

## UNA STAZIONE DI *QUERCUS CRENATA* LAM. PRESSO ALBINO (BERGAMO)

RENATA PEREGO<sup>1</sup> E CESARE RAVAZZI<sup>1</sup>

*Parole chiave* – *Quercus crenata*, Fagaceae, Prealpi Italiane, laurifoglie.

*Riassunto* – Si segnala una nuova stazione di *Quercus crenata* Lam. presso Albino (provincia di Bergamo), rappresentata da un albero isolato, l'unico individuo finora noto in provincia di Bergamo e in Lombardia centro-occidentale. Vengono descritti e illustrati i caratteri morfologici di foglie e frutti, che corrispondono a quelli osservati in altri individui riferiti a *Q. crenata* del margine prealpino orientale e appenninico. Nel periodo di osservazione (1998-2002) le ghiande non sono state portate a maturazione e non vi è stato rinnovamento da parte dell'albero. Le caratteristiche vegetazionali dell'ambiente fanno propendere per una condizione di non naturalità. La sopravvivenza di questa quercia semisempreverde e di altre specie sempreverdi e/o a fogliame semipersistente nei boschi termofili circostanti è messa in relazione con inverni miti, scarso innevamento, buon soleggiamento e densa copertura forestale. Indagini storiche sugli usi di questa quercia in passato potrebbero fornire indicazioni sulla sua origine e distribuzione.

*Key words* – *Quercus crenata*, Fagaceae, Italian Pre-Alps, laurophyllization.

*Abstract* – A new occurrence of *Quercus crenata* Lam. near Albino (Bergamo). We describe a new occurrence of a semi-evergreen oak, *Quercus crenata* Lam., in the Bergamo province (Lombardian Pre-Alps, N-Italy), set up by a single tree, the only known individual in central-western Lombardy. Leaves and fruits are described and illustrated. They fit the features observed in the Eastern Alpine and Northern Apenninic individuals referred to *Q. crenata* Lam. 4 years watching has not revealed any successful reproduction of the tree. The strong anthropization of the area suggests the tree to be not spontaneous. The occurrence of this thermophilous oak and of several other evergreen and/or semipersistent woody species in the surrounding vegetation are related to mild winter, low snow cover, fairly good sunshine, and high forest canopy. We stress the need of historical investigations to understand the origin and distribution of this species.

### INTRODUZIONE

Durante un'escursione nell'autunno 1998 ci siamo imbattuti in un rametto di *Quercus crenata* Lam. nell'alveo di un affluente del Torrente Albina (Val Seriana, Provincia di Bergamo). Risalendo il corso d'acqua abbiamo individuato un grosso albero di *Q. crenata*. Le ricerche, poi estese nelle aree circostanti (incluse le stazioni indicate da RODEGHER e RODEGHER (1920) nella zona tra S. Brigida e Cusio, in alta Val Brembana) non hanno dato ulteriori risultati: si tratta pertanto dell'unico individuo finora noto in provincia di Bergamo e in Lombardia centro-occidentale.

Poco tempo prima avevamo visitato una delle sta-

zioni bresciane di *Q. crenata* di recente individuazione. In quell'occasione erano emersi i problemi connessi con la distribuzione geografica puntiforme di questa quercia semisempreverde in Italia Settentrionale e con la sua incerta posizione tassonomica, da alcuni (PICCIOLI, 1980; GOIRAN, 1904; ODASSO e PROSSER, 1996) ritenuta intermedia tra la sughera (soprattutto per le foglie e la corteccia fortemente suberosa) e il cerro (soprattutto per le cupole a squame acuminate). La segnalazione di questo nuovo esemplare di *Q. crenata* aggiunge un ulteriore tassello negli studi attualmente in corso sulla distribuzione di questa specie in Italia nord-orientale (ARMIRAGLIO *et al.*, in stampa) e sulla sua caratterizzazione morfologica e tassonomica.

<sup>1</sup> C.N.R. - Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Milano, sez. di Bergamo, Piazza Cittadella, 4 - 24129 Bergamo. [cnrbg1@mediacom.it](mailto:cnrbg1@mediacom.it)

## LOCALIZZAZIONE E CARATTERI AMBIENTALI DELLA STAZIONE

L'albero di *Quercus crenata* è situato nei pressi di Cascina Carbonaro lungo la Val Mana, affluente di destra del Torrente Albina (comune di Albino, Bergamo), a quota 540 m s.l.m., nel punto di coordinate UTM 32T NR 60106932 (Tavoletta IGMI 1:25.000 F. 33 II N.O., Albino), pochi metri a valle di un'opera di presa dell'acquedotto di Albino (Fig. 1, cfr. anche PEZZOLI e SPELTA, 2000, p. 65, stazione 300BG), presso il punto di partenza del sentiero botanico CAI n° 550.

Il Torrente Mana incide un versante regolarizzato in Dolomia Principale, ricoperto, nella parte inferiore, da una coltre di 'Terra Rossa' residuale potente anche più di due metri. Localmente, l'incisione del torrente mette a nudo la roccia madre e determina processi di colluvio che hanno ridistribuito irregolarmente il suolo sui versanti dell'impluvio torrentizio. L'esemplare in esame sorge nel settore inferiore dell'impluvio (Fig. 2), in esposizione sudest, dove la coltre colluviale presenta uno spessore irregolare di circa un metro. Siffatti orizzonti argillosi residuali profondi in Dolomia Principale di regola sono decarbonatati e presentano una buona ritenzione idrica (cfr. ERSAL, 1992). Queste condizioni sono favorevoli allo sviluppo del cerro e alla diffusione del castagno, i quali sono infatti presenti entrambi nei settori a debole inclinazione ai bordi dei prati terrazzati che circondano le caschine lungo la bassa Valle dell'Albina (Fig. 1). Tenuto conto della sua preferenza per i suoli neutri o debolmente acidi, argillosi e poveri di scheletro (ARMIRAGLIO *et al.*, in stampa),

anche *Q. crenata* potrebbe quindi essere in relazione con questa serie di vegetazione edafogena, in cui rientrano prevalentemente tipologie a forte controllo antropogenico: prati falciati e prati-pascoli lungo il fondovalle e boschi cedui misti di castagno, cerro, olmo campestre, carpino nero, frangola e nocciolo sui versanti. I prati sono spesso terrazzati e sono tuttora presenti filari di vecchi individui di gelsi, ampiamente coltivati fino alla prima metà del '900. Ai margini boschivi sono presenti esemplari monumentali di castagno da frutto, oggi in declino a causa del cancro del castagno.

Lungo l'impluvio vi sono anche aree denudate in cui la vegetazione assume aspetti tipici del paesaggio della Dolomia Principale, con ostrieti mesofili e termofili con *Celtis australis* e numerose sempreverdi, in parte sclerofille, sia tra gli arbusti che tra i rampicanti e le erbe: *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Daphne laureola*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Helleborus niger*, *H. foetidus*, *Cyclamen europaeum*, *Vinca minor*. Senza addentrarci nel difficile problema della distribuzione e dell'ecologia dei boschi a laurifoglie nelle Prealpi Lombarde e Ticinesi (GIANONI *et al.*, 1988), sembra opportuno sottolineare l'elevata copertura di specie sempreverdi e/o a fogliame semipersistente, che è in relazione con inverni miti, scarso innevamento, soleggiamento discreto e densa copertura forestale. Il rilievo fitosociologico, eseguito in un intorno di 10 m dell'albero di *Q. crenata* (Tab. 1), contribuisce a caratterizzare in dettaglio l'ambiente in cui è inserito l'esemplare. Si tratta di un bosco chiaro termofilo, degradato da recenti interventi di ceduaione e piantagione (*Pinus nigra*), dalla ripulitura del sottobosco e dallo scarico di materiali inerti.

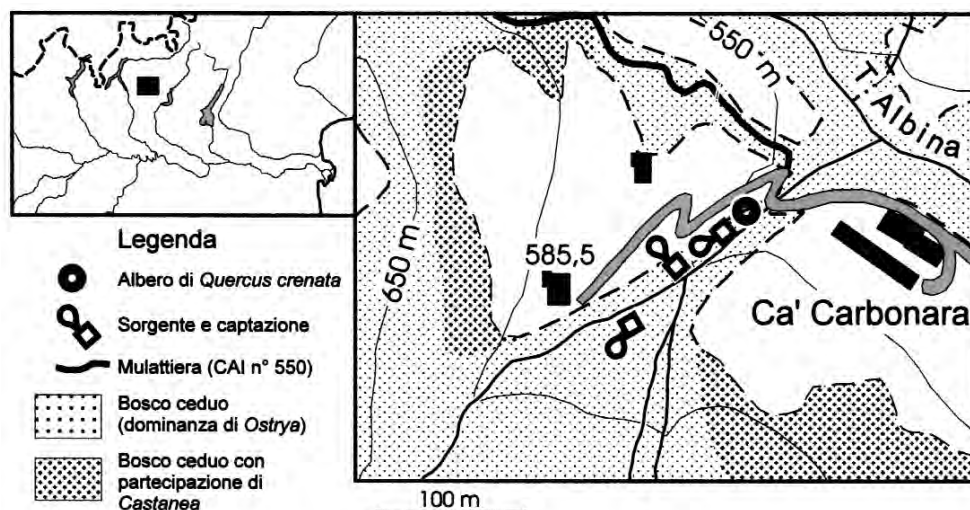


Fig. 1 – Posizione geografica della stazione.

Tab. 1 – Rilievo fitosociologico dell'area circostante l'individuo di *Q. crenata*. Bosco ceduo aperto, 150 mq, esp. 135°, incl. 20°

<b>Strato arboreo (90%)</b>		<i>Prunus spinosa</i>	1	<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Celtis australis</i>	+	<i>Rosa sp.</i>	+	<i>Hedera helix</i>	3
<i>Fraxinus ornus</i>	1	<i>Rubus ulmifolius</i>	1	<i>Helleborus niger</i>	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	4	<i>Ruscus aculeatus</i>	1	<i>Hepatica nobilis</i>	1
<i>Pinus nigra</i>	2			<i>Hieracium sylvaticum</i>	+
<i>Quercus crenata</i>	2	<b>Strato camefitico-erbaceo</b>		<i>Knautia transalpina</i>	1
<i>Ulmus campestris</i>	+	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	<i>Lamium galeobdolon</i>	+
		<i>Agropyron repens</i>	2	<i>Leontodon hispidus</i>	+
<b>Strato alto arbustivo (60%)</b>		<i>Ajuga reptans</i>	+	<i>Melica nutans</i>	+
<i>Cornus mas</i>	1	<i>Anthericum ramosum</i>	+	<i>Molinia arundinacea</i>	+
<i>Corylus avellana</i>	3	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	<i>Peucedanum oeroselinum</i>	+
<i>Fagus sylvatica</i>	+	<i>Buphtalmum salicifolium</i>	2	<i>Pimpinella major</i>	+
<i>Frangula alnus</i>	+	<i>Campanula cfr rotundifolia</i>	+	<i>Pimpinella saxifraga</i>	r
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	<i>Carex flacca</i>	1	<i>Polygala chamaebuxus</i>	+
<i>Sambucus nigra</i>	+	<i>Carex humilis</i>	1	<i>Primula acaulis</i>	+
<i>Viburnum lantana</i>	+	<i>Carex montana</i>	1	<i>Salvia glutinosa</i>	+
		<i>Carex digitata</i>	3	<i>Sesleria varia</i>	1
<b>Strato basso arbustivo (10%)</b>		<i>Centaurea nigrescens</i>	+	<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	1	<i>Taraxacum officinale</i>	+
<i>Cornus sanguinea</i>	1	<i>Clematis vitalba</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Coronilla emerus</i>	+	<i>Cruciata glabra</i>	1	<i>Viola alba</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	1	<i>Cyclamen europaeum</i>	1	<i>Viola hirta</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	1	<i>Erica carnea</i>	+	<i>Viola reichenbachiana</i>	+
<i>Fraxinus ornus</i>	1	<i>Eupatorium cannabinum</i>	+		
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	<i>Fragaria vesca</i>	1		

## OSSERVAZIONI MORFOLOGICHE E FENOLOGICHE

L'albero presenta un fusto slanciato, sramato nella metà inferiore (Fig. 2), con diametro basale di 48 cm, altezza stimata di 16 m, chioma asimmetrica (più sviluppata a sud, area 25 m<sup>2</sup> circa), che sventa sui bassi alberi che lo circondano. L'apparato radicale è troncato a valle in corrispondenza della strada di accesso alle opere di captazione per l'acquedotto di Albino, realizzate nel 1954. Lo strato suberoso del fusto presenta fessurazioni profonde 3-5 cm. Alla base del tronco è evidente un'ampia ferita in corso di rimarginazione da parte del callo (Fig. 3).

Osservato durante quattro stagioni invernali (1998-2002), l'albero ha sempre mantenuto un numero ridotto di foglie verdi, sia in concomitanza di stagioni autunnali molto piovose (2000-2001) sia dopo un inverno caratterizzato da un lungo periodo con scarse precipitazioni (2001-2002).

In fig. 4 viene presentato un campionario di foglie raccolte nell'autunno 1998 per illustrarne la variabilità. La forma è ellittico-acuminata a margine seghettato (raramente sono seghettate-lobate), la lunghezza è variabile tra 3 e 10 cm; le foglie dei polloni appaiono talora lobate, più spesso dentate. Il lembo fogliare si presenta spesso asimmetrico e con rachide arcuato. Le foglie hanno consistenza marcatamente cuoiosa, tipica delle querce sempreverdi sclerofille.

I frutti sono stati osservati nell'autunno del 1999: soltanto allora sono stati abscissi in numero relativamente abbondante. La maggior parte delle cupule raccolte (Fig. 5) non ha sviluppato le ghiande, un carattere comunemente osservato anche negli esemplari bresciani e nord-appenninici (Armiraaglio S. e Caccianiga M., com. pers.). A questa ridotta fertilità contribuiscono infestazioni da parte di insetti parassiti Imenotteri Cinipidi, a loro volta iperparassitati da Imenotteri Chalcididae (Vailati D., com. pers.), una situazione osservata anche in diversi alberi del Bresciano.



Fig. 2 – Fotografia della pianta in esame (febbraio 2002).



Fig. 3 – Particolare del sughero e della ferita alla base del tronco (febbraio 2002).

I frutti maggiormente sviluppati (Fig. 5a) presentano cupule con diametro di 20-25 mm e squame lungamente acuminatae erette nella parte superiore della cupula, ripiegate a uncino nella parte intermedia. Le ghiande sono ovoidi scarsamente allungate, tanto da risultare appena più lunghe della cupula o quasi interamente racchiuse al suo interno. Queste ultime caratteristiche si riscontrano anche nei frutti immaturi degli esemplari di *Q. crenata* della Provincia di Brescia e dell'Erbario Centrale di Firenze, ove le ghiande bene sviluppate sono 2-3 volte più lunghe della cupula (Brione, Fig. 1 in ARMIRAGLIO *et al.*, in stampa) e portano squame superiori e intermedie riflesse (PICCIOLI, 1890; FENAROLI e GAMBI, 1976; MERCURIO, 1985). Da questi confronti, nonché dall'assenza di ghiande germinanti e di plantule, si può concludere che negli anni 1998-2002 l'individuo in esame ha prodotto solo ghiande immature senza successo riproduttivo.

## CONSIDERAZIONI STORICHE E CONCLUSIONI

Il ritrovamento di un esemplare isolato di *Q. crenata* in condizioni seminaturali in Valle Seriana (Bergamo), estende verso occidente la distribuzione di questa specie nelle Alpi Centro-Orientali. I caratteri morfologici sono simili a quelli osservati in altri individui riferiti a *Q. crenata* Lam. che crescono sparsi ed isolati al margine prealpino orientale e appenninico. Il significato tassonomico di questi esemplari richiede una specifica valutazione comparativa, in corso presso il Museo di Scienze Naturali di Brescia. Per comprendere l'origine e la distribuzione di questi esemplari è necessaria un'indagine complessiva, indirizzata soprattutto alle fonti storiche riguardanti gli usi e le altre forme d'interazione con le attività antropiche, come suggerito dalle seguenti considerazioni:

(i) Questa specie è presente in contesti vegetazionali normalmente improntati dalle attività silvo-pastorali tradizionali; (ii) Mostra uno scarso successo riproduttivo e quindi non tende a spontaneizzarsi; (iii) Viene impiegata nei pressi degli impianti per la caccia per il fogliame semipersistente (il tasso e l'agrifoglio vengono tuttora impiegati per la medesima ragione) e per la sua maggiore resistenza alle stagioni freddo-umide rispetto al leccio negli ambienti forestali prealpini; (iv) È ipotizzabile un uso alimentare delle ghiande e per ricavarne olio, nonché l'impiego delle cupule per l'estrazione di tannini utilizzati nella concia delle pelli, come documentato per la vallonea, *Q. macrolepis* (PICCIOLI, 1890; FIORI, 1930), anche nelle vicinanze della stazione qui segnalata. Infatti, nelle "Tablelle Napoleoniche" (anno 1810) relative al comune di Cere (Val Borlezza, Bergamo), conservate presso l'Archivio di Stato di Bergamo, è registrato un "pestone da valonia d'una ruota" in località Contrada di Fonte-

no (Camozzi, com. pers.).

L'esemplare di *Q. crenata* di Albino conserva memoria genetica e storica di una pagina ancora oscura della storia silvo-pastorale prealpina. Si segnala l'urgenza di interventi di tutela e si auspica una sperimentazione per la riproduzione controllata a scopo biogenetico.

*Ringraziamenti* – È doveroso ringraziare gli amici Stefano Armiraglio del Museo di Scienze Naturali di Brescia e Sabrina Verde che hanno mosso la nostra curiosità su questo interessante problema; Nello Camozzi per le preziose informazioni storiche e per le ricerche condotte nell'Archivio di Stato di Bergamo, Dante Vailati del Museo di Scienze Naturali di Brescia per le identificazioni entomologiche e infine Filippo Prosser del Museo di Scienze Naturali di Rovereto per la rilettura critica del manoscritto.

---

## BIBLIOGRAFIA

- ARMIRAGLIO S., DE CARLI C., RAVAZZI C., DI CARLO F., LAZZARIN G., SCORTEGAGNA S. e TAGLIAFERRI F., 2002. Nuove stazioni di *Quercus crenata* Lam. nelle Prealpi Lombarde. Note ecologiche e distribuzione della specie in Italia nord orientale. *Informatore Botanico Italiano*, in stampa.
- ERSAL, 1992. I suoli dell'Hinterland bergamasco. Progetto "Carta Pedologica", SSR 12. ERSAL-Provincia di Bergamo, Milano.
- FENAROLI L. e GAMBI G., 1976. Alberi. Dendroflora italiana. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.
- FIORI A., 1930. Le querce italiane dal punto di vista botanico. *L'Alpe*, 17 (8): 343-416.
- GIANONI G., CARRARO G. und KLÖTZLI F., 1988. Thermophile, an laurophyllen Pflanzenarten reiche Waldgesellschaften im hyperinsubrischen Seengebiete des Tessins. *Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel*, Zürich 54: 164-180.
- GOIRAN A., 1904. Flora Veronensis (Phanerogamae): le piante fanerogame dell'agro veronese: censimento. Tipolitografia Franchini, Verona.
- MERCURIO R., 1985. Note sulla distribuzione e sulla ecologia della *Quercus crenata* Lam. nella Toscana meridionale. *It. For. e Mont.*, anno LX, n. 4: 213-223.
- ODASSO M. e PROSSER F., 1996. Nota sulla presenza di *Quercus crenata* Lam. a Condino (Trentino, Italia). *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, 11: 303-315.
- PEZZOLI E., SPELTA F., 2000. I molluschi delle sorgenti e delle acque sotterranee. IX Aggiornamento al Censimento. V. Regione Lombardia. Provincia di Bergamo. *Monografie di Natura Bresciana*, 24. Brescia.
- PICCIOLI L., 1890. Le piante legnose italiane. Pp. 341-431. Salvatore Landi, Firenze.
- RODEGHER E. e RODEGHER A., 1920. Novissimo prospetto della flora della Provincia di Bergamo. I puntata. *Atti Ateneo Sci. Lett. Arti Bergamo*, XXV: 1-50.

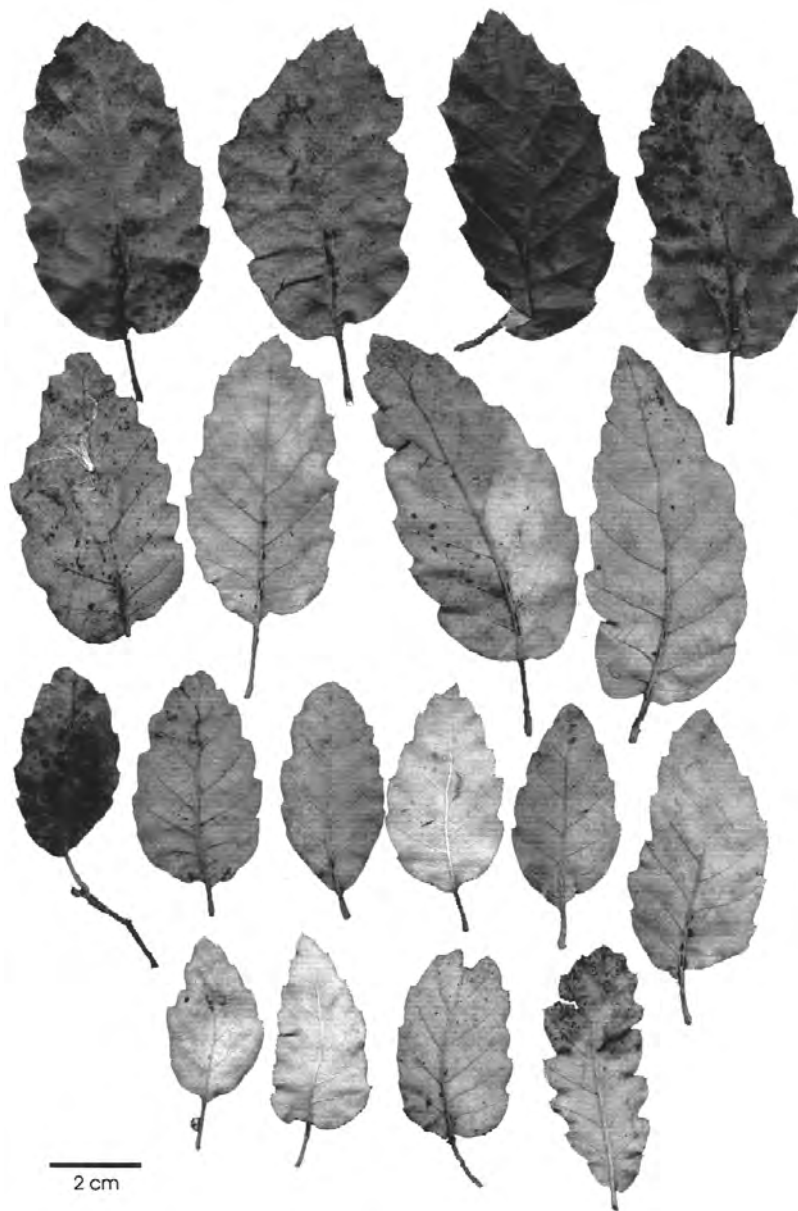


Fig. 4 – Tavola che illustra la variabilità delle foglie.

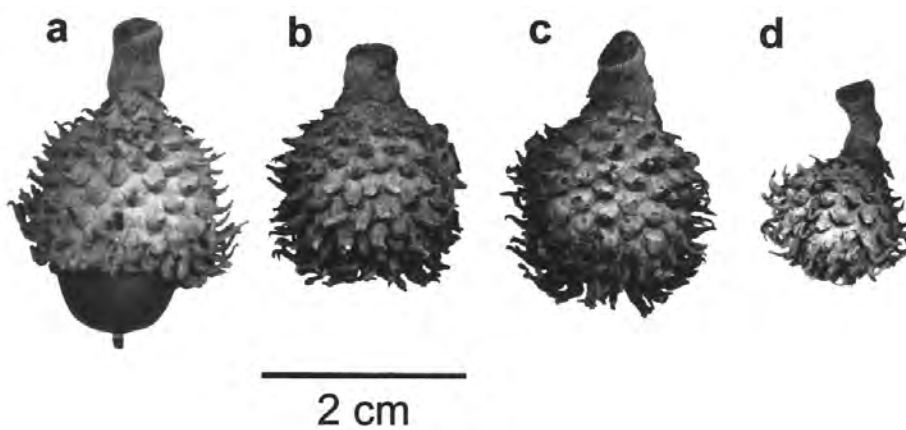


Fig. 5 – Cupule abscisse con ghiande a diversi stadi di sviluppo.