

MONTE S. ELENA (BERGEGGI - SV)
UN SITO LIGURE D'ALTURA
AFFACCIATO SUL MARE

Scavi 1999-2006

a cura di

Bianca Maria Giannattasio, Giuliva Odetti



All'Insegna del Giglio

Arobba D., Caramiello R., 2009, Analisi archeobotaniche nel Castellaro di Bergeggi: primo contributo su semi e frutti carbonizzati. In: B.M. Giannattasio e G. Odetti (eds.) "Monte S. Elena (Bergeggi-SV). Un sito ligure d'altura affacciato sul mare. Scavi 1999-2006", All'Insegna del Giglio, Firenze, pp. 188-194.

5.2.1 *Analisi archeobotaniche nel Castellaro di Bergeggi: primo contributo su semi e frutti carbonizzati*

INTRODUZIONE

Lo studio di semi, frutti e annessi floreali carbonizzati conservati in sedimenti archeologici costituisce l'oggetto dell'archeocarpologia. I principali settori d'indagine riguardano la ricerca sulla storia dell'alimentazione vegetale, tanto per ciò che riguarda le piante spontanee quanto per le coltivate.

Analisi di questo tipo permettono di seguire l'evoluzione dell'agricoltura, dei processi di domesticazione di molte specie e del rapporto uomo-pianta per la gestione del territorio. Un aspetto del tutto particolare è poi offerto dal ritrovamento di entità che costituiscono elementi votivi o funerari, che quindi riguardano contesti estremamente puntuali.

I reperti analizzabili in depositi archeologici della Liguria sono costituiti prevalentemente da materiali che si sono conservati, in ordine di frequenza, grazie alla carbonizzazione, alla sommersione in acqua e alla mineralizzazione.

Dell'insieme dei semi e dei frutti (resti carpologici) che costituiscono il potenziale materiale sedimentario di un deposito, si conservano prevalentemente quelli sui quali l'uomo ha operato una selezione in funzione della loro utilità, sottoponendoli talvolta, anche involontariamente, a trattamenti idonei. È questo il caso di quei residui che hanno subito un forte riscaldamento ad esempio in vicinanza di un focolare in ambiente povero di ossigeno e che per tale ragione hanno potuto conservare la forma rendendo possibile oggi il loro riconoscimento.

Lo spettro carpologico restituisce quindi un'immagine parziale della composizione floristico-vegetazionale ed anche culturale di un determinato sito. Come esempio si può sottolineare la diversa possibilità di ritrovamento di cariossidi di cereali, che venivano torrefatte per favorire l'eliminazione della pula, rispetto ai semi di leguminose per i quali non era necessario alcun trattamento termico per facilitarne la conservazione e il consumo. Altri resti di specie d'interesse alimentare, come semi di cucurbitacee, apiacee e brassicacee, si ritrovano spesso solo in ambienti umidi a causa della deperibilità dei loro tegumenti seminali. Ancora più rari sono i ritrovamenti di macroresti mineralizzati, che si formano solo nelle immediate vicinanze di fonti ricche di sali minerali.

I primi studi in questo settore si fanno risalire a C. Kunth, che già nel 1826 riferiva su ritrovamenti di semi nelle tombe dell'antico Egitto, ma solo nella seconda metà del

Novecento la disciplina raggiunse un notevole sviluppo con l'affinamento e la standardizzazione dei metodi di prelievo, estrazione ed analisi (MERCURI *et alii* 2003).

In Liguria l'avvio delle indagini archeocarpologiche data ai primi anni Settanta del secolo scorso e in un recente lavoro è stata presentata una rassegna dei ritrovamenti paleobotanici d'interesse alimentare in questa regione tra il Neolitico e l'età del Ferro (AROBBA, CARAMIELLO 2006).

Le prime comunicazioni sui macroresti vegetali del Castellaro di Bergeggi si devono a Nisbet (NISBET 1987, NISBET 1991/92) che analizzò un piccolo numero di frustoli di carboni lignei e di semi/frutti su terreni provenienti dai primi sondaggi (DEL LUCCHESI 1987a).

Nel presente contributo viene fornito un quadro più dettagliato per ciò che riguarda la componente carpologica ritrovata, che risulta comunque ancora incompleto a causa dell'esiguo campionamento, mentre per quella xilologica il grande numero di reperti ottenuti dallo scavo è attualmente in studio da parte degli scriventi.

MATERIALI E METODI

In *fig. 1* sono indicate le unità stratigrafiche da cui provengono i campioni, riuniti per versante, periodo di frequentazione ed aree di scavo con riferimento alla loro localizzazione nel sito archeologico.

La strategia di campionamento ha previsto la raccolta di quantità variabili di terreno, tra uno e sei dm³ per unità stratigrafica, dalle strutture che venivano via via alla luce durante la realizzazione dello scavo. Le 87 unità prese in esame riguardavano 74 riempimenti di buche di palo, 11 livelli di frequentazione, una canaletta e una buca-silos. La quantità totale di terreno da cui sono stati estratti i reperti mediante flottazione e setacciatura in acqua è stato di 410 dm³, di cui 241,5 dal versante Nord e 168,5 da quello esposto a Sud.

Il procedimento di estrazione ha combinato la separazione dei componenti ottenuta mediante la loro differente capacità di galleggiamento in acqua con la filtrazione della frazione soprannatante attraverso due setacci impilati con maglie di 1 e 0,5 mm; la setacciatura con crivello a maglie di 0,25 mm non ha restituito materiale di studio (MARINVAL 1999; MARCHESINI, AROBBA 2004; BANDINI MAZZANTI *et alii* 2005). Il sedimento ottenuto dopo questa prima operazione è stato ulteriormente analizzato per il recupero di resti vegetali pesanti che non erano stati separati per flottazione.

Dopo l'estrazione, i reperti sono stati essiccati in stufa a 60°C e osservati a 10x in stereomicroscopia per l'isolamento dei macroresti. Sono stati presi in considerazione per questo studio unicamente i materiali carbonizzati.

Versante	Periodo di frequentazione (sec. a.C.)	Area	Unità stratigrafiche
Sud	II-I	L-L2	306, 308, 323, 361, 363, 377
	II	L-L1-L2	324, 326, 327, 339, 342, 350, 352, 354, 360, 365
	IV-III	L-L1-E-B	3685, 379/4, 379/7, 382, 387/3, 395, 396, 406/3, 407, 409, 413, 415, 417, 427, 450, 470, 472, 480*, 492, 494, 500, 502, 513
	V-IV ?	L1	<u>505</u>
			<u>5038</u>
Nord	II	M	<u>5018</u>
	III		<u>5008, 5010, 5012, 5025, 5080, 5112, 5126, 5128, 5140, 5142, 5144, 5146, 5148, 5152, 5160, 5162, 5166, 5181</u>
	IV-III		<u>5116, 5170, 5172, 5174, 5180, 5191, 5195, 5199</u>
			<u>5204, 5221, 5223, 5238, 5243, 5249, 5251, 5257, 5259, 5261, 5263, 5265, 5267, 5269, 5275, 5277, 5280, 5282</u>
			<u>5291(buca-silos)</u>
	V-IV		



fig. 1 – Provenienza dei campioni di sedimento per le analisi paleocarpologiche, riuniti per versante, periodo di frequentazione e aree di scavo. Le unità stratigrafiche riferibili a livelli di frequentazione sono indicate in grassetto, quelle relative a riempimenti di buche di palo sono sottolineate, mentre la sigla del sedimento contenuto in una canaletta è evidenziata con asterisco. A fianco sono localizzate le aree di prelievo.

La successiva identificazione è avvenuta in stereomicroscopia a 10-100x con l'impiego di una carpoteca di confronto, di chiavi dicotomiche ed atlanti (BERGGREN 1969, 1981; RENFREW 1973; JACQUAT 1988; JACOMET *et alii* 1991; ANDERBERG 1994; SCHOCH *et alii* 1988).

RISULTATI E LORO INTERPRETAZIONE

I carporesti analizzati derivano da alcuni livelli di frequentazione e soprattutto da sedimenti contenuti in buche di palo che possono aver favorito l'accumulo di questo genere di materiali ma nello stesso tempo possono aver raccolto anche resti intrusivi di periodi posteriori.

La lista delle entità identificate è riunita nella tabella di fig. 2, nella quale sono distribuite per gruppi secondo una suddivisione legata sia al tipo di utilizzazione come risorsa alimentare, sia alle loro caratteristiche autoecologiche.

Il pool dei campioni è costituito da 1821 reperti rinvenuti con una frequenza media di 4,4 semi/frutti per dm³; il buono stato di conservazione ha permesso il riconoscimento della maggior parte del materiale con un valore molto ridotto di reperti indeterminati (1%). In tabella sono riportate in dettaglio le determinazioni secondo la provenienza e i periodi, che sono stati anche sinteticamente riuniti in due fasi temporali (IV-III e II-I secolo a.C.).

Le osservazioni che saranno riportate di seguito si riferiscono alle differenze riscontrate in questi due insiemi, non essendosi evidenziate significative diversità, anche a causa della scarsità dei reperti, in relazione all'esposizione delle strutture abitative o ai rinvenimenti negli spazi interni ed esterni delle medesime. Il periodo compreso probabilmente tra V e IV secolo a.C., di cui è stato analizzato materiale proveniente da un'unica unità stratigrafica relativa ad una buca di palo (US 505), che ha restituito solo 29 resti, non appare adeguatamente documentato sotto l'aspetto paleocarpologico. Allo stesso periodo è stata datata su base

archeologica una buca-silos (US 5291) di forma ovale (50x32 cm e profonda 15 cm) nella quale erano presenti 528 resti carpologici costituiti in prevalenza da ghiande carbonizzate (fig. 3).

In fig. 4 sono riportate le percentuali di presenza delle diverse categorie di entità vegetali relative alle fasi di IV-III e II-I secolo a.C. Nell'ambito di tali categorie, tra le piante coltivate sono compresi cereali, ortive e arboreo-arbustive da frutto pro parte.

Una prima osservazione evidenzia nel IV-III secolo a.C. una maggiore ricchezza e varietà di cereali rispetto al periodo successivo. Compagnono, infatti, tra gli altri, *Triticum monococcum* (piccolo farro) e *Triticum dicoccum* (farro) che non saranno più rinvenuti nel II-I secolo a.C.

In comune tra i due periodi, si segnalano *Hordeum vulgare* nella sua forma vestita (orzo), *Triticum aestivum/durum* (frumento comune/duro), *Panicum miliaceum* (miglio) e *Setaria italica* (panico).

Nel IV-III secolo a.C. prevalgono i cereali cosiddetti "minuti" (miglio e panico) rispetto a *Hordeum* e a *Triticum* che sono presenti in quantità sostanzialmente simili tra loro. Nel periodo successivo, a fronte di una drastica riduzione di orzo e frumento, miglio e panico mostrano ancora un ulteriore lieve incremento percentuale.

I valori numerici sembrano indicare nel periodo più recente un generale calo della cerealicoltura con la prevalenza delle specie non panificabili caratterizzate da un breve ciclo culturale primaverile-estivo e da una spiccata rusticità (fig. 5).

Anche la coltura delle ortive, nel suo complesso, indica una riduzione percentuale tra IV-III e II-I secolo a.C., pur mantenendosi una sostanziale uniformità di specie rinvenute.

Di sicuro interesse alimentare sono le leguminose, che potevano essere consumate direttamente sotto forma di semi

Periodo	Area	Vol. (dm ³)	Versante Sud				Versante Nord				II-I	IV-III		
			I-I	II	IV-III	V-IV?	II	III	IV-III	V-IV				
			L-L2	L-L1-L2	L-L1-E/B	L1	M	M1-MW	MW					
			-	-	ab int	ab est.	-	ab int	ab est.	abca				
			33	65	20	99.5	16	3	13	55.5	97	8	100	100
Cereali														
<i>Hordeum vulgare</i>	orzo	cariosside fr.	-	1	1	5	3	-	2	-	3	-	2.6	3.3
<i>Hordeum vulgare v. tetrastrichum</i>	orzo tetrastrico	cariosside	-	-	-	-	5	-	-	1	1	-	-	0.7
<i>Hordeum vulgare v. hexastichum</i>	orzo esastico	cariosside	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1.1	
<i>Triticum aestivum/durum</i>	frumento comune/duro	cariosside	-	1	-	1	-	-	-	2	1	1	0.9	1.5
<i>Triticum dicoccum</i>	faro	cariosside	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-	-	2.2
<i>Triticum monococcum</i>	piccolo faro	cariosside	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0.4
<i>Triticum sp.</i>	frumento	cariosside fr.	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1.1
<i>Triticum sp.</i>	frumento	base spigh.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Panicum miliaceum</i>	miglio	cariosside	6	7	2	8	1	-	-	1	9	-	11.4	7.4
<i>Setaria italica</i>	panico	cariosside	1	5	2	9	-	-	-	2	3	-	5.3	5.9
<i>Panicum/Setaria</i>	miglio/panico	cariosside fr.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0.4
<i>Cerealia indif.</i>	cereale indifferenziato	cariosside fr.	-	1	-	7	19	-	-	2	15	-	0.9	8.8
Ortive														
<i>Pisum sativum</i>	pisello	seme	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	2.6	0.4
<i>Lentis culnaris</i>	lenticchia	seme	2	-	-	1	-	-	-	1	6	-	1.8	2.9
<i>Vicia faba v. minor</i>	favino	seme	1	-	1	-	-	-	-	-	3	-	0.9	1.5
<i>Vicia ervilia</i>	vecciola	seme	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Vicia cf. V. sativa</i>	veccia cf. v. dolce	seme	8	5	32	2	-	-	-	-	3	-	11.4	13.6
<i>Lathyrus cicera</i>	cicerchiella	seme	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Vicia/Lathyrus</i>	veccia/cicerchia	seme fr.	1	2	-	5	-	-	-	-	-	-	2.6	1.8
<i>Brassica cf. B. nigra</i>	caavolo cf. c. senape nera	seme	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Brassica cf. B. oleracea</i>	caavolo cf. c. comune	seme	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	-
<i>cf. Brassica</i>	cf. cavolo	seme fr.	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	3.5	0.7
Erbacee infestanti-ruderali														
<i>Cheropodium cf. C. album</i>	farinello cf. f. comune	achenio	28	14	3	9	-	-	-	2	5	-	36.8	7
<i>Cheropodium sp.</i>	farinello	achenio	8	14	-	8	-	-	-	-	-	-	19.3	2.9
<i>Atriplex sp.</i>	atriplice	achenio	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Vicia cf. V. tetrasperma</i>	veccia a quattro semi	seme	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1.1
<i>Rumex gr. R. palustris</i>	romice gr. palustre	achenio	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	5.3	1.5
<i>Rumex cf. R. acetosa</i>	romice gr. r. acetosa	achenio	2	1	-	2	-	-	-	1	-	-	2.6	1.1
<i>Rumex cf. R. acetosella</i>	romice cf. r. acetosella	achenio	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Rumex sp.</i>	romice	achenio	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1.8	0.4
<i>Polygonum sect. Aviculare</i>	poligono sez. avicularia	achenio	3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	5.3	0.4
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>	poligono sez. persicaria	achenio	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
<i>Piantago cf. P. lanceolata</i>	piantaggine cf. p. lancuola	seme	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Galium sp.</i>	gaglio	mericarpo	12	6	-	-	-	-	-	-	-	-	15.8	-
<i>Silene sp.</i>	siene	seme	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-	5.3	0.7
Erbacee s.l.														
<i>Poaceae selvatiche</i>	graminacee	cariosside	3	1	-	2	1	-	-	2	-	-	3.5	1.5
<i>cf. Polypodiaceae</i>	cf. cinquefoglia	achenio	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Altre Rosaceae</i>	altre rosacee	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3.5	0.4
<i>Vicia sp.</i>	veccia	seme fr.	1	-	-	5	-	-	-	1	-	-	0.9	2.2
<i>cf. Hippocrepis</i>	sterracavallo	seme	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Altre Fabaceae</i>	leguminose	seme fr.	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	0.9	1.1
<i>Lamiaceae</i>	labiate	achenio	2	3	3	3	-	-	-	4	2	-	4.4	4.4
<i>cf. Verbasicum</i>	verbasco	seme	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-
<i>Convolvulus sp.</i>	vilucchio	seme	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
<i>Polygonum sp.</i>	poligono	achenio	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Asteraceae</i>	compositae	ruola	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0.4
<i>Stellaria/Lychnis</i>	caricchi/crotonefia	seme	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0.4
<i>cf. Stellaria</i>	cf. centocchio	seme	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0.4
<i>cf. Apium sp.</i>	cf. sedano	mericarpo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
Erbacee spontanee da frutto														
<i>Fragaria cf. F. viridis</i>	fragola cf. f. verde	achenio	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.9	-
Arboree-arbustive da frutto														
<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i>	vite selvatica	vinacciolo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-
<i>Vitis vinifera</i>	vite	vinacciolo fr.	-	-	1	5	-	-	-	3	5	-	-	5.1
<i>Vitis vinifera</i>	vite	picciolo	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0.9	0.4
<i>Pinus sp.</i>	pino	microfillo fr.	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1.8	0.4
<i>Quercus sp.</i>	querchia	cupula fr.	1	5	-	1	-	-	-	-	4	-	5.3	1.8
<i>Quercus sp.</i>	querchia	base noce	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Quercus sp.</i>	querchia	noce fr.	4	1	1	2	-	-	-	3	148	525	4.4	56.6
<i>Pinus cf. P. domestica</i>	ausino	endocarpo fr.	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2.6	-
<i>Pinus cf. P. murex</i>	gilegio canino	endocarpo	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	0.7
<i>Pinus avium</i>	olegno	endocarpo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Pinus sp.</i>	prugno	endocarpo	2	1	1	-	-	-	1	-	6	-	3.5	2.6
<i>cf. Pinus spontanea</i>	cf. prugno	endocarpo	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-
<i>Pinus sp.</i>	pruno	endocarpo fr.	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	2.9
<i>Rubus cf. R. ulmifolius</i>	rovo cf. r. comune	endocarpo	319	27	-	32	-	-	-	4	2	-	303.5	14
<i>Rubus cf. R. idaeus</i>	rovo cf. lampone	endocarpo	6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5.3	0.4
<i>Crataegus sp.</i>	biancospino	seme fr.	2	2	-	-	-	-	-	3	-	-	3.5	1.1
<i>Malus cf. M. sylvestris</i>	melo cf. m. selvatico	seme	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0.9	0.7
<i>Pyrus/Malus</i>	perlimelo	seme	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-
<i>Altre Rosaceae</i>	altre rosacee	endocarpo fr.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.9	0.4
<i>Cornus sanguinea</i>	corniolo sanguinello	endocarpo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Aglyptis regia</i>	noce	endocarpo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.4
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	noce fr.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0.4
Indeterminata			-	2	2	2	-	-	-	7	5	-	-	-
Totale reperti			458	121	59	133	29	3	2	67	229	528	-	-

fig. 2 – Tabella riassuntiva delle piante identificate suddivise in categorie, tipo di reperto, periodi e aree di scavo con valori espressi in numero di macroresti. Le ultime due colonne si riferiscono alla frequenza espressa in numero di carporesi su 100 dm³ di sedimento nei periodi IV-III e II-I secolo a.C.

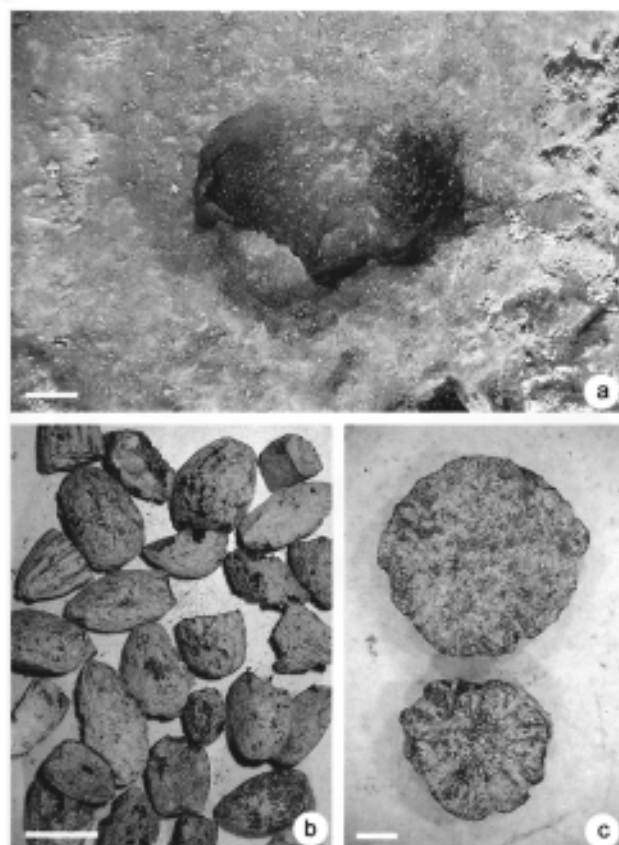


fig. 3 – a. Buca-silos (US 5291, segmento = 10 cm); b. ghiande carbonizzate (segmento = 10 mm); c. basi delle ghiande (segmento = 1 mm).

o, per alcune specie, sotto forma di farine da mescolare con quelle dei cereali per la panificazione, secondo una pratica ancora seguita nella Roma antica.

Tra queste specie si ritrovano *Pisum sativum* (pisello), *Lens culinaris* (lenticchia) e *Vicia faba* var. *minor* (favino). Risultano presenti solo tra IV e III secolo a.C. *Vicia ervilia* (vecciola) e *Lathyrus cicera* (cicerchiella).

Tra le piante coltivate sono considerate anche *Vicia* cf. *V. sativa* (veccia dolce) e *Brassica* cfr. *B. nigra/oleacea* (cavolo) che potevano derivare all'epoca sia da coltivi sia da raccolte occasionali.

Il contingente delle arboreo-arbustive da frutto comprende generi e specie che dovevano essere frequentemente presenti allo stato spontaneo nei dintorni del sito e che furono oggetto di prelievo a scopo alimentare fin dalle prime colonizzazioni del territorio. In generale, il ritrovamento di resti appartenenti a questa categoria aumenta nel II-I secolo a.C., pur mantenendo una sostanziale uniformità, per quanto documentato nei sedimenti dei livelli d'uso e delle buche di palo.

A fronte di una sicura raccolta di frutti da elementi spontanei dalle aree boscate dei dintorni dell'insediamento, riferibili ad un Querceto misto, tra cui *Quercus* sp. (ghiande di quercia), *Rubus* sp. (rovo comune e lampono), *Crataegus* sp. (biancospino), *Cornus sanguinea* (corniolo sanguinello), *Corylus avellana* (nocciolo), la presenza di numerose specie di *Prunus* (susino, ciliegio e prugnolo), di

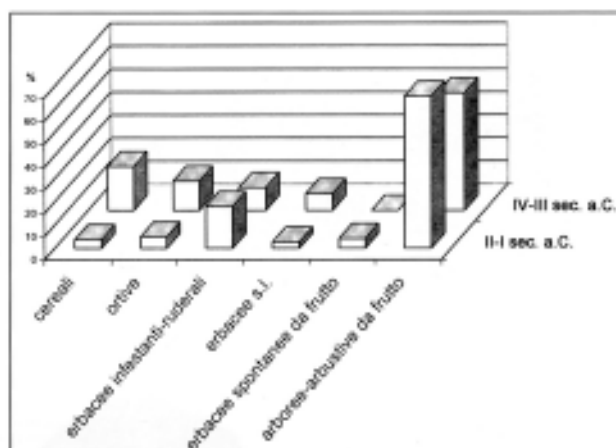


fig. 4 – Grafico comparativo: percentuale per categorie relativo a due periodi di vita dell'abitato: IV-III e II-I sec. a.C.

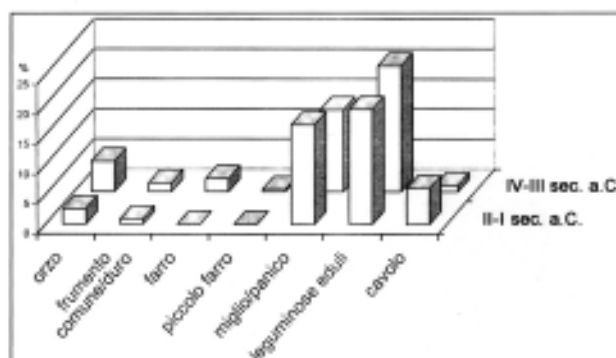


fig. 5 – Grafico comparativo: percentuale della presenza delle principali entità coltivate in livelli di IV-III e II-I secolo a.C.

Vitis vinifera (vite) e di *Malus/Pyrus* (cfr. melo/pero selvatico), suggerisce un primo tentativo di frutticoltura volta a favorire specie di buona resa. Per la vite, in particolare, è nota la domesticazione in zone limitrofe, come quelle della Francia meridionale e dell'Etruria, già partire dal VII sec. a.C. (MARINVAL 1997).

Certamente la popolazione locale utilizzava abbondantemente frutti del bosco, tra cui in primo luogo quelli di quercia, che potevano essere impiegati sia per l'alimentazione del bestiame (suini) sia per quella umana, come si può rilevare dal ritrovamento di numerose ghiande carbonizzate all'interno della buca-silos datata al V-IV secolo a.C. Tale deposito, rinvenuto sul versante settentrionale fuori dalla struttura abitativa, poteva costituire un'area di riserva alimentare contenente materiale reso poco deperibile grazie al trattamento di tostatura. Questo processo, oltre a rendere più facilmente eliminabile l'epicarpo dei frutti, come testimoniato dalla rarità del ritrovamento delle basi delle ghiande (fig. 3c), riduceva i principi amari e rendeva le ghiande facilmente conservabili.

È verosimile che al momento dell'uso esse venissero bollite più volte per allontanare totalmente la frazione tannica prima di sottoporle a macinazione per l'ottenimento di farine commestibili ad alto contenuto in glicidi e lipidi, utilizzabili per preparazioni alimentari. Tale pratica è

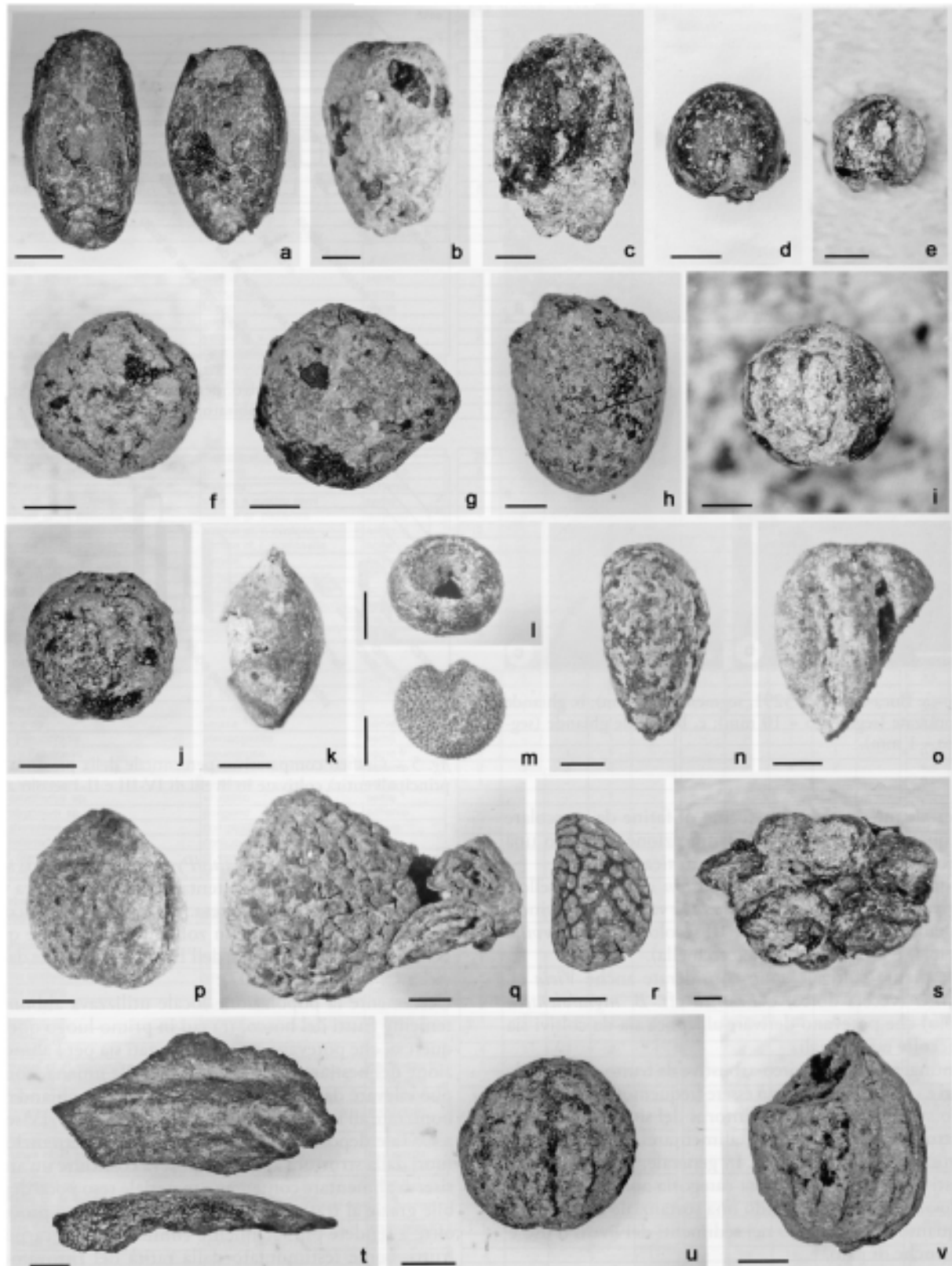


fig. 6 – Macroresti carpologici rinvenuti nei sedimenti del Castellaro di Bergeggi (segmento = 1 mm). a. *Hordeum vulgare* var. *tetrastichum* (orzo tetrastico); b. *Triticum aestivum/durum* (frumento comune/duro); c. *Triticum dicoccum* (farro); d. *Panicum miliaceum* (miglio); e. *Setaria italica* (panico); f. *Lens culinaris* (lenticchia); g. *Lathyrus cicera* (cicerchiella); h. *Vicia faba* var. *minor* (favino); i. *Vicia* cfr. *V. sativa* (veccia dolce); j. *Brassica* sp. (cavolo); k. *Rumex* cfr. *R. acetosa* (romice acetosa); l. *Galium* sp. (caglio); m. *Silene* sp. (silene); n. *Malus sylvestris* (melo selvatico); o. *Vitis vinifera* (vite); p. *Prunus spinosa* (prugnolo); q. *Quercus* sp. (quercia, fr. cupola); r. *Rubus ulmifolius* (rovo comune, endocarpo); s. *Rubus ulmifolius* (rovo comune, fr. infruttescenza); t. *Juglans regia* (noce); u. *Cornus sanguinea* (corniolo sanguinello); v. *Prunus avium* (ciliegio).



fig. 7 – Alcune entità d'interesse alimentare. a. *Rubus ulmifolius* (rovo comune); b. *Cornus sanguinea* (corniolo sanguinello), c. *Panicum miliaceum* (miglio); d. *Vicia sativa* (veccia dolce). Da: SCHLECHTENDAL, LANGETHAL 1886, Flora von Deutschland, Gera-Untermhaus.

riportata nella letteratura relativa agli usi gastronomici di alcune popolazioni del Mediterraneo, anche per periodi più recenti e fino all'età moderna in situazioni di carestia (FERRANDO 1994).

Un frammento di endocarpo di *Juglans regia* all'interno di una buca di palo in livelli di IV-III secolo a.C. sembra attribuibile ad un apporto intrusivo da sedimenti più recenti, dal momento che le prime attestazioni del noce vengono fatte risalire in zona alla fine dell'età del Ferro-inizi dell'età romana (PLANCHAIS, DUZER 1978; KHARBOUCH 1996). Sono da considerarsi come apporti occasionali anche quelli che hanno determinato, in alcuni contesti, il ritrovamento di elevate quantità di endocarpi di *Rubus* cfr. *R. ulmifolius* e di acheni di *Fragaria* cfr. *F. viridis* (fragola verde).

Tra le piante spontanee che non presentano interesse alimentare si sono individuate due categorie, quella delle infestanti-ruderali e quella delle erbacee s.l. Nella prima sono comprese specie che si insediano in aree frequentate dall'uomo in prossimità di abitati, su suoli più o meno ricchi di nitrati. In essa troviamo *Chenopodium* cfr. *C. album* (farinello comune), alcune specie del genere *Rumex* (romice), fra cui quelle tipiche di aree sovrappascolate e i generi *Polygonum* (poligono) e *Plantago* (piantaggine), frequenti nei calpesti.

	Castellaro di St. Trinitocchiele	Castellaro di Strevigi		Castellaro di Uzzo
Altitudine (m s.l.m.)	193	340		721
Totale macroresti esaminati	2050	557	488	214
Periodo (sec. a.C.)	VII-VI	V-IV	IV-II	II-I
<i>Triticum aestivum/durum</i> (frumento comune/duro)	+	+	+	+
<i>Triticum dicoccum</i> (farro)	+	+	+	+
<i>Triticum monococcum</i> (piccolo farro)	+	+	+	+
<i>Hordeum vulgare</i> (orzo)	+	+	+	+
<i>Panicum miliaceum</i> (miglio)	+	+	+	+
<i>Setaria italica</i> (panico)	+	+	+	+
<i>Lens culinaris</i> (lenticchia)	+	+	+	+
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i> (fava)	+	+	+	+
<i>Vicia ervilia</i> (veccia)	+	+	+	+
<i>Vicia</i> ch. <i>V. sativa</i> (veccia dolce)	+	+	+	+
<i>Vicia</i> sp. (veccia)	+	+	+	+
<i>Lathyrus coere</i> (cicerchiella)	+	+	+	+
<i>Lathyrus</i> ch. <i>L. sativus</i> (cicerchia comune)	+	+	+	+
<i>Pisum sativum</i> (pisello)	+	+	+	+
<i>Brassica</i> ch. <i>B. nigra</i> (cavolo senape nera)	+	+	+	+
<i>Brassica</i> ch. <i>B. oleracea</i> (cavolo comune)	+	+	+	+
<i>Fragaria</i> ch. <i>F. viridis</i> (fragola verde)	+	+	+	+
<i>Quercus</i> sp. (quercia)	+	+	+	+
<i>Corylus avellana</i> (nocciuolo)	+	+	+	+
<i>Cornus mas</i> (corniolo maschio)	+	+	+	+
<i>Cornus sanguinea</i> (corniolo sanguinello)	+	+	+	+
<i>Malus</i> ch. <i>M. sylvestris</i> (melo selvatico)	+	+	+	+
<i>Pyrus/Malus</i> sp. (peromelo)	+	+	+	+
<i>Prunus</i> ch. <i>P. spinosa</i> (prugnolo)	+	+	+	+
<i>Prunus</i> ch. <i>P. domestica</i> (susino)	+	+	+	+
<i>Prunus</i> ch. <i>P. mahaleb</i> (cilegio canino)	+	+	+	+
<i>Prunus avium</i> (ciliegia)	+	+	+	+
<i>Rubus</i> ch. <i>R. ulmifolius</i> (rovo comune)	+	+	+	+
<i>Rubus</i> ch. <i>R. idaeus</i> (limpone)	+	+	+	+
<i>Centaurea</i> sp. (biancospino)	+	+	+	+
<i>Juglans regia</i> (noce)	+	+	?	+
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>silvestris</i> (vite selvatica)	+	+	+	+

fig. 8 – Schema comparativo sul ritrovamento di semi/frutti in siti archeologici liguri dell'età del Ferro (da: NISBET 1990; AROBBA, CARAMIELLO 2003, 2006).

Il ritrovamento di numerosi frutti di *Galium* sp. può essere posto in relazione sia ad una sua presenza tra le ruderali, sia ad un possibile utilizzo della specie per ricavarne un caglio, utile nella produzione di formaggi.

Nell'insieme i ritrovamenti di semi/frutti di infestanti-ruderali sembrano aumentare tra IV-III e II-I secolo a.C., forse in relazione con una diminuzione delle pratiche agricole e a una generale diversificazione dell'uso del sito.

Nella categoria delle erbacee s.l. sono riuniti generi e specie comunemente presenti in aree aperte, sulle quali è difficile fare osservazioni particolari a causa della genericità della loro ecologia.

In fig. 6 sono riportate le immagini dei più significativi reperti carpologici ritrovati, mentre in fig. 7 sono riunite le tavole iconografiche relative ad alcune specie d'interesse alimentare.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Una prima considerazione può essere fatta sulle caratteristiche del campionamento, che ha interessato prevalentemente i riempimenti di buche di palo di due capanne localizzate sui due versanti dell'insediamento, rispetto ai sedimenti riferibili a piani d'uso. Ciò ha comportato una visione parziale dei tipi di resti vegetali e della loro possibilità di conservazione. Inoltre, la quantità di terreno

che costituiva ciascun campione era piuttosto modesta e a bassa frequenza di macroresti carpologici.

Questa strategia di campionamento ha determinato una certa omogeneità nella presenza dei reperti, che non risultano in genere differenziati in base alla localizzazione delle varie unità stratigrafiche. Tale situazione non ha permesso quindi una valutazione dell'organizzazione degli spazi abitativi.

Il campionamento di una buca-silos riferita alla prima fase insediativa di fine V secolo a.C., probabilmente di poco anteriore alla costruzione dell'abitazione di IV secolo a.C. nel versante Nord, evidenzia il perdurare dell'uso delle ghiande come fonte di cibo e della loro tecnica di conservazione, già evidenziabile in siti neolitici liguri (MARTINO *et alii* 2005). In sintesi, si può rilevare una maggiore ricchezza floristica nei campioni ascritti al IV-III secolo a.C. rispetto a quelli di II-I secolo a.C. In particolare, risulta maggiormente differenziata la componente relativa alle ortive e ai cereali, che nel periodo più antico sono rappresentati da ben sei tipi: orzo, frumento comune/duro, farro, piccolo farro, miglio e panico. Mentre le ortive si mantengono sostanzialmente sugli stessi livelli anche durante il II-I secolo a.C., l'agricoltura sembra favorire in questa fase i cereali "minori" (miglio e panico), caratterizzati da un ciclo più breve di tipo primaverile-estivo, rispetto ad orzo e grano.

Il parallelo aumento delle infestanti-ruderali è in accordo con il perdurare della frequentazione antropica che deve aver influito sulle caratteristiche generali del suolo.

È ipotizzabile, anche se molto debole, la traccia di coltura di specie arboreo-arbustive da frutto che affiancava la raccolta diretta dal bosco. Tra i principali approvvigionamenti è da ricordare quello di ghiande, che sono state rinvenute carbonizzate ad indicarne l'uso per l'alimentazione umana.

In accordo con questo dato, è quanto emerge da uno studio preliminare sui carboni di legno (NISBET 1991/92) che evidenzia, pur su un ridotto numero di reperti, una netta prevalenza di quercia sempreverde e caducifolia rispetto ad altre essenze come pruno, acero, ligustro, ilatro e pino.

Sulla base di quanto finora pubblicato e sui dati del presente lavoro, sembra utile proporre uno schema riassuntivo dei carporesti d'interesse alimentare relativi a insediamenti liguri dell'età del Ferro (fig. 8), sebbene il panorama sull'economia agraria sia ancora incompleto per il ridotto numero di siti indagati, per la loro distribuzione geografica non omogenea e per la mancanza d'informazioni sugli inizi del I millennio a.C.

Daniele AROBBA, Rosanna CARAMIELLO

BIBLIOGRAFIA

- ANDERBERG A. L., 1994, *Atlas of seeds - Part 4. Resedaceae-Umbelliferae*, Swedish Museum of Natural History, Stockholm.
- AROBBA D., CARAMIELLO R., DEL LUCCHESI A., 2003, *Archaeobotanical investigations in Liguria: preliminary data on the early Iron Age at Monte Trabocchetto (Pietra Ligure, Italy)*, *Veget Hist Archaeobot*, 12, pp. 253-262.
- AROBBA D., CARAMIELLO R., 2006, *Rassegna dei ritrovamenti paleobotanici d'interesse alimentare in Liguria tra Neolitico ed età del Ferro e variazioni d'uso del territorio*, *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 137, pp. 229-247.

BANDINI MAZZANTI M., BOSI G., MERCURI A.M., 2005, *1.3 Semi, frutti e annessi floreali: l'Archeocarpologia*. In: G. Caneva (a cura di), *La Biologia Vegetale per i Beni Culturali. Conoscenza e Valorizzazione*, vol. 2, Nardini Editore, Firenze, pp. 46-56.

BERGGREN G., 1969, *Atlas of seeds - Part 2. Cyperaceae*, Swedish Museum of Natural History, Stockholm.

BERGGREN G., 1981, *Atlas of seeds - Part 3. Salicaceae-Cruciferae*, Swedish Museum of Natural History, Stockholm.

DEL LUCCHESI A., 1987, *Bergeggi-Castellaro*. In: P. Melli e A. Del Lucchese (a cura di), *Archeologia in Liguria, III.1. Scavi e scoperte 1982-86*, Soprintendenza Archeologica della Liguria, p. 111-115.

DEL LUCCHESI A., GIANNATTASIO B.M., ODETTI G., 2007, *Il Castellaro di Bergeggi*. In: R.C. De Marinis e G. Spadea (a cura di), *Ancora sui Liguri. Un antico popolo europeo tra Alpi e Mediterraneo*, De Ferrari, Genova, pp. 113-116.

FERRANDO L., 1994, *A tavola con i Del Carretto*, Edizioni della Biblioteca del Centro Culturale Polivalente, Millesimo.

KHARBOUCH M., 1996, *Paléoenvironnement végétal de la région du mont Bego (Tende-Alpes-Maritimes) depuis 15000 ans. Contributions palynologiques et interprétation paléoclimatiques*, Thèse Muséum National d'Histoire Naturelle-Institut de Paléontologie Humaine, Paris.

JACOMET S., BROMBACHER C., DICK M., 1991, *Archäobotanik am Zürichsee*, Orell Füssli Verlag, Zürich.

JACQUAT C., 1988, *Hauterive-Champrevèyres. 1. Les Plantes de l'âge du Bronze. Catalogue des fruits et graines*, Archéologie neuchâteloise, 7, Edition du Ruau, Saint-Blaise.

MARCHESINI M., AROBBA D., 2003, *Analisi di legni e carboni nei siti archeologici*. In: R. Caramiello e D. Arobba (a cura di), *Manuale di Archeobotanica. Metodiche di recupero e studio*, Franco Angeli Editore, Milano, pp. 115-146.

MARINVAL P., 1997, *Vigne sauvage et Vigne cultivée dans le Bassin méditerranéen. Emergence de la viticulture. Contribution archéobotanique*. In: *Histoire du vin. Un histoire de rites*, Office International de la vigne et du vin, Paris, pp. 137-172.

MARINVAL P., 1999, *Les graines et les fruits: la carpologie*. In: A. Ferdière (ed.), *La Botanique*, Collection Archéologiques, Editions Errance, Paris, pp. 105-137.

MARTINO G.P., AROBBA D., VICINO G., GUARINI E., 2005, *Uomini preistorici, risorse alimentari e ambiente di vita. Il riparo dell'Alpicella*. In *Cibi e sapori nell'Italia antica. Per un'archeologia del cibo. Produzione, consumo, abitudini alimentari, pratiche culturali e offerte nella Liguria antica*, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, Genova, pp. 7-8.

MERCURI A.M., BOSI G., MARCHESINI M., 2003, *Studio di semi e frutti nei siti archeologici*. In: R. Caramiello e D. Arobba (a cura di), *Manuale di Archeobotanica. Metodiche di recupero e studio*, Franco Angeli Editore, Milano, pp. 147-183.

NISBET R., 1987, *Bergeggi. Aspetti dell'agricoltura protostorica in Liguria*. In: P. Melli e A. Del Lucchese (a cura di), *Archeologia in Liguria, III.1. Scavi e scoperte 1982-86*, Soprintendenza Archeologica della Liguria, p. 116.

NISBET R., 1990, *Uso del legno ed economia agricola al castellaro di Uscio*. In: Maggi R. (a cura di) *Archeologia dell'Appennino Ligure. Gli scavi del castellaro di Uscio: un insediamento di crinale dal Neolitico alla conquista romana*, Coll. Monografie Preistoriche ed Archeologiche, IISL, Bordighera, 8, pp. 197-208.

NISBET R., 1994, *I vegetali carbonizzati del Castellaro di Bergeggi*, Rivista Ingauna e Intemelia, XLVI-XLVII, 1-4, pp. 102-103.

PLANCHAIS N., DUZER D., 1978, *Les Pollens indicateurs de l'action anthropique aux alentours de l'étang de Manguiou (Hérault)*, C.R. Acad. Sc. Paris, t. 287, série D, pp. 931-933.

RENFREW J.M., 1973, *Palaeoethnobotany*, Methuen & Co., London.

SCHOCH W.H., PAWLIK B., SCHAVEINGRUBER F.H., 1988, *Botanische Makroreste*, Paul Haupt, Berne.