

Botanica e Selvicoltura

34. RISCALDAMENTO DELL'ATMOSFERA E FASCE DI VEGETAZIONE

Il clima sta cambiando. I sintomi più macroscopici dell'attuale progressivo riscaldamento sono notoriamente, il ritiro dei ghiacciai e, nelle montagne meno alte, la riduzione del numero medio di giorni con il terreno coperto dalla neve. La calotta glaciale boreale si ritira. Al contrario quella australe si va estendendo, ma questo non dipende da una riduzione delle temperature, ma dall'aumento delle precipitazioni.

In senso generale un cambiamento del clima non desta meraviglia perché anche in epoche storiche non sono mancati periodi più caldi e più freddi. Ma quello che preoccupa oggi è la rapidità del cambiamento.

L'idea di questo articolo deriva da un confronto fra due decenni successivi di misure in una stazione da cui risultava un aumento della temperatura media annua di 1,5°. Questo valore corrisponderebbe alla previsioni più pessimiste e sarebbe così elevato da far sospettare che anche la vegetazione, sia pure con i suoi tempi, possa cominciare a subire variazioni distributive.

È doveroso, prima di tutto, sollevare dei dubbi sulla validità del dato. La temperatura media annua non è certamente un indice esauriente del clima. Basti pensare alla differenze di fisionomia vegetazionale che (anche a parità di media annua) si manifestano fra una clima continentale ed uno oceanico. Inoltre, uno scarto di 1,5° fra le medie di due decenni in un sola stazione, può dipendere da un fatto accidentale, per esempio, che si sia verificata una annata eccezionalmente fredda nel primo decennio e una annata eccezionalmente calda nel secondo. Per indagini più espressive sarebbe opportuno trattare i dati secondo le tecniche usate dagli economisti per evidenziare l'andamento dei prezzi mediante diagrammi con oscillazioni smorzate.

Nel postglaciale le temperature hanno avuto un massimo circa 5.000 anni dal presente in quello che venne chiamato periodo ipsotermico. In quel periodo e nel territorio europeo, le temperature medie annuali salirono di 2° rispetto alle temperature della metà del Millenovecento. Due gradi non sembrano molti, eppure, stando alle analisi polliniche del Chiarugi, furono sufficienti a portare le querce caducifoglie ai 1400 metri di quota del Passo dell'Abetone.

Il motivo per cui un aumento di 1-2 gradi di temperatura media annua è già molto significativo sta nella ovvia circostanza che i nostri paesaggi forestali si dispongono su di una gamma di temperature che non può che avere i suoi limiti. Secondo i dati tradizionali, la temperatura media annua nelle coste della Calabria, Sicilia e Sardegna si colloca intorno ai 18-19°. All'opposto, la temperatura media annua delle località di addensamento del pino cembro nelle Alpi francesi, svizzere ed austriache oscilla fra -1° e +2°. (Contini e Lavarelo, 1982). Potremmo concludere che le specie arboree presenti in Italia vivono in un intervallo di temperature medie annue di 18° o poco meno. In questo intervallo si individuano 6 fisionomie

di vegetazione. (1) Macchia termomediterranea a olivo selvatico e lentisco. (2) Vegetazione mediterranea a leccio ed altre sempreverdi sclerofille. (3) Querceti caducifogli. (4) Fascia montana, prevalentemente a faggio. (5) Fascia subalpina dell'abete rosso. (6) Larici-cembreti.

Ne consegue che, molto grossolanamente (e solo per evidenziare degli ordini di grandezza) la fisionomia della vegetazione cambia ogni 3 gradi di temperatura media.

Seguendo le zone fitoclimatiche del Pavari, i limiti della sottozona calda del Lauretum corrispondono ad un valore centrale delle temperature annue di 19°. Le sottozone media e fredda del Lauretum differiscono solo per le temperature invernali, ma hanno lo stesso valore centrale della media annua che è di 16°. Lo stesso avviene per le sottozone del Castanetum con 12,5°. Nella zona del Fagetum il valore centrale della temperatura annua è di 9,5°; nella zona del Picetum si scende a 4,5° e, infine, per la zona dell'Alpinetum (dove Pavari colloca il pino cembro) si suppone una media annua anche inferiore a 2°. Le ipotesi del Pavari vennero poi verificate dal De Philippis che confrontò i dati di tutte le stazioni termometriche italiane con la fisionomia della vegetazione circostante. Le temperature medie riportate indicativamente dal Pignatti per le sue fasce di vegetazione presentano una analoga scansione sempre con grosso modo tre gradi di differenza per fascia di vegetazione. Non si può dire che una variazione di 3° sia sufficiente a condizionare le linee generali di paesaggio vegetale, ma certamente quello è l'ordine di grandezza.

Il calcolo del dislivello altitudinale entro cui si determina una riduzione di 3° non può che essere indicativo e soggetto a molte eccezioni. Se è vera l'affermazione tradizionale secondo cui la temperatura media annua scende di 0,5° ogni 100 metri di altitudine se ne conclude che ogni fascia di vegetazione dovrebbe corrispondere ad un intervallo di 600 metri; il che non è precisamente vero, ma nemmeno lontano dalla realtà. Quindi l'aumento delle temperature medie di 1,5° citato all'inizio di questo articolo dovrebbe spostare ogni fascia altitudinale di 300 m verso l'alto. Tutto sta a vedere quali saranno i tempi ed i modi.

Una fascia di vegetazione è un luogo di addensamento e consociazione in cui le specie fisionomicamente significative sono accompagnate da un corteggio di specie comuni a più fasce, ma non è un luogo di esistenza e coesistenza obbligata. L'ampiezza ecologica di ogni singola specie è maggiore dei famosi 3° di temperatura media annua. Anche le specie significative (come il leccio, le querce caducifoglie, il faggio e l'abete rosso) hanno immancabili presenze nelle fasce di vegetazione attigue. Se si ammette che ogni specie abbia gradi suoi propri di preferenza e di tolleranza, si può spingere la fantascienza ad affermare che un futuro significativo cambiamento del clima non porterà necessariamente alla ripetizione degli stessi consorzi vegetazionali che abbiamo adesso. Nei movimenti del postglaciale non c'è stato un progressivo trasferimento di associazioni; piuttosto le singole specie si sono trasferite in tempi diversi fino a formare le compagini attuali. L'aumento di 2° dell'ipsotermico ha portato le querce al Passo dell'Abetone, ma non ha comportato l'estinzione dei non lontani relitti di abete rosso.

Lo spostamento delle specie secondo il processo pianta-seme-pianta non può essere rapidissimo e sarà soggetto ad una sorta di inerzia. In particolare la possibilità di uno spostamento richiede che le specie della fascia inferiore possano risalire trovando degli spazi liberi dalla concorrenza.

Fra le tendenze del ripopolamento postglaciale e i movimenti conseguenti all'attuale cambiamento del clima c'è una fondamentale differenza. Il ritiro dei ghiacci aprì estese regioni dove la vegetazione arborea non trovava concorrenti. Le progressive variazioni di dominanza di specie possono essere conseguenze delle variazioni del clima; ma non è da escludere un effetto di successione che ha privilegiato, prima, le specie pioniere (pini, betulle e pioppo tremulo) e poi, ha consentito l'intervento di specie meno marcatamente pioniere e capaci di inserirsi sotto la debole copertura dei pini. Oggi, invece, l'aumento delle temperature condurrebbe le specie della fascia inferiore ad entrare ineluttabilmente in concorrenza con le retroguardie della fascia superiore. L'ideale sarebbe che ogni fisionomia si spostasse verso l'alto lasciandosi dietro un frangia inferiore di piante secche.

Ci si potrebbe domandare se, nonostante la lentezza e la scarsità di evidenza dei cambiamenti, non si possano di già segnalare degli eventi premonitori.

Il pino cembro, libero da processi di concorrenza, sta rimontando in modo molto significativo e plateale oltre il limite alpino della vegetazione arborea. Resta il dubbio che si tratti semplicemente della riconquista di terreni disboscati dall'uomo per allargare i pascoli.

Dove le fasce di vegetazione arborea sono in contatto reciproco le prime avviasaglie avranno un carattere distruttivo e consisteranno nel progressivo indebolimento di piante sotto l'effetto di eventi climatici che ancora riteniamo eccezionali che ripetendosi con accresciuta frequenza, finiranno per rientrare nel normale campo di variazione annuale. Le crisi più ovvie sono quelle dovute all'aridità, ma bisogna ricordare che il riscaldamento provoca anche l'anticipo dell'entrata in vegetazione e, quindi, l'aumento del rischio di danni da gelate primaverili.

Gli effetti delle alte temperature e della scarsità di pioggia dell'estate del 2003 sono stati drammatici. Particolarmente significativa è la mortalità delle piante di conifere dove i danni da parassiti di debolezza hanno progredito per almeno le 2 stagioni successive. Nei dintorni di Firenze, nelle esposizioni soleggiate del rimboschimento di Monte Morello il pino nero è morto tutto, ma si sono salvati i cipressi ed i cedri; è vero che, nel Friuli, il pino nero vegeta anche nelle sassaie calcaree esposte a sud però questo avviene alle quote del faggio e in regioni piovose; qui, invece, le stazioni piantate a pino sono di già soggette all'invasione del leccio.

Nell'Appennino Toscano è fenomeno ricorrente che nelle annate siccitose i boschi di faggio subiscano arrossamenti di chioma a partire dalle stazioni più calde. Andrebbe verificato se la siccità dell'estate del 2003 non abbia provocato anche la morte di piante. Da questo fenomeno (tutto sommato banale) è possibile arguire che fra due fasce di vegetazione arborea, quella più alta subirà una lenta erosione a vantaggio di quella inferiore a partire dalle stazioni più aride; per esempio con le querce che si incuneano nelle faggete mentre il faggio rimane accantonato negli avvallamenti. Complicazioni anche maggiori possono derivare dal futuro grado di oceanicità o di continentalità del clima ed anche dal gioco delle diverse tolleranze per l'ombra delle singole specie. Di qui l'eventualità di una serie di fenomeni che conducono ad un immancabile immetticciamento dell'identità delle nostre compagini vegetazionali.

