

NICOLA GALLUZZO

EVOLUZIONE E SPECIALIZZAZIONE TERRITORIALE DELLA COLTIVAZIONE DEL CASTAGNO IN ITALIA

La castanicoltura italiana: il quadro evolutivo. – La coltivazione del castagno ha contraddistinto il paesaggio di numerose province italiane e, in particolare, di quelle a ridosso delle formazioni montuose appenniniche dell'Italia centrale e meridionale e di quelle prealpine dell'Italia settentrionale, fornendo alle comunità locali una materia prima necessaria per soddisfare sia le proprie esigenze nutrizionali, mediante la produzione della farina di castagna, sia l'economia rurale dei territori montani grazie alla produzione di un legname pregiato da impiegare per molteplici scopi. Nell'Ottocento la coltivazione del castagno rappresentava un punto di forza per le economie delle comunità rurali delle aree collinari e montane perché capace di fornire del legname da costruzione molto ricercato e apprezzato, creando un indotto costituito dalle imprese boschive e di falegnameria necessarie per mettere in opera travi di castagno molto robuste e resistenti alle sollecitazioni meccaniche nel lungo periodo. Agli inizi del secolo scorso in alcune province, quali quelle di Cuneo, di Savona, e in quelle collocate lungo il crinale appenninico toско-emiliano (Pistoia, Firenze, Massa-Carrara), il paesaggio agricolo si è contraddistinto per una notevole estensione della coltura del castagno, indispensabile per fornire la materia prima richiesta dalle industrie che ne estraevano il tannino per la lavorazione delle pelli. In queste province dal 1800 al 1960 sono stati attivi ben oltre 50 opifici, prevalentemente localizzati nel Cuneese, in grado di assicurare le forniture di acido tannico e di altri sottoprodotti all'industria conciaria e dei tessuti. A seguito dello sviluppo repentino dell'industria chimica e della scoperta di nuovi prodotti più economici dell'acido tannico, all'introduzione di nuove tecniche produttive e materiali nel settore tessile e con la sostituzione, nel settore delle costruzioni edili, delle travi di legno con il cemento armato, si è assistito a un abbandono della coltivazione del castagno nelle aree pedemontane dell'Italia centrale e settentrionale, con la marginalizzazione della coltura, sia in termini di superficie coltivata sia in termini di specializzazione produttiva. La castanicoltura ha finito per rarefarsi sempre più nelle aree di medio-alta collina del Centro e Sud dell'Italia, con conseguenze socioeconomiche significative sulla gestione dei castagneti, sul paesaggio agrario e sulla gestione sostenibile del territorio. Il paesaggio collinare, infatti, costituito da castagni governati a fustaia, è stato sostituito da castagneti governati a ceduo con una ridotta fittezza e aventi sesti d'impianto più ampi, incapaci di offrire una sufficiente stabilità idrogeologica alle pendici. Dal 1950 in poi, in tutto il territorio nazionale, si è osservato un costante e progressivo calo della superficie coltivata e delle imprese boschive attive, conseguenza diretta, oltre che dell'abbandono

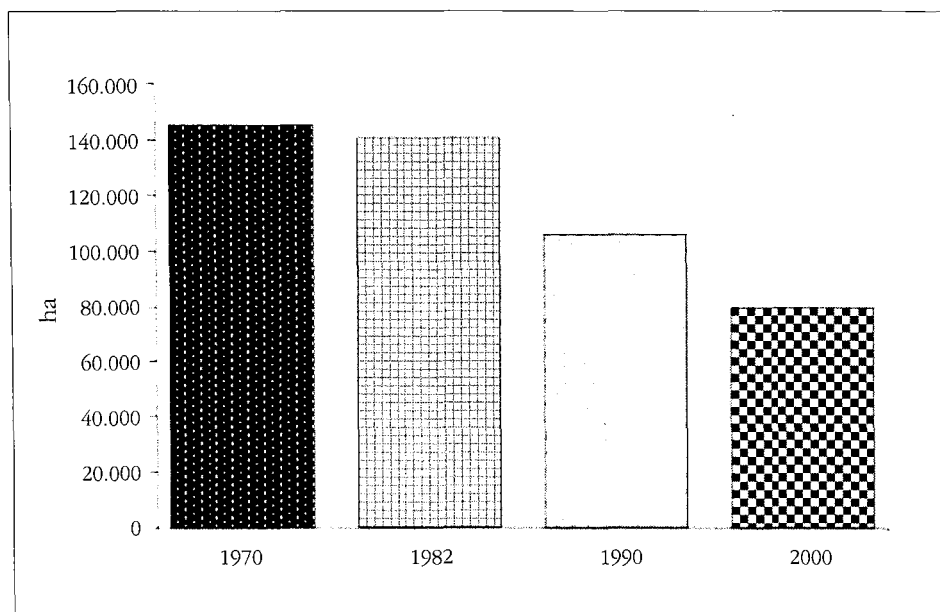


Fig. 1 – *Andamento della superficie coltivata a castagno in Italia nel lungo periodo*

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

delle campagne da parte delle popolazioni rurali, della diffusione, in molti areali castanicoli italiani, di patologie biotiche e abiotiche (mal dell'inchiostro, cancro, cinipide galligeno) che hanno notevolmente ridimensionato la coltura del castagno e fortemente modificato il paesaggio rurale.

È importante sottolineare come in alcune valli del Piemonte, nelle quali la coltivazione del castagno ha rappresentato un elemento centrale nella vita delle comunità rurali, al momento attuale permane, come retaggio delle tradizioni agricole e zootecniche di queste aree rurali pre-alpine, l'impiego della castagna fresca per l'alimentazione animale (Piccioni, 1989). Nelle stesse, per motivi legati alle tradizioni e alle consuetudini locali, è possibile trovare molteplici aziende castanicole attive, le quali destinano la maggior parte della produzione castanicola aziendale alle aziende zootecniche attive nelle valli di Lanzo e dello Stura (Galluzzo, 2005).

Un'analisi sintetica della superficie coltivata a castagno nelle diverse regioni italiane. –

Nel Novecento la coltivazione del castagno rappresentava la produzione frutticola più estesa in Italia, in grado di incidere per oltre il 40% sulla superficie destinata alla produzione ortofrutticola nazionale, arrivando a interessare una superficie coltivata di 600.000 ha (Bounous, 2002). La disamina dei dati statistici, ricavabili dai censimenti generali dell'agricoltura compiuti dall'ISTAT dal 1970 al 2000, mostra come in Italia siano avvenute delle variazioni alquanto significative che hanno portato a un forte ridimensionamento della superficie coltivata a castagno, ridotta a circa 144.00 ha nel 1970 e a 71.000 ha coltivati nel 2000 (fig. 1). Al calo della superficie coltivata si è accompagnata una significativa contrazione delle aziende castanicole, anche se in maniera non uniforme in tutte le province italiane; infatti, nelle province della fascia appenninica della Toscana (Firenze), del Lazio (Vi-

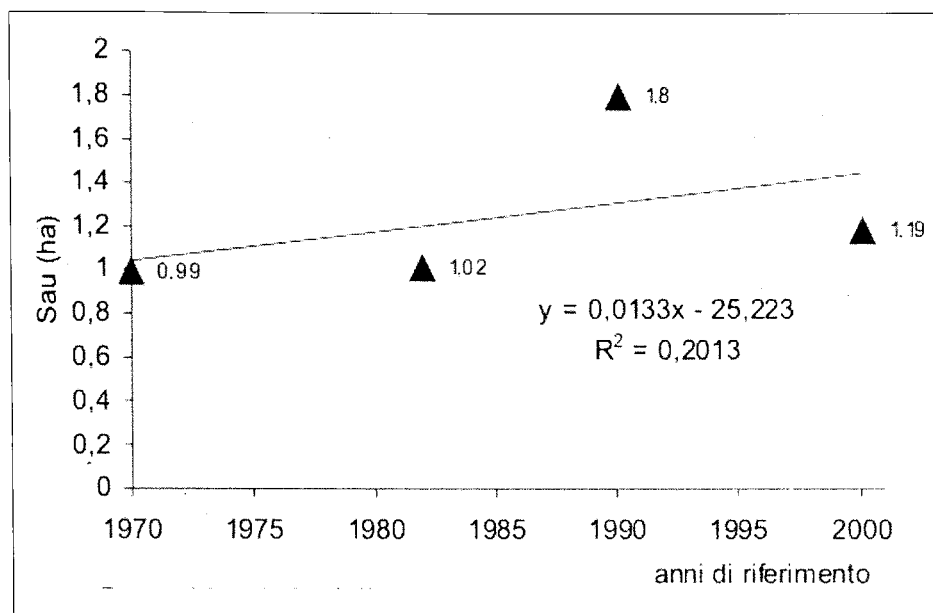


Fig. 2 – *Variazione e trend della SAU media aziendale coltivata a castagno in Italia*

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

terbo e Rieti), della Campania (Avellino e Salerno) e della Calabria (Cosenza) si è assistito, in concomitanza con il riconoscimento a livello europeo del marchio DOP e IGP a tutela delle produzioni castanicole di qualità certificata, a una riduzione meno significativa delle aziende castanicole attive. In queste province, inoltre, si è registrato un incremento delle strutture cooperative in grado di assicurare tutte le fasi della filiera produttiva e di svolgere un'intensa attività di valorizzazione e promozione del territorio e delle tradizioni delle aree castanicole appenniniche.

I dati inerenti alla superficie agricola utilizzabile per azienda indicano un significativo *trend* di crescita, anche se con un modesto aumento della superficie media aziendale coltivata a castagno rispetto ai dati rilevati nel 1970 e nel 1982 (fig. 2), il che ha confermato come la contrazione della coltivazione del castagno abbia interessato, prevalentemente, territori meno vocati a questo tipo di coltivazione e abbia fatto aumentare la superficie media coltivata a castagno nelle province dell'area appenninica, rendendole più specializzate e consentendo, inoltre, la realizzazione di unità produttive aziendali economicamente efficienti.

L'analisi dei dati dei censimenti generali dell'agricoltura italiana, nel trentennio 1970-2000, relativi all'incidenza percentuale della superficie coltivata a castagneto sulla Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) totale, ha fatto rilevare valori poco significativi. Dal confronto nel lungo periodo è emerso un calo abbastanza consistente dell'incidenza percentuale nella coltivazione del castagno sulla SAU, la quale è variata da un valore di 1,8%, dato rilevato nel 1970, a un valore di 0,81%, dato rilevato nel 2000. L'analisi dei dati nel trentennio 1970-2000 sembra confermare una riduzione del numero di province italiane nelle quali la coltivazione del castagno è andata rarefacendosi; tuttavia, è stato rilevato come, a seguito degli interventi normativi di modifica proposti sulla Politica agricola comunitaria (Pac), si sia riscontrata in alcune province dell'Italia settentrionale la proliferazione di superfici col-

Tab. 1 – *Incidenza percentuale della superficie coltivata a castagno sulla Superficie Agricola Utilizzabile nelle diverse province italiane*

Anno	Province con incidenza % <0,50	Province con incidenza % 0,50-1	Province con incidenza % >1	Province prive di coltura di castagno
1970	37	9	24	22
1982	54	13	19	7
1990	63	9	19	4
2000	69	8	21	5

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2000

tivate a castagno di modesta estensione. Il fenomeno è imputabile agli interventi di forestazione proposti dall'Unione Europea, mediante finanziamenti specifici, che hanno spinto molti imprenditori agricoli a introdurre nella propria azienda piccole estensioni di terreno coltivate a castagno per beneficiare di un aiuto specifico. Tale interpretazione, infatti, sembra spiegare abbastanza bene l'aumento di numero di quelle province nelle quali l'incidenza percentuale della superficie coltivata a castagno sulla SAU è inferiore allo 0,5% (tab. 1). Al 2000, solo in 21 province si è osservata un'incidenza percentuale della superficie castanicola sulla SAU superiore al valore unitario; di queste province, quattro sono collocate nel Nord Italia (Piemonte e Lombardia), sei nel Centro (Toscana, Lazio, Abruzzo) e sei nel Sud, di cui tre sono state localizzate in Calabria (Cosenza, Catanzaro e Reggio Calabria). Il valore più alto in assoluto si è riscontrato nella provincia di Massa-Carrara; valori significativi, tuttavia, sono stati riscontrati anche nelle province di Lucca e Arezzo. Le province di Massa-Carrara, Firenze, Avellino e Catanzaro sono quelle che hanno fatto registrare variazioni incrementali positive abbastanza interessanti nel periodo d'osservazione intercensuario.

L'analisi della correlazione tra la variabile indipendente «SAU» e la variabile dipendente «superficie coltivata a castagno» ha fatto rilevare dei valori positivi, anche se l'analisi temporale ha mostrato un significativo calo dei valori di correlazione osservati rispetto alla rilevazione censuaria eseguita nel 1990. Significativa è risultata la correlazione tra le due variabili quantitative «superficie coltivata a castagno» e «numerosità delle aziende castanicole», con valori prossimi all'unità (tab. 2).

I dati confermano la vocazione e la specializzazione produttiva territoriale di alcune regioni dell'Italia centrale, collocate a ridosso dell'Appennino Tosco-Emiliano (Toscana, Emilia-Romagna), dell'Appennino Centrale e Meridionale (Lazio, Abruzzo, Campania, Calabria) e in Piemonte (Cuneo) e Lombardia. In queste aree di medio-alta collina, la coltura del castagno, per le sue doti di rusticità, ha rappresentato non solo una fonte di reddito per le comunità rurali, ma anche un efficace strumento di presidio del territorio e del paesaggio, indispensabile per consolidare le pendici scoscese a forte rischio idrogeologico.

Complessivamente, nel trentennio di studio, si è osservato un notevole incremento della castanicoltura in alcune province italiane; infatti, da 70 province, nelle quali era diffusa la castanicoltura nell'anno 1970, si è passati, nell'anno 2000, a 98 province. Alcune regioni del Centro e del Sud (Lazio, Campania e Calabria) hanno confermato una localizzazione e una specializzazione produttiva economicamente interessante di imprese medio-piccole, attive nelle fasi di trasformazione e commercializzazione della castagna e di prodotti da essa derivati (*marrons glacés*, castagne precotte, purea di castagne), a gestione prevalentemente familiare o cooperativistica, in grado di intervenire positivamente sia sullo sviluppo socioeconomico del territorio sia sulla specializzazione territoriale castanicola.

Tab. 2 – Valori di correlazione osservati tra alcune variabili quantitative relative alla coltivazione del castagno e la Superficie Agricola Utilizzabile in Italia

Anno	SAU e superficie coltivata a castagno	Superficie coltivata a castagno e aziende castanicole
1970	0,2448	0,9468
1982	0,2198	0,9385
1990	0,2512	0,9565
2000	0,1886	0,8916

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2000

Obiettivo della ricerca. – L'obiettivo di fondo della presente nota è arrivare a una metodologia di analisi spaziale in grado di definire l'esistenza di una specializzazione territoriale nella coltivazione del castagno, ed evidenziare eventuali evoluzioni che sono intervenute nella sua coltivazione sia nel tempo (Del Colle, 2000) sia nello spazio, mediante un confronto tra le diverse province italiane, riprendendo la metodologia proposta in una precedente ricerca, svolta su un territorio limitato e su un'altra tipologia di coltivazione (Galluzzo, 2004).

La base dei dati impiegati è costituita dalle rilevazioni ISTAT compiute durante i censimenti generali dell'agricoltura nel periodo compreso tra l'anno 1970 e il 2000, in maniera tale da poter: *a)* eseguire un'analisi geostatistica dinamica della coltivazione della castagna in Italia; *b)* verificare l'esistenza di una specializzazione territoriale in alcune province italiane, utilizzando indici di concentrazione consoni alla realtà territoriale osservata e adatti a evidenziare le modifiche intervenute; *c)* valutare, attraverso l'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman, la quota di concorrenzialità delle aziende agricole castanicole italiane, così da verificare la loro capacità di competere con altre aziende specializzate in altre colture arboree.

Analisi geostatistica della coltivazione della castagna. – Questa fase della ricerca ha voluto riprendere come metodologia, adattandola al settore castanico, il modello di simulazione applicato a un bacino turistico geograficamente abbastanza limitato, rappresentato dalla penisola sorrentina (Colantoni, 1993). Il quadro metodologico, applicato all'intero territorio nazionale, ha utilizzato, quali parametri da osservare, la numerosità delle aziende con coltivazioni di castagne e la rispettiva superficie coltivata.

La metodologia geostatistica utilizzata ha provveduto a individuare il centro medio, ossia il baricentro di tutti i valori della variabile presa in esame, e lo scostamento da esso al fine di valutare la variabilità dei dati osservati; questi ultimi sono disaggregati per provincia e le variabili osservate e confrontate sono la numerosità aziendale e la superficie coltivata a castagna. Il centro medio è stato ricavato dalla media ponderata, derivante dalla sommatoria ottenuta moltiplicando le frequenze relative, pari alla quota di incidenza in ciascuna provincia (unità statistica di riferimento) della variabile considerata (aziende castanicole o superficie coltivata a castagno), con i rispettivi valori di longitudine e latitudine, espressi in primi. La misura di dispersione dal centro medio, necessaria per avere un'indicazione attendibile dello scostamento dal dato medio, ha utilizzato la deviazione standard. La deviazione standard ha fornito un'informazione di come i valori si sono dispersi rispetto al baricentro; tuttavia, non è stata in grado di fornire alcuna indicazione sia sulla dimensione, intesa come lunghezza e larghezza di dispersione dal centro medio, sia sull'inclinazione de-

Tab. 3 – *Evoluzione di alcuni indicatori geostatistici rilevati in diversi anni relativi ai parametri di numerosità aziendale e superficie coltivata a castagno comprensiva di tutti i valori statistici dell'intero universo ISTAT*

Parametro osservato	Centro medio		Lunghezza assi (km)		Inclinazione asse X <i>r</i>
	Longitudine (asse Y)	Latitudine (asse X)	Longitudine (asse Y)	Latitudine (asse X)	
Aziende castanicole (1970)	724'	2.546'	1.048	464	-0.61
Aziende castanicole (2000)	763'	2.517'	641	508	-0.19
SAU castanicola (1970)	736'	2.535'	693	526	-0.60
SAU castanicola (2000)	761'	2.531'	608	456	-0.64

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2000

gli assi ortogonali (Colantoni, 1993). In analogia con quanto proposto dall'ISTAT, in un'indagine geostatistica su scala nazionale e nella costruzione dei cartogrammi relativi, la dimensione degli assi ortogonali è stata considerata pari al doppio dello scarto quadratico medio (ISTAT, 1988; 1992); in questo modo sono stati ottenuti, moltiplicando per due i valori della deviazione standard rispetto agli assi X e Y, dei valori espressi in primi, i quali, in seguito, sono stati trasformati in metri lineari con apposite tabelle di trasformazione (Baldacci, 1972). L'inclinazione degli assi ortogonali è stata ricavata calcolando il coefficiente di correlazione (r), ottenuto dalla radice quadrata del rapporto tra devianza spiegata, ossia la sommatoria degli scarti dei valori osservati rispetto al centro medio, e devianza totale, espresse dalle varianze dal centro medio; valori negativi nel coefficiente di correlazione hanno indicato un'inclinazione in direzione decrescente, rispetto all'asse delle ascisse (longitudine).

Con l'applicazione di tale metodologia a tutte le province italiane si è voluto verificare: *a*) l'esistenza di una correlazione tra la distribuzione territoriale delle aziende e la SAU coltivata a castagno; *b*) la collocazione geografica del centro medio sia per la variabile «aziende castanicole attive» sia per la variabile «SAU coltivata a castagno».

Al fine di avere un più agevole confronto temporale e una maggiore reattività del fenomeno nel lungo periodo, sono stati presi in considerazione esclusivamente i dati del censimento generale dell'agricoltura rilevati nel 1970 e nel 2000. Per evitare che il centro medio potesse risentire di valori eccezionali, statisticamente non significativi, sono state escluse quelle province italiane nelle quali si è riscontrata un'incidenza percentuale delle aziende castanicole sulle aziende agricole attive e della SAU coltivata con castagneti inferiore allo 0,01%. L'analisi dei dati rilevati nei censimenti generali dell'agricoltura del 1970 e del 2000 ha evidenziato come il centro medio abbia modificato la propria posizione; infatti, quest'ultimo nel 1970 si è collocato a 12° 4' di longitudine e 41° 57' di latitudine, mentre nella rilevazione del 2000 il centro medio si è collocato a 12° 43' di longitudine e 42° 26' di latitudine, con gli assi longitudinali inclinati negativamente, come evidenziato dal coefficiente di correlazione negativo (tab. 3). Le prime risultanze analitiche hanno confermato una distribuzione abbastanza omogenea delle aziende e delle superfici coltivate a castagno, che si sono localizzate, prevalentemente, entro un insieme di province collocate nell'Italia centrale, geograficamente circoscritto in prossimità del centro medio. In queste province (Firenze, Massa-Carrara, Rieti, Viterbo) la coltivazione del castagno non ha subito dei significativi decrementi nel tempo e non ha mutato il paesaggio agricolo e la specializzazione produttiva delle aziende agricole che in esso operano e che hanno saputo valorizzare la produzione castanicola, generando un indotto economicamente interessante.

Tab. 4 – *Evoluzione di alcuni indicatori geostatistici rilevati in diversi anni relativi ai parametri di numerosità aziendale e superficie coltivata a castagno con l'esclusione dei dati statistici non significativi (*)*

Parametro osservato	Centro medio		Lunghezza assi (km)		Inclinazione asse X r
	Longitudine (asse Y)	Latitudine (asse X)	Longitudine (asse Y)	Latitudine (asse X)	
Aziende castanicole (1970)	724'	2.546'	691	559	-0.65
Aziende castanicole (2000)	762'	2.512'	651	463	-0.68
SAU castanicola (1970)	736'	2.535'	693	526	-0.44
SAU castanicola (2000)	760'	2.528'	641	508	-0.68

(*) Incidenza percentuale delle aziende castanicole sulle aziende agricole attive e della SAU coltivata con castagneti inferiore allo 0,01%.

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2000

L'eliminazione dei dati non significativi (tab. 4) non ha avuto alcuna influenza sulla determinazione delle coordinate del centro medio e sulla sua collocazione. Il centro medio, infatti, si è posizionato sui medesimi valori di latitudine e longitudine, precedentemente indicati.

Tuttavia, il confronto trentennale della numerosità aziendale e della superficie coltivata a castagno, variabili che hanno subito in Italia una significativa contrazione, ha implicato una riduzione nella lunghezza degli assi ortogonali della longitudine (X) e della latitudine (Y) attorno al centro medio. Un'interpretazione di ciò è identificabile nella contrazione più accentuata e immediata della coltivazione del castagno nelle province dell'Italia settentrionale, rispetto a quanto, invece, avvenuto nelle altre regioni dell'Italia centrale e meridionale, confermando la localizzazione e la specializzazione produttiva castanicola in alcune regioni vocate delle aree appenniniche (Toscana, Lazio, Campania e Calabria). Una parziale spiegazione della riduzione della superficie coltivata a castagno in alcune province dell'Italia settentrionale e dell'Italia centrale può essere individuata nella diffusione di alcune malattie, quali il mal dell'inchiostro e, in questi ultimi anni, il cinipide galligeno, che hanno contribuito a marginalizzare la castanicoltura in alcune province, con conseguenze dirette negative sia sulla gestione agronomica sia sulla specializzazione produttiva delle aziende non più economicamente efficienti. In questo caso le aziende castanicole hanno optato per un abbandono della coltivazione del castagno, divenuta non più redditizia, e una riconversione aziendale verso altre coltivazioni più rustiche, resistenti ai patogeni e richiedenti meno interventi agronomici.

La specializzazione territoriale attraverso l'impiego degli indici di concentrazione. – L'analisi della specializzazione della coltivazione del castagno, nelle aziende che presentano colture arboree, ha consentito di definire due indici sintetici: l'ICCA, indice di concentrazione della superficie coltivata a castagno sulla superficie delle aziende con coltivazioni arboree; l'ICAA, indice di concentrazione della superficie coltivata a castagno sulla superficie agricola utilizzabile aziendale.

Il calcolo degli indici di concentrazione, necessari per ottenere dei coefficienti da utilizzare nei confronti temporali e provinciali, è stato ottenuto utilizzando le seguenti formule:

$$ICCA = \frac{X_{ao} c_i / X_{at} c_i}{X_{ap} / X_{at}}$$

$Xao\ c_i$ = superficie con coltivazioni di castagno nella provincia *i*-esima;
 $Xat\ c_i$ = superficie agricola con coltivazioni arboree totali nella provincia *i*-esima;
 Xap = totale della superficie agricola coltivata a castagno in Italia;
 Xat = totale delle superfici con coltivazioni arboree in Italia.

$$ICAA = \frac{Xao\ c_i / Xacl\ c_i}{Xap / Xaclp}$$

$Xao\ c_i$ = superficie con coltivazioni di castagno nella provincia *i*-esima;
 $Xacl\ c_i$ = superficie agricola utilizzabile della provincia *i*-esima;
 Xap = totale della superficie agricola coltivata a castagno in Italia;
 $Xaclp$ = totale della superficie agricola utilizzabile presente in Italia.

Nel periodo intercensuario 1970-1982 lo scostamento negativo dell'ICCA dal valore medio ha interessato 30 realtà provinciali e, in 9 province, esso è collocato ben al di sotto del valore -50%. Le province nelle quali si è registrato un incremento positivo dell'ICCA sono state 40 e di queste 9, localizzate nell'Italia nord-orientale e nell'Italia meridionale e insulare, hanno fatto rilevare uno scostamento dal valore medio superiore a un +50%. Nelle province italiane, nelle quali la coltivazione del castagno è sempre stata ben affermata e non ha subito grosse variazioni, lo scostamento dal valore medio dell'ICCA è stato positivo e non superiore a un +25%.

Nel secondo periodo intercensuario 1982-1990, lo scostamento negativo dal valore medio dell'ICCA è stato più significativo, interessando ben 38 province italiane, la maggioranza delle quali si è collocata nelle regioni settentrionali. Gli scostamenti maggiori e positivi rispetto al valore medio si sono registrati nelle province dell'Italia centrale e meridionale, con province nelle quali sono state impiantate nuove coltivazioni.

Nel decennio 1990-2000, lo scostamento positivo dal valore medio dell'ICCA ha interessato 49 province italiane, recuperando parzialmente quel decremento di superficie coltivata a castagno che aveva interessato l'Italia settentrionale nel periodo intercensuario 1982-1990. Gli scostamenti negativi dal valore medio, in calo rispetto al decennio precedente, hanno interessato solo 37 province, collocate a ridosso dell'Appennino Centrale. Dall'analisi è emerso come alcune realtà produttive, localizzate al Sud (Catanzaro e Napoli), abbiano fatto rilevare dei significativi incrementi in termini di numerosità delle aziende specializzate nella coltivazione del castagno.

Per valutare l'evoluzione della specializzazione produttiva e della diffusione della coltivazione del castagno nelle aziende agricole italiane, è stato calcolato l'ICAA al 1970 e al 2000. L'analisi dei dati ha evidenziato, in particolare nelle province dell'Italia nord-occidentale (Cuneo e Genova) e nella Toscana (Lucca e Massa-Carrara), una percentuale di superficie coltivata a castagno sulla superficie agricola utilizzabile aziendale superiore al valore medio nazionale, il che ha confermato una maggiore specializzazione produttiva di queste province rispetto alla medio-alta collina dell'Italia centrale e meridionale e alle aree prealpine. In linea generale, l'analisi dell'ICAA ha confermato la specializzazione produttiva nella coltivazione del castagno nelle aziende agricole delle province calabresi e campane, con un recupero nelle aree a ridosso dell'Appennino Tosco-Emiliano e di quelle collocate nelle regioni del Centro (Lazio e Abruzzo).

Nelle realtà agricole di pianura del Nord, dove si è diffusa un'agricoltura rappresentata da aziende di grandi estensioni a indirizzo cerealicolo-zootecnico o foraggiero-zootecnico, la diffusione del castagno è apparsa abbastanza limitata e ridotta, interessando porzioni marginali e residuali nel paesaggio agrario pianiziale. Gli scostamenti dal valore medio dell'ICAA hanno confermato un incremento della specializzazione territoriale e aziendale nel-

le province castanicole affermate dell'Italia centrale (Lazio, Toscana, Abruzzo) e meridionale (Calabria e Campania).

L'analisi dello scostamento percentuale dal valore medio dell'ICAA ha consentito di rilevare, nell'intervallo intercensuario 1990-2000, in 49 province italiane una maggiore specializzazione produttiva aziendale nella castanicoltura. In maniera particolare, nelle aziende agricole attive nelle province a ridosso della catena appenninica toско-emiliana (Firenze, Lucca, Pistoia) e laziale (Viterbo e Rieti) sono stati rilevati i maggiori tassi d'incidenza della superficie coltivata a castagno sulla superficie agricola utilizzabile aziendale. Una parziale spiegazione di ciò può essere individuata nella maggiore entità degli investimenti aziendali messi in atto dagli imprenditori agricoli toscani e laziali, al fine di migliorare l'efficienza economica, agronomica e gestionale della coltivazione del castagno, utilizzando le opportunità di finanziamento messe a disposizione dall'Unione Europea, attraverso specifici programmi di intervento e di riqualificazione del tessuto produttivo agricolo aziendale.

Indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman: un breve cenno. – Un altro parametro abbastanza interessante per ottenere un'indicazione di carattere generale, inerente alla concentrazione delle aziende castanicole e della superficie agricola utilizzabile coltivata a castagno, è stato ottenuto applicando l'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman. La metodologia applicata è stata utilizzata per valutare il grado di concorrenzialità della castanicoltura italiana, sia in termini di superficie coltivata a castagno (HHI_s) sia in termini di aziende attive (HHI_a). Il calcolo dell'indice di Herfindahl-Hirschman è stato ottenuto come sommatoria dei quadrati delle quote, espresse in percentuale, delle aziende castanicole o della superficie coltivata a castagno rilevata in ciascuna provincia, nel periodo di osservazione, ossia, in formule:

$$HHI_s = \sum_i (q_{is} \times 100)^2$$

dove q_{is} = quota della superficie coltivata a castagno della provincia i-esima.

$$HHI_a = \sum_i (q_{ia} \times 100)^2$$

dove q_{ia} = quota di aziende castanicole attive nella provincia i-esima.

Il valore dell'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman, applicato alla superficie agricola utilizzabile coltivata a castagno (HHI_s), ha evidenziato un decremento, nei diversi intervalli intercensuari, del grado di concorrenzialità; infatti, i valori ottenuti sono stati inferiori al valore 1.000, il che ha confermato una situazione di bassa concentrazione e di ridotta concorrenzialità in termini di superficie coltivata a castagno in Italia (tab. 5). L'analisi dell'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman, calcolata sulla superficie agricola utilizzabile coltivata a castagno (HHI_s), ha fatto registrare, soltanto nel 1982, un valore superiore a 1.000, il che ha confermato l'esistenza di una situazione di moderata concentrazione della castanicoltura nei confronti delle altre colture arboree praticate. L'analisi dell'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman, applicato alle aziende con coltivazione di castagno sul totale delle aziende agricole attive e operanti nel territorio italiano (HHI_a), ha fatto rilevare, fino agli anni Novanta, valori abbastanza interessanti, tipici di una discreta concorrenzialità delle aziende castanicole italiane nei confronti delle altre aziende agricole. Tuttavia, l'analisi dei dati del 2000 ha evidenziato una forte contrazione della concorrenzialità aziendale e il valore riscontrato nell'anno 2000, di poco superiore al valore so-

Tab. 5 – *Variazione dell'indice di concentrazione di Herfindahl-Hirschman*

Parametro	1970	1982	1990	2000
Superficie agricola coltivata a castagno (HHI _s)	734	1.339	525	402
Aziende con coltivazione di castagno (HHI _a)	4.623	5.084	3.078	1.823

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2000

glia di 1.800, indice di una moderata concentrazione, conferma il ruolo fondamentale di alcune aziende castanicole, collocate nelle regioni del Centro e del Sud, nel contrastare il decremento produttivo che la coltivazione del castagno ha subito in Italia negli ultimi trent'anni.

Conclusioni. – Dalla presente analisi è emerso come la coltivazione del castagno, purtroppo, si sia distribuita in maniera disomogenea e diversificata nelle diverse province italiane, affermandosi nelle aree vocate, dove ha dato origine a un indotto economico e produttivo che ha risentito, in maniera favorevole, della valorizzazione delle produzioni di qualità certificata tutelate a livello europeo da marchi specifici (DOP, IGP). Nelle aree pianiziali, invece, la coltura del castagno si è rarefatta sensibilmente, assumendo un ruolo residuale. Tuttavia, è emersa una criticità connessa alla coltivazione del castagno, nei territori di alta collina con elevata acclività. In particolare, in questi ambienti, si è osservato un abbandono della castanicoltura, imputabile sia all'insorgenza di problemi di ordine fitosanitario, sia alla realizzazione, non agevole, di interventi di fitotecnica e agrotecnica molto costosi durante le fasi di potatura e raccolta.

A margine della presente analisi, è utile rilevare come la certificazione del prodotto castanicolo, mediante il riconoscimento del marchio IGP, fondamentale per generare un'offerta economicamente significativa ed efficace sul mercato, ha rappresentato, per molte province montane italiane, un'ottima opportunità economica, capace di sviluppare un indotto economico-sociale significativo e di valorizzare, contemporaneamente e in modo integrato, la produzione castanicola, il contesto produttivo, le tradizioni locali e il paesaggio. Inoltre, interventi di ricerca e innovazione sul prodotto e sul processo produttivo hanno portato allo sviluppo e/o alla riscoperta di prodotti di derivazione del castagno (castagne del prete, birra di castagno, crema di castagno) che hanno rivitalizzato economicamente delle aree rurali a rischio marginalizzazione, mediante lo sviluppo in loco di un'industrializzazione, costituita da piccole imprese agro-alimentari, capaci di generare occupazione e sviluppo economico e contrastare l'abbandono dei territori rurali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BALDACCI O., *Cartografia geografica*, Roma, Libreria medica universitaria, 1972, pp. 180-181.
- BOUNOUS G. (a cura di), *Il castagno. Coltura, ambiente ed utilizzazioni in Italia e nel mondo*, Bologna, Edagricole-Il Sole 24 ore, 2002.
- COLANTONI M., *Appunti di analisi geostatistica riferiti ad un bacino turistico*, Napoli, Istituto Universitario Navale, Facoltà di Economia dei Trasporti e del Commercio Internazionale, 1993 (policopiato), pp. 11-38.

- DEL COLLE E., *Indici della localizzazione e dell'interazione spaziale*, in E. DEL COLLE e G.F. ESPOSITO (a cura di), *Economia e statistica per il territorio*, Milano, F. Angeli, 2000, pp. 177-198.
- GALLUZZO N., *Analisi preliminare della specializzazione olivicola della provincia di Rieti*, in «BSGI», 2004, pp. 737-744.
- GALLUZZO N., *La castanicoltura italiana*, in «L'agrotecnico oggi», Forlì, 2005, 9-10, pp. 34-37.
- ISTAT, *Atlante statistico italiano*, Roma, 1988, I.
- ISTAT, *Atlante statistico italiano. Analisi geostatistica*, Roma, 1992, II.
- ISTAT, *Caratteristiche strutturali delle aziende agricole*, Roma, 2000.
- PICCIONI M., *Dizionario degli alimenti per il bestiame*, Bologna, Edagricole, 1989.

EVOLUTION AND TERRITORIAL SPECIALIZATION OF CHESTNUT CULTIVATION IN ITALY. – The present research has tried to underline the evolution of the cultivation of the chestnut tree in Italy during a period of thirty year-old. The indexes of concentration and the index of Herfindahl-Hirschman allow, quickly, to appraise the evolution of chestnut cultivation and the evolution of chestnut landscape. The indexes of concentration have allowed to verify the historical evolution of chestnut landscape in Italy. The indexes of concentration used have underlined a farming specialization in chestnut cultivation from the farms characterized by arboreal cultivations and the specialization in chestnut cultivation in the active farms. This research has confirmed the development of chestnut cultivation in the farms placed in hilly areas, which hold a fundamental role for safeguard and protection of the territory of Italian rural areas, in particular, in the central and southern Apennines (safeguard the environment).

Università di Teramo, Dottorato di Ricerca in Scienze degli Alimenti

nicoluzz@tin.it