

LORENZO ARCIDIACO (*) - ORAZIO CIANCIO (**)
VITTORIO GARFÌ (***) - FRANCESCO IOVINO (****)
GIULIANO MENGUZZATO (*) - ANTONINO NICOLACI (****)

AREA DI VEGETAZIONE E CAMPO DI IDONEITÀ ECOLOGICA DEL CASTAGNO IN CALABRIA ⁽¹⁾

Nel presente lavoro si fa il punto sulla distribuzione del castagno in Calabria avvalendosi di diversi strati informativi (CORINE Land Cover 3, foto aeree b/n del 1978/1982, ortofotodigitali del 1998, cartografia contenuta nei piani di assestamento). Sulla base delle informazioni desunte è stata allestita la carta della distribuzione del castagno in Calabria in scala 1:250.000.

Inoltre, viene definito il campo di idoneità ecologica della specie, in Calabria, attraverso i parametri climatici e geopedologici che ne caratterizzano l'area di vegetazione.

Parole chiave: areale; cartografia; campo di idoneità ecologica.

Key words: distributional area; vegetation map; ecological suitability.

1. PREMESSA

Il castagno (*Castanea sativa* Mill.), fra le specie forestali, è certamente quella che fin dall'antichità ha avuto una vasta diffusione al di fuori dell'area di indigenato ed è considerata un simbolo della vegetazione dell'Europa meridionale (GIACOMINI e FENAROLI, 1958). Attualmente l'area di vegetazione è circummediterranea.

Tra le specie forestali il castagno è una delle più generose: fornisce frutto e legno di qualità ed è specie molto longeva (CIANCIO e NOCENTINI, 2004). BERNETTI (1995) afferma che è stato così largamente coltivato al punto che le sue manifestazioni di aspetto selvatico sono ritenute naturalizzazioni derivanti da colture passate.

(*) Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari e Forestali, Università *Mediterranea* di Reggio Calabria.

(**) Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali, Università di Firenze.

(***) Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio, Università del Molise.

(****) Dipartimento di Difesa del Suolo, Università della Calabria, Rende (Cosenza).

¹ Lavoro svolto dagli Autori in parti uguali.

La tradizione vuole il castagno originario dell'Asia minore, sul Monte Timolo nei pressi di Sardi, città un tempo famosa per i suoi boschi (RIGONI STERN, 1996). Il castagno ha seguito nei secoli il sorgere e il diffondersi della civiltà greca e romana che lo hanno diffuso, soprattutto, per l'importanza che il frutto aveva nell'alimentazione delle popolazioni tanto che il castagno era considerato l'*albero del pane dei poveri*. Rappresentava un dono della provvidenza (DI BERENGER, 1965) e in molte aree la ricchezza di un comune era valutata sulla base del numero di piante da frutto presenti. Il legname era utilizzato nelle costruzioni e nelle attività agrarie – al tempo dei romani famose erano le *silvae palariae* – oltre che come legna da ardere.

Le recenti vicende storiche del castagno sono connesse a quelle dell'economia agroforestale dei territori di montagna. La distribuzione attuale dei soprassuoli di castagno nelle aree collinari e montane del nostro Paese è il risultato dei profondi cambiamenti intervenuti nella società italiana a partire dall'inizio del XX secolo che hanno portato al passaggio da una società prevalentemente agricola a una eminentemente industriale, con evidenti risultati di una contrazione della produzione sia di legname sia di frutti (QUADRIO CURZIO *et al.*, 1989).

Tali cambiamenti, avvenuti negli anni cinquanta del secolo scorso, hanno provocato l'abbandono delle aree interne, la diminuzione della manodopera e l'incremento del suo costo; la sostituzione del tannino con sostanze concianti sintetiche; la progressiva riduzione dell'impiego della paleria di castagno nella viticoltura; la sostituzione nelle linee elettriche e telefoniche dei pali di castagno con pali di cemento o di legno di conifere.

Questi fattori – ai quali si è aggiunta la diffusione di gravi fitopatie (mal dell'inchiostro e cancro della corteccia) – hanno determinato una vasta azione di conversione dei castagneti da frutto in cedui, tanto che nel periodo 1950-1970, si è registrata una diminuzione della superficie a fustaia di circa 135.000 ettari e un pari aumento di quella a ceduo che così ha praticamente uguagliato la superficie a fustaia (QUADRIO CURZIO *et al.*, 1989).

A partire dall'inizio degli anni settanta l'economia dei castagneti da frutto e dei cedui di castagno è entrata in una fase di stagnazione o di crisi latente che ha visto queste formazioni sopravvivere con ruoli economici secondari, anche se vi sono stati segni di una lieve ripresa legata alle produzioni di qualità, con differenze più o meno significative fra le varie zone del Paese, specie nel Meridione, dovute ad una maggiore utilizzazione dei cedui.

Negli anni novanta si è avuta una inversione di tendenza: c'è stato un notevole incremento della richiesta di frutto nell'industria dolciaria e nell'uso culinario; la paleria è stata rivalutata in agricoltura e, appunto perciò,

spunta prezzi interessanti; la richiesta di legno da opera è aumentata in modo significativo, dando nuove e rilevanti prospettive alla coltivazione del castagno.

In Calabria i castagneti occupano una considerevole superficie sia come cedui che come formazioni da frutto. I castagneti da frutto nel passato hanno rappresentato un elemento portante nell'economia delle popolazioni montane e parte di essi, per un insieme di motivi di ordine economico e sociale, sono stati convertiti a ceduo. Nell'insieme caratterizzano i boschi della fascia basale dove hanno sostituito su ampie superfici i querceti caducifogli.

2. SCOPO DEL LAVORO E METODOLOGIA

Il lavoro si pone l'obiettivo di definire l'area di vegetazione del castagno in Calabria e di precisare il campo di idoneità ecologica.

La delimitazione dell'areale è stata realizzata avvalendosi della cartografia di CORINE Land Cover 3, integrata dalla fotointerpretazione di foto aeree (b/n 1978/1982) e ortofotodigitali (1998) e dalla cartografia contenuta nei piani di assestamento. Sulla base di queste informazioni è stato possibile allestire la carta della distribuzione del castagno in Calabria in scala 1:250.000.

La definizione del campo di idoneità ecologica è stata effettuata attraverso la definizione dei parametri climatici e geopedologici che ne caratterizzano l'area di vegetazione.

Per l'inquadramento climatico ci si è avvalsi delle serie storiche delle temperature e delle precipitazioni rilevate nelle stazioni ricadenti all'interno o in prossimità dell'area di vegetazione del castagno e degli studi di carattere generale sul clima in Calabria (CIANCIO, 1973).

L'identificazione dei litotipi e dei suoli che caratterizzano le diverse aree è stata ottenuta sovrapponendo alla carta dell'area di vegetazione del castagno diversi strati informativi quali la Carta geologica della Calabria in scala 1:25.000 della Cassa per il Mezzogiorno e, per quanto riguarda le caratteristiche dei suoli, la Carta dei suoli d'Italia di MANCINI (1966), per alcune aree la Carta dei Suoli dei bacini idrografici del Trionto, Nicà e torrenti limitrofi di DIMASE e IOVINO (1996) e la Carta dei suoli della Calabria in scala 1:25.000 (ARSSA, 2003).

Al fine di avere un maggior grado di dettaglio nella caratterizzazione degli ambienti dove è presente il castagno, sono state delimitate aree omogenee per quanto riguarda i parametri ecologici di maggior significato.

Sono state così distinte le seguenti macroaree:

- Catena Costiera;
- Presila di Cosenza;
- Sila Greca e Alto Ionio Cosentino;
- Presila di Crotone;
- Presila di Catanzaro;
- Monti Reventino, Mancuso, Tiriolo e Castellazzo;
- Fossa del Lupo;
- Serre Vibonesi;
- Aspromonte orientale;
- Aspromonte occidentale.

Per ciascuna macroarea sono stati quindi identificati i caratteri peculiari delle formazioni di castagno e precisati i limiti ecologici entro cui vegeta la specie.

3. RISULTATI E DISCUSSIONI

3.1 Area di vegetazione

Dall'esame della carta relativa all'area di vegetazione del castagno in Calabria (Figura 1), emerge una chiara prevalenza della distribuzione nel settore occidentale dove trova condizioni igrometriche e caratteristiche dei suoli rispondenti alle proprie esigenze ecologiche.

Complessivamente occupa una superficie di 87.413 ettari, diversamente ripartita tra le macroaree (Tabella 1).

Nella Tabella 2 (a e b) viene riportato un quadro sinottico dei parametri climatici delle macroaree.

Sulla base delle analisi condotte nelle macroaree e al di là di differenze di ordine climatico e di tipi litologici, risultate peraltro sempre piuttosto contenute, i suoli sono da moderatamente profondi a profondi, hanno tessitura prevalentemente franco-sabbiosa o sabbiosa, scheletro generalmente presente e reazione acida. Sono caratterizzati da un orizzonte superficiale di colore bruno scuro, ricco di sostanza organica (i processi di decomposizione subiscono un arresto nel periodo autunno-invernale a causa delle basse temperature). Dal punto di vista tassonomico si possono far rientrare nel grande gruppo dei *Dystrudepts* della *Soil Taxonomy* (ARSSA, 2003).

3.1.1 Catena Costiera

Comprende i versanti occidentali della Catena Costiera dal confine con la Basilicata fino alla foce del fiume Savuto e i versanti in sinistra idrografica del bacino del fiume Crati e le testate dei bacini dei fiumi Esaro e Coscile. Il

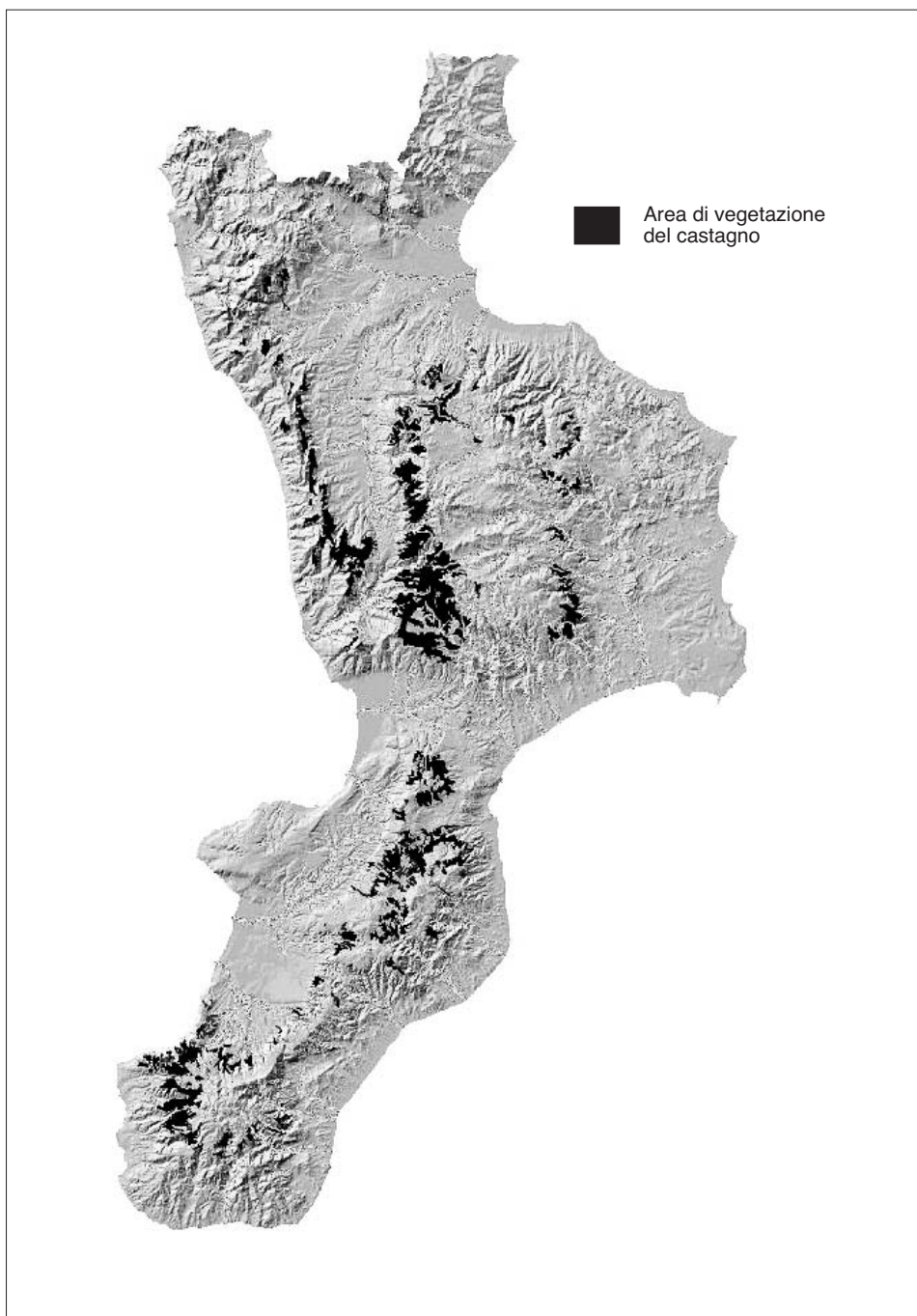


Figura 1 – Area di vegetazione del castagno in Calabria.
– *Distribution area of chestnut in Calabria.*

Tabella 1 – Ripartizione delle superfici a castagno nelle macroaree.
– *Distribution of chestnut stands.*

MACROAREE	Superficie macroarea	Superficie boscata		Superficie castagno	Sup. castagno Sup. boscata	Sup. castagno Sup. Totale castagno
	<i>ettari</i>	<i>ettari</i>	<i>%</i>	<i>ettari</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Catena costiera	269.734	115.646	42,9	12.983	11,2	14,9
Presila di Cosenza	141.302	91.999	65,1	24.143	26,2	27,6
Sila Greca e Alto Ionio Cosentino	253.864	74.733	29,4	1.851	2,5	2,1
Presila di Crotone	171.920	32.985	19,2	2.859	8,7	3,3
Presila di Catanzaro	88.351	35.691	40,4	2.283	6,4	2,6
Monti Reventino, Mancuso, Tiriolo e Castellazzo	68.247	29.280	42,9	8.054	27,5	9,2
Fossa del Lupo	82.484	28.066	34,0	7.643	27,2	8,7
Serre Vibonesi	114.253	33.032	28,9	9.602	29,1	11,0
Aspromonte orientale	211.189	57.385	27,2	7.485	13,0	8,6
Aspromonte occidentale	106.712	33.134	31,0	10.510	31,7	12,0
TOTALE	1.508.055	531.951		87.413		100,0

castagno vegeta prevalentemente sui versanti orientali prospicienti il bacino del fiume Crati. È presente, senza soluzioni di continuità, dalla valle del Savuto a quella dell'Esaro e, in modo più frammentario, tra questa e la valle del Coscile. Complessivamente ricopre 12.983 ettari di superficie, in una fascia compresa tra 500 e 1000 metri di quota, delimitata in alto dalla faggeta, in basso da cedui quercini e da seminativi e/o oliveti. I castagneti da frutto sono ubicati, prevalentemente, nelle aree prossime ai centri abitati, mentre i cedui interessano via via i territori più lontani e quelli più in quota.

La piovosità annua media dell'intera area è elevata (circa 1500 millimetri) con zone nelle quali supera i 1600 millimetri e altre dove è compresa tra 1100 e 1300 millimetri in relazione alla posizione rispetto alle correnti umide provenienti dal Tirreno. Mediamente in estate la pioggia è di 127 millimetri, con minimo di 99 e massimo di 168. La distribuzione presenta un solo massimo nel mese di dicembre. Valori medi mensili superiori a 100 millimetri si riscontrano da ottobre a marzo/aprile.

Le temperature medie annue stimate al limite inferiore e superiore sono risultate rispettivamente, di 14,7 e 11,2°C, con valori relativi alle medie del mese più freddo di 6,6 e 2,6°C, temperature medie delle minime annue di -3,4 e -7,8°C e con minime assolute di -7,7 e -12,3°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo è compresa tra 23,9 e 20,4°C, la media delle massime annue fra 35,6 e 32,6°C e la massima assoluta tra 40,2 e 37,0°C.

Dal punto di vista climatico l'area rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona media del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari ed è compresa tra il tipo umido e perumido di De Martonne.

Le aree interessate dal castagno sono caratterizzate prevalentemente da pendici da debolmente a moderatamente acclivi, con valori che però aumentano significativamente in prossimità dei numerosi corsi d'acqua.

3.1.2 Presila di Cosenza

Il castagno vegeta sui versanti occidentali della Sila dove, quasi con continuità, caratterizza un'ampia fascia che, da sud a nord, assume forma triangolare, la cui base è rappresentata dall'asta del fiume Savuto e con il vertice che ricade nel Bacino del Mucone. L'area a castagno ricopre 24.143 ettari e rappresenta il 27,6% dell'intera superficie castanicola calabrese. I limiti altitudinali inferiori variano da 600 metri, nei settori meridionali, a 700 metri in quelli settentrionali; quelli superiori si attestano intorno a 1000/1100 metri. Gran parte delle formazioni a castagno confinano in alto con rimboschimenti di pino laricio e in minor misura di douglasia; verso il basso con querceti di roverella mista a farnetto e/o con seminativi e pascoli arborati.

La piovosità annua media dell'intera area risulta notevolmente più bassa rispetto a quella della Catena Costiera (1094 millimetri). Mediamente le precipitazioni estive assumono valori di 101 millimetri, con minimo di 84 e massimo di 124 millimetri. Anche in quest'area è presente un massimo in dicembre e valori medi mensili superiori a 100 millimetri da ottobre a febbraio/marzo.

La temperatura media annua, stimata, ai limiti inferiori è risultata di 14,0°C, con valori del mese più freddo di 5,6°C, media delle minime annue di -4,3°C e minima assoluta di -8,7°C, mentre la media del mese più caldo è di 23,2°C, la media delle massime annue di 35,0°C e massima assoluta di 39,6 °C; ai limiti superiori rispettivamente, 10,4°C, 1,8°C, -8,7°C, -13,2°C, 19,7°C, 32,0°C e 36,4°C.

Dal punto di vista climatico l'area rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e interamente nel tipo umido di De Martonne. In funzione della quota è ascrivibile alla sottozona fredda del *Lauretum* e a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

I soprassuoli di castagno coprono aree con pendenze da deboli a moderate, che si accentuano improvvisamente in prossimità dei valloni che caratterizzano tutta la macroarea.

3.1.3 Sila Greca e Alto Ionio Cosentino

Comprende i territori inclusi tra l'asta del fiume Mucone ad occidente e quella del Nicà ad oriente, la parte terminale dei fiumi Crati e Coscile e l'Al-

to Ionio cosentino. Il castagno ricopre una superficie molto limitata (1.851 ettari), frazionata in diverse piccole aree distribuite tra i bacini del fiume Coriglianeto e Nicà; di queste solo alcune sono significative in termini di superficie. Il limite inferiore è intorno a 800 metri di quota, quello superiore tra 1000 e 1100 metri. Questi ultimi valori rappresentano le quote alle quali si attestano gran parte dei rimboschimenti di pino laricio, particolarmente diffusi in quest'area. Al limite inferiore il castagno confina nei settori nord-occidentali con formazioni di leccio, miste con latifoglie eliofile e termofile (orniello, carpinella, acero opalo, albero di Giuda) e in quelli nord-orientali con querceti di roverella, farnetto e cerro.

La piovosità annua media dell'intera area risulta di poco superiore a 1100 millimetri senza sensibili variazioni tra le diverse stazioni. La piovosità estiva media è di 107 millimetri, con variazioni comprese tra 87 e 114 millimetri. I valori medi mensili presentano un massimo principale in dicembre ed uno secondario in marzo e comunque superano i 100 millimetri da ottobre a marzo compreso.

Le temperature medie annue, stimate al limite inferiore e superiore, sono risultate, rispettivamente, 12,6°C e 10,4°C, quella del mese più freddo comprese tra 4,1°C e 1,8°C, la media delle minime annue tra -6,1 e -8,7°C e la minima assoluta è tra -10,5 e -13,2°C. La temperatura media del mese più caldo è compresa tra 21,8 e 19,7°C, la media delle massime annue tra 33,8 e 32,0°C, e la massima assoluta tra 38,3 e 36,4°C.

L'area rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo perumido di De Martonne ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

Le aree che ospitano i soprassuoli di castagno interessano pendici da debolmente a moderatamente acclivi.

3.1.4 Presila di Crotone

In questa area, il castagno occupa una superficie di 2.859 ettari concentrata prevalentemente sui versanti meridionali e settentrionali del bacino del fiume Neto. Il limite inferiore è intorno a 800 metri di quota, quello superiore è di 1000 metri, quota alla quale iniziano i rimboschimenti prevalentemente di pino laricio. Verso il basso il castagno è a contatto con querceti caducifogli, cedui di leccio molto degradati ed ex coltivi.

La piovosità annua media dell'area è di poco superiore a 1000 millimetri con lievi differenze in relazione alla quota; la piovosità estiva media (94 millimetri) è risultata la più bassa fra tutte le aree interessate dal castagno con estremi tra 85 e 100 millimetri. La distribuzione delle piogge nel corso dell'anno presenta un massimo principale in dicembre e uno secondario in

marzo. I valori medi mensili superano i 100 millimetri da ottobre a marzo compreso.

Le temperature medie annue stimate risultano al limite inferiore di 12,6°C ed a quello superiore di 11,2; le medie del mese più freddo variano da 4,1 a 2,6°C; le medie delle minime annue tra -6,1 e -7,8°C; le minime assolute, rispettivamente tra -10,5 a -12,3°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo varia tra 21,8 e 20,4°C; la media delle massime tra 33,8 e 32,6 °C; la massima assoluta tra 38,3 e 37,0°C.

Dal punto di vista climatico l'area rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo umido di De Martonne ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

3.1.5 Presila di Catanzaro

Il castagno forma un'unica fascia che, in maniera continua, si sviluppa da ovest verso est sui versanti pedemontani della Sila Piccola compresi tra il bacino del fiume Crocchio e quello del Tacina. L'area a castagno occupa una superficie di 2.283 ettari tra 800 e 1000 metri di quota. In alto il castagno è a contatto, prevalentemente, con faggete a tratti miste con abete bianco, in basso con querceti caducifogli, seminativi ed ex coltivi.

La piovosità annua media dell'area è di poco inferiore a 1200 millimetri, senza sensibili variazioni tra le diverse stazioni; la piovosità estiva è di 117 millimetri con estremi tra 87 e 133 millimetri. Precipitazioni mensili superiori a 100 mm si registrano tra ottobre e marzo compreso, con un massimo principale in dicembre ed uno secondario in marzo.

Le temperature medie annue stimate risultano di 12,6 al limite inferiore e di 11,2°C a quello superiore; quelle del mese più freddo, rispettivamente, tra 4,1 e 2,6°C; la media delle minime annue tra -6,1 e -7,8°C; le minime assolute sono tra -10,5 e -12,3°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo è compresa tra 21,8 e 20,4°C; la media delle massime annue tra 33,8 e 32,6°C; la massima assoluta tra 38,3 e 37,0°C.

Il clima dell'area interessata dai soprassuoli di castagno è interamente riferibile al macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità ed al tipo umido di De Martonne ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

I soprassuoli di castagno interessano aree con pendenze da deboli a moderate.

3.1.6 Monti Reventino, Mancuso, Tiriolo e Castellazzo

Il castagno ricopre, quasi senza soluzioni di continuità, una ampia area che, dai versanti in sinistra idrografica del fiume Savuto, sale fino a circa

1000 metri di quota sulle pendici dei monti Reventino, Mancuso, Tiriolo e Castellazzo. Da qui ridiscende, verso sud, nel bacino del fiume Corace. Complessivamente i soprassuoli di castagno occupano 8.054 ettari e sono, in prevalenza, governati a ceduo.

Il limite inferiore è intorno a 600 metri, quello superiore è 1000 metri, quota alla quale il castagno entra in contatto con il faggio. Verso il basso si compenetra a tratti con querceti ed ex coltivi; nel settore meridionale con leccio e resti di sugherete, particolarmente presenti nella Stretta di Marcellinara.

La piovosità annua media dell'area è di 1305 millimetri con lievi differenze tra le diverse stazioni; la piovosità estiva è di 123 millimetri con minimo di 115 e massimo di 126. Precipitazioni superiori a 100 millimetri si registrano da ottobre a marzo/aprile, con un massimo principale in dicembre.

Le temperature medie annue stimate risultano comprese tra 13,7°C al limite inferiore e 11,2°C a quello superiore, con medie del mese più freddo, rispettivamente, di 5,3 e 2,6°C, media delle minime annue di -4,3 e -7,8°C e minime assolute di -8,7 e -12,3°C. Invece la temperatura media del mese più caldo è compresa tra 23,2 e 20,4°C; la media delle massime annue tra 35,0 e 32,6 °C; la massima assoluta tra 39,6 e 37,0°C.

L'area interessata dal castagno, dal punto di vista climatico, rientra interamente nel macrotipo mediterraneo con marcata oceanicità e nel tipo umido e perumido di De Martonne e, in relazione alla quota, nella sottozona fredda del *Lauretum* ed in quella calda del *Castanetum* di Pavari.

Le aree interessate dal castagno presentano una alternanza di zone pianeggianti o debolmente acclivi, che tendono a diventare moderatamente acclivi man mano che ci si avvicina ai corsi d'acqua.

3.1.7 Fossa del Lupo

Il castagno caratterizza, quasi con continuità, i versanti ionici e tirrenici del settore settentrionale del territorio geograficamente definito delle Serre ricadente in provincia di Catanzaro, dove ricopre 7.643 ettari. Le formazioni, sia cedui che castagneti da frutto, si sviluppano tra 700 e 1000 metri di quota aggirando le vette più elevate ricoperte dalla faggeta, a formare un ferro di cavallo aperto verso occidente. Al limite inferiore i soprassuoli di castagno si compenetrano, soprattutto nel settore orientale, con popolamenti di quercia, macchia degradata, ex coltivi ed oliveti; in quello superiore, per gran parte, con rimboschimenti prevalentemente di pino laricio.

La piovosità media annua dell'area è di 1485 millimetri con variazioni tra 1255 e 1843; la piovosità estiva media è di 132 millimetri con minimo di 107 e massimo di 166 millimetri. Precipitazioni mensili superiori a 100 millimetri si registrano da ottobre a marzo/aprile, con un massimo in dicembre.

Le temperature medie annue stimate sono risultate, rispettivamente, per il limite inferiore e superiore di 13,3 e 11,2°C, quelle del mese più freddo tra 4,9 e 2,6°C, con media delle minime annue tra -5,2 e -7,8°C e minimi assoluti tra -9,6 e -12,3°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo varia tra 22,5 e 20,4°C; la media delle massime annue tra 34,4 e 32,6°C; la massima assoluta tra 38,9 e 37,0°C.

L'area interessata dal castagno per quanto attiene le condizioni climatiche rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo perumido di De Martonne ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

I soprassuoli di castagno interessano soprattutto versanti da debolmente a moderatamente acclivi e, in casi limitati, anche quasi pianeggianti.

3.1.8 Serre Vibonesi

In questo territorio il castagno ricopre un'area abbastanza vasta di 9.602 ettari, distribuiti tra quota 700 e 900/1000 m, con marcate differenze tra i versanti orientali dove interessa aree frammentate, e quelli occidentali e settentrionali. In questi ultimi, in modo continuo, forma una fascia delimitata in alto dai rimboschimenti di pino laricio e, verso il basso, da ex coltivi e, a tratti, da querceti caducifogli. Nel settore occidentale è ancor più rappresentato e, governato prevalentemente a ceduo, domina i versanti prospicienti le aree di interesse agricolo comprese tra Simbario a nord e Fabrizia a sud. Inoltre, una ampia area caratterizza i versanti del bacino del Marepotamo che si affacciano sulla Piana di Rosarno.

In alto i cedui si compenetrano nella faggeta, per ampi tratti mista con abete bianco il cui novellame si insedia e si afferma sotto la copertura del castagno.

La piovosità media annua dell'area è risultata la più elevata tra le aree a castagno (oltre 1500 millimetri) con valori minimi di 1072 e massimi di 1827 millimetri. La piovosità estiva è mediamente di 142 millimetri con minimo di 136 e massimo di 170. Precipitazioni mensili superiori a 100 millimetri si verificano da ottobre a marzo/aprile, con un massimo in dicembre.

Le temperature medie annue stimate sono risultate al limite inferiore di 13,3°C e quello superiore di 11,2°C con medie del mese più freddo rispettivamente di 4,9 e 2,6°C, media delle minime annue di -5,2 e -7,8°C e minime assolute di -9,6 e -12,3°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo varia tra 22,5 e 20,4°C; la media delle massime annue tra 34,4 e 32,6°C; la massima assoluta tra 38,9 e 37,0°C.

L'area climaticamente rientra nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo perumido di De Martonne ed è ascrivibile, in fun-

zione della quota, alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

Nella zona che gravita attorno a Serra San Bruno e Fabrizia prevalgono abbastanza chiaramente le aree pianeggianti o debolmente acclivi. I popolamenti prospicienti la valle del Fiume Metramo interessano prevalentemente versanti da debolmente a moderatamente acclivi.

3.1.9 Aspromonte orientale

In questa area il castagno forma complessi di grandi dimensioni, separati tra loro, sui versanti ionici dell'Aspromonte. Formazioni di modeste dimensioni si riscontrano, inoltre, nel settore più settentrionale ed in particolare sulle pendici orientali dei piani di Zomaro. Globalmente occupano 7.485 ettari, distribuiti tra quota 800 e 1100 m. In basso è delimitato prevalentemente da formazioni di querce caducifoglie e in alcune aree da leccio e sughera. In alto da pinete e rimboschimenti di pino laricio.

La piovosità media annua dell'area è risultata la più bassa tra quelle in cui vegeta il castagno (di poco inferiore a 1000 millimetri) con valori che variano da 891 a 1063 millimetri. La piovosità estiva media è di 96 millimetri con minimo di 81 e massimo di 105 millimetri. Precipitazioni mensili superiori a 100 si registrano da ottobre a marzo, con un massimo principale in gennaio ed uno secondario in marzo.

Le temperature medie annue stimate variano da 12,6 in basso a 10,4°C in alto; quelle del mese più freddo rispettivamente tra 4,1 e 1,8°C, con media delle minime annue tra -6,1 e -8,7°C e minimi assoluti tra -10,5 e -13,2°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo è compresa tra 21,8 e 19,7°C; la media delle massime annue tra 33,8 e 32,0°C; la massima assoluta tra 38,3 e 36,4°C.

Climaticamente l'area rientra interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo umido di De Martonne. In funzione della quota, i soprassuoli sono ascrivibili alla sottozona fredda del *Lauretum* ed a quella calda del *Castanetum* di Pavari.

I soprassuoli di castagno interessano, in prevalenza, aree con pendenze da deboli a moderate.

3.1.10 Aspromonte occidentale

È l'area di maggiore peculiarità del castagno in Calabria in termini selvicolturali ed ecologici. Infatti, in questo territorio la specie vegeta da circa 300 a 1200 metri ricoprendo quasi con continuità, fino alla fiumara di Melito, i versanti prospicienti la piana di Gioia Tauro a nord e quelli occidentali e meridionali dello Stretto di Messina. Globalmente, le formazioni di castagno, prevalentemente cedui, occupano 10.510 ettari. Verso il

basso nel settore settentrionale il castagno è delimitato dagli oliveti della piana; in quello occidentale prevalentemente da formazioni di leccio e a tratti sugherete rimaste sui versanti con maggiore pendenza; in quello meridionale da ex coltivi, macchia degradata ed in alcune aree da querceti caducifogli. In alto il limite è rappresentato dalla faggeta, dalla pineta e dei rimboschimenti di pino laricio.

La piovosità media annua dell'area è di poco superiore a 1400 millimetri con forti diversificazioni tra il settore più settentrionale, dove si riscontrano mediamente anche 2098 millimetri, e quelli più meridionali, prossimi allo spartiacque con lo Ionio, di 968 millimetri. La piovosità estiva media è di 145 millimetri con variazioni tra 98 e 230 millimetri. Precipitazioni mensili superiori a 100 millimetri si hanno da ottobre a marzo/aprile, con un massimo in dicembre.

Le temperature medie annue stimate al limite inferiore e superiore risultano, rispettivamente, di 16,2 e 9,7°C con medie del mese più freddo di 7,9 e 1,0°C, media delle minime annue di -1,7 e -9,5°C e minimi assoluti compresi tra -5,9 e -14,1°C. Invece, la temperatura media del mese più caldo varia tra 25,2 e 19,1°C; la media delle massime annue tra 36,8 e 31,4°C; la massima assoluta tra 41,5 e 35,7°C.

Le aree interessate dal castagno rientrano per gli aspetti climatici interamente nel macrotipo mediterraneo, con marcata oceanicità e nel tipo perumido di De Martonne ed è ascrivibile, in funzione della quota, alla sottozona calda del *Lauretum* ed a quella calda del *Fagetum* di Pavari.

I soprassuoli di castagno interessano vaste aree con una morfologia per ampi tratti pianeggiante, soprattutto nella zona di Scilla e Bagnara Calabria dove vengono ancora adottati moduli colturali basati sui tradizionali turni molto brevi – 5÷10 anni – e versanti da debolmente a moderatamente acclivi, particolarmente nelle zone pedemontane dell'Aspromonte e dei Piani di Zomaro, di Melia e della Limina. Le pendenze, localmente, assumono valori particolarmente elevati in prossimità dei valloni.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il castagno in Calabria vegeta da nord a sud occupando vaste aree della Presila, della Catena Costiera, delle Serre Vibonesi, delle Serre Catanzaresi e dell'Aspromonte. Il limite altimetrico inferiore varia in funzione delle condizioni igrometriche e, ad eccezione dei versanti occidentali dell'Aspromonte dove scende fino a 300 m di quota, è risultato mediamente da 500/700 fino a circa 1000/1100 m s.m.. L'area di vegetazione è delimitata verso il basso in alcune zone da colture agrarie, in altre da formazioni di

Tabella 2a – Parametri climatici delle macroaree.
– *Climatic parameters.*

MACROAREA	Quota (m s.m.)		T media annua (°C)		T media mese + freddo (°C)		T media mese + caldo (°C)		T media minime annue (°C)		T media massime annue (°C)		T minima assoluta (°C)		T massima assoluta (°C)	
	Inf.	Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
Catena Costiera	500	1000	14.7	11.2	6.6	2.6	23.9	20.4	-3.4	-7.8	35.6	32.6	-7.7	-12.3	40.2	37.0
Presila di Cosenza	600/700	1000/1100	14.0/13.3	11.2/10.4	5.6/4.9	2.6/1.8	23.2/22.5	20.4/19.7	-4.3/-5.2	-7.8/-8.7	35.0/34.4	32.6/32.0	-8.7/-9.6	-12.3/-13.2	39.6/38.9	37.0/36.4
Sila Greca e Alto Ionio Cosentino	800	1000/1100	12.6	11.2/10.4	4.1	2.6/1.8	21.8	20.4/19.7	-6.1	-7.8/-8.7	33.8	32.6/32.0	-10.5	-12.3/-13.2	38.3	37.0/36.4
Presila di Crotone	800	1000	12.6	11.2	4.1	2.6	21.8	20.4	-6.1	-7.8	33.8	32.6	-10.5	-12.3	38.3	37.0
Presila di Catanzaro	800	1000	12.6	11.2	4.1	2.6	21.8	20.4	-6.1	-7.8	33.8	32.6	-10.5	-12.3	38.3	37.0
Monti Reventino, Tiriolo e Castellazzo	600	1000	13.7	11.2	5.3	2.6	23.2	20.4	-4.3	-7.8	35.0	32.6	-8.7	-12.3	39.6	37.0
Fossa del Lupo	700	1000	13.3	11.2	4.9	2.6	22.5	20.4	-5.2	-7.8	34.4	32.6	-9.6	-12.3	38.9	37.0
Serre Vibonesi	700	900/1000	13.3	11.9/11.2	4.9	3.3/2.6	22.5	21.1/20.4	-5.2	-6.9/-7.8	34.4	33.2/32.6	-9.6	-11.6/-12.3	38.9	37.6/37.0
Aspromonte orientale	800	1100	12.6	10.4	4.1	1.8	21.8	19.7	-6.1	-8.7	33.8	32.0	-10.5	-13.2	38.3	36.4
Aspromonte occidentale	300	1200	16.2	9.7	7.9	1.0	25.2	19.1	-1.7	-9.5	36.8	31.4	-5.9	-14.1	41.5	35.7

Tabella 2b – Parametri climatici delle macroaree.
– *Climatic parameters.*

MACROAREA	Quota (<i>m s.m.</i>)		Precipitazione annua (<i>mm</i>)			Precipitazione estiva (G+L+A) (<i>mm</i>)			Clima		Zona fitoclimatica di Pavari	
	Inf.	Sup.	<i>media</i>	min	Max	<i>media</i>	min	Max	Tipo	Rivas-Martinez Macrotipo		De Martonne
Catena Costiera	500	1000	1448	1123	1666	127	99	168	mediterraneo	oceanico	umido - perumido	Lm - Cc
Presila di Cosenza	600/700	1000/1100	1094	945	1398	101	84	124	mediterraneo	oceanico	umido	Lf - Cc
Sila Greca e Alto Ionio Cosentino	800	1000/1100	1114	1012	1204	107	87	114	mediterraneo	oceanico	perumido	Lf - Cc
Presila di Crotone	800	1000	1060	946	1167	94	85	100	mediterraneo	oceanico	umido	Lf - Cc
Presila di Catanzaro	800	1000	1185	1046	1230	117	87	133	mediterraneo	oceanico	umido	Lf - Cc
Monti Reventino, Tiriolo e Castellazzo	600	1000	1305	1114	1417	123	115	126	mediterraneo	oceanico	umido - perumido	Lf - Cc
Fossa del Lupo	700	1000	1485	1255	1843	132	107	166	mediterraneo	oceanico	perumido	Lf - Cc
Serre Vibonesi	700	900/1000	1546	1072	1827	142	136	170	mediterraneo	oceanico	perumido	Lf - Cc
Aspromonte orientale	800	1100	986	891	1063	96	81	105	mediterraneo	oceanico	umido	Lf - Cc
Aspromonte occidentale	300	1200	1426	968	2098	145	98	230	mediterraneo	oceanico	perumido	Lc - Fc

(Lc: *Lauretum* caldo; Lm: *Lauretum* medio; Lf: *Lauretum* freddo; Cc: *Castanetum* caldo; Fc: *Fagetum* caldo)

leccio e, in alcuni settori da popolamenti di sughera; in altre ancora, da querceti caducifogli. In alto il limite è rappresentato spesso dalle faggete, dalle pinete di laricio e dai rimboschimenti di pino laricio.

Le analisi condotte hanno permesso di precisare il campo di idoneità ecologica del castagno in Calabria evidenziandone i fattori di maggior significato (Tabella 3).

I limiti termici corrispondenti alle quote superiori sono compresi tra valori medi annui di 10-11°C; alle quote inferiori tra 13 e 16°C. La temperatura media del mese più freddo è sempre superiore a 1°C, mentre quella del mese più caldo non supera i 26°C. La temperatura media delle minime e delle massime annue è rispettivamente superiore a -10°C e inferiore a 37°C. Infine, la temperatura minima assoluta non è risultata mai al di sotto di -14°C e quella massima assoluta non supera i 42°C.

Il limite pluviometrico inferiore riferito alla piovosità media annua è di 900 millimetri nel settore ionico e in quello interno della Presila di Cosenza, di 1000 millimetri in quello tirrenico; tali valori aumentano sensibilmente fino a superare in alcune stazioni 1800 millimetri al limite superiore di vegetazione della specie.

I valori soglia delle precipitazioni medie estive (giugno, luglio e agosto), ad eccezione dei versanti presilani di Crotone e di quelli dell'Aspromonte orientale, nei quali supera di poco 90 mm, sono ovunque superiori a 100 millimetri. Il regime pluviometrico, tipicamente mediterraneo, presenta nel settore tirrenico un massimo in dicembre/gennaio; in quello ionico, oltre a questo si ha un massimo secondario in marzo/aprile e, limitatamente al settore più meridionale (Aspromonte orientale), un terzo in ottobre.

Tabella 3 – Principali parametri ecologici del castagno in Calabria.
– Main ecological parameters of chestnut in Calabria.

Temperatura	<i>media annua</i>	10 ÷ 16 °C
	<i>media del mese più freddo</i>	> 1 °C
	<i>media del mese più caldo</i>	< 26 °C
	<i>media delle minime annue</i>	> - 10 °C
	<i>media delle massime annue</i>	< 37 °C
	<i>minima assoluta</i>	> - 14 °C
	<i>massima assoluta</i>	< 42 °C
Precipitazioni	<i>medie annue</i>	> 1000 mm
	<i>medie estive</i>	> 100 mm
Clima	<i>Macrotipo</i> <i>Tipo</i>	Oceanico Mediterraneo
Suoli	Dystrudepts	
Litologia	Graniti, filladi, gneiss	

L'area di vegetazione in massa del castagno è compresa tra la sottozona fredda del *Lauretum* e quella calda del *Castanetum* di Pavari. Le particolari condizioni di piovosità che si riscontrano lungo la catena Costiera a Nord e l'Aspromonte occidentale a Sud determinano una discesa della specie rispettivamente nella sottozona media e calda del *Lauretum*.

Ovunque l'escursione termica, sempre superiore a 15°C, fa rientrare il clima mediterraneo nel macrotipo oceanico di Rivas-Martinez. L'area di vegetazione è ascrivibile al tipo umido e perumido di De Martonne.

I suoli in tutte le aree sono riferibili al grande gruppo dei *Dystrudepts* (suoli bruni mediterranei e suoli lisciviati) formatisi prevalentemente su rocce metamorfiche e graniti.

SUMMARY

Distribution area of chestnut in Calabria

This paper analyses chestnut distribution in Calabria based on various informative layers such as CORINE Land Cover 3, 1978-1982 b/w aerial photos, 1998 digital orthophoto, management plans cartography. On the basis of this information the map of chestnut distribution in Calabria in scale 1:250.000 has been drawn.

Further more, the work defines the field of ecological suitability of the species, in Calabria, through the parameters (e.g. climatical and geopedological) that characterize the vegetation area.

BIBLIOGRAFIA

- A.R.S.S.A. - REGIONE CALABRIA (Agenzia Regionale per lo sviluppo e per i Servizi in Agricoltura), 2003 – *I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1:25.000 della Regione Calabria*. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro): 387 pp.
- BERNETTI G., 1995 – *Selvicoltura speciale*. UTET – Torino: 415 pp.
- CIANCIO O., 1973 – *Sul clima e sulla distribuzione altimetrica della vegetazione in Calabria*. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo, Volume II (Anno 1971): 225-259.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 2004 – *Il bosco ceduo. Selvicoltura Assestamento Gestione*. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze: 721 pp.
- CIANCIO O., GARFÌ V., IOVINO F., MENGUZZATO G., NICOLACI A., 2004 – *I cedui di castagno in Calabria: caratteristiche culturali, produttività e assortimenti ritraibili*. L'Italia Forestale e Montana, 59 (1): 1-14.
- DI BÉRENGER A., 1965 – *Studi di archeologia forestale*. Firenze.
- DIMASE A.C., IOVINO F., 1996 – *I suoli dei bacini idrografici del Trionto, Nicà e torrenti limitrofi (Calabria)*. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze: 112 pp.

- GIACOMINI V., FENAROLI L., 1958 – *La flora*. Conosci l'Italia – Volume II. Touring Club Italiano, Milano: 272 pp.
- MANCINI F., 1966 – *Breve commento alla carta dei suoli d'Italia (in scala 1:1.000.000)*. Comitato della Carta dei Suoli – Firenze.
- QUADRIO CURZIO A., ZOBOLI R., CISTULLI V., LEONCINI R., 1989 – *Il castagno nell'economia montana*. Atti Convegno su «Il castagno nell'ambiente e nell'economia». Avellino, 22-23 settembre 1989: 31-38.
- RIGONI STERN M., 1996 – *Arboreo salvatico*. Einaudi Tascabili: 106 pp.