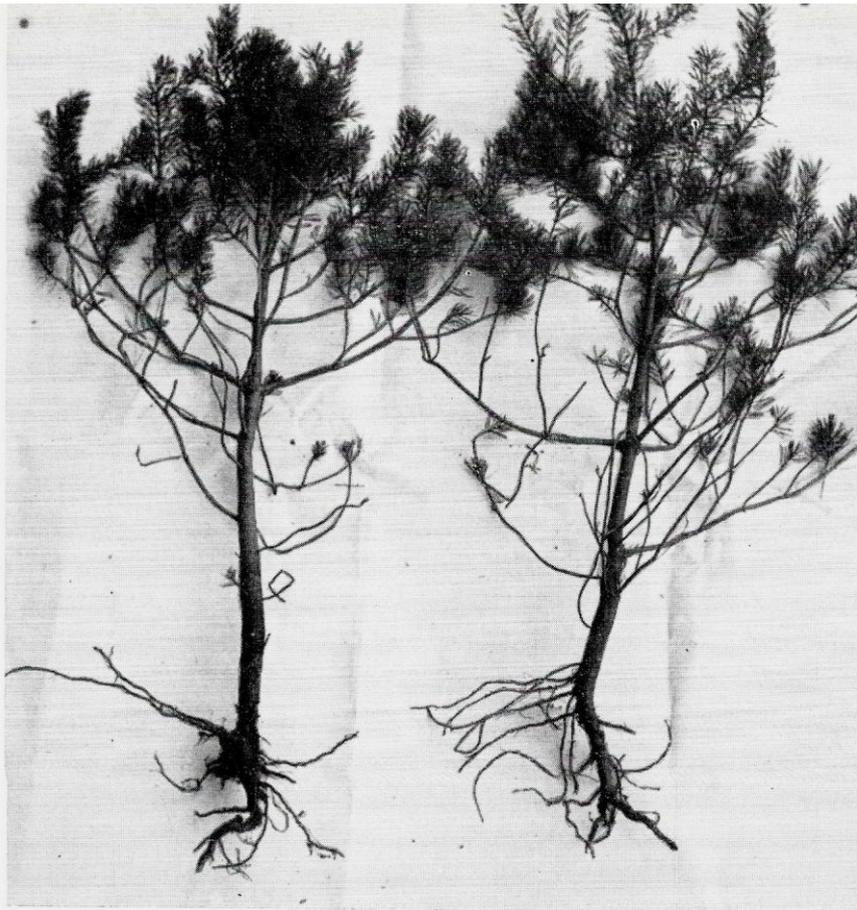
Tuttavia, se il regime termico dell'areale è assimilabile al tipo continentale della Europa centrale, quello pluviometrico presenta una differenziazione marcata nel



2) Modena, Monte Gibbio. Esemplare con fittone atrofizzato.

periodo estivo, sensibilmente più siccitoso (media 170 mm). Ciò limiterebbe fortemente la possibilità di sopravvivenza dei semenzali, se il grave deficit idrico non venisse almeno in parte integrato da precipitazioni occulte.

Oltre alla riscontrata, costante pre-



3) Abbondante emissione di radici laterali al disotto del colletto. Modificazioni del fittone.

senza di rugiada nei mesi estivi, si è notata una strutturazione particolare dell'apparato radicale dei semenzali, con emissione, nei primi 2 ÷ 3 centimetri al di sotto del colletto, di numerose radici laterali a sviluppo più o meno orizzontale, con presumibile funzione di assorbimento dell'acqua di rugiada.

L'importanza ecologica di tali precipitazioni sussidiarie va riguardata, pertanto, sotto un duplice aspetto, e cioè quali parziali integratrici delle precipitazioni normali e quali riduttrici dei processi di traspirazione. Non solo, ma la loro maggiore o minore funzione ecologica è in stretto rapporto alle esigenze specifiche delle specie vegetali; se è minore per le stenoidre idrolabili, è maggiore per le euriidre idrolabili ed ancor più per le euriidre idrostabili. Deduttivamente, cioè dall'esame della flora erbacea ed arbustiva presenti nelle stazioni, prevalentemente euriidre, i semenzali e le giovani plantule di Pino silvestre avreb-

bero quest'ultimo temperamento nei riflessi idrici.

Le peculiari caratteristiche di plasticità edifica e di resistenza a tanto difficili condizioni ambientali, consentono di riguardare a questa varietà del Pino silvestre come ad una essenza preziosissima per gli interventi di riforestazione della collina emiliana, ed in particolare per quella bolognese e romagnola. Purtroppo, procedendo verso est, il clima si sposta gradualmente verso il tipo mediterraneo, con valori termometrici più alti sia nella media annua che in quelle del mese più freddo e più caldo. Il regime pluviometrico diventa di tipo autunno-invernale, con precipitazioni estive di poco inferiori.

Tali variazioni, anche se potranno avere influenza negativa sulla rinnovazione naturale, non dovrebbero comunque impedire la sopravvivenza dei trapianti nei rimboschimenti.

È quanto la sperimentazione dei prossimi anni dovrà dimostrare.