RICERCHE DI ARCHEOLOGIA
ALTOMEDIEVALE E MEDIEVALE

25 - 26

SAN MICHELE DI TRINO (VC)

Dal villaggio romano al castello medievale

* *

a cura di
MARIA MADDALENA NEGRO PONZI MANCINI

ALL'INSEGNA DEL GIGLIO

© 1999 - All'Insegna del Giglio s.a.s. – Firenze, via R. Giuliani 152r
ISBN 88-7814-153-4

2. L'ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO: APPLICAZIONE DELL'ARCHIVIO AL SITO ARCHEOLOGICO DI TRINO VERCELLESE 130 m S.L.M.; 45°12' LAT. N 8°18' LONG. E (VERCELLI-PIEMONTE, NORD-ITALIA)

1. L'archivio archeobotanico

Lo studio dei siti archeologici si è avviato con decisione verso la ricostruzione globale, comprensiva dei vari aspetti inerenti l'ambiente.
Nell'ambiente ha un ruolo primario il ricoprimento vegetale; nella ricostruzione dei siti sarà perciò interessante portare alla luce il paesaggio vegetazionale nel suo insieme e la tipologia delle specie botaniche, con una attenzione particolare a quelle con cui l'uomo ha avuto rapporti, per qualunque motivo.
Nell'ambito del progetto CNR "Archivio Biologico" è stato proposto (ACCORSI *et al.* 1991) di redigere in modo sistematico, nello studio dei siti archeologici, un "ARCHIVIO PALETNOBOTANICO" inerente i reperti vegetali di interesse antropico. Nell'intendimento degli AA l'archivio dovrebbe avere due funzioni: 1) dare un quadro complessivo e sintetico di quanto è stato reperito e interpretato; 2) fornire un documento archeobotanico permanente e ufficiale per il sito, utilizzabile per mostre, consultabile con facilità dagli interessati in materia, trasportabile e aggiornabile in modo abbastanza agevole al procedere delle ricerche sul sito.
Riprendiamo qui la proposta attuandola per il sito archeologico di Trino Vercellese, con una modifica che senza toccare la sostanza dell'archivio, ne amplia la portata. Il nome dell'archivio è modificato in "ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO" e, in accordo alla definizione di Archeobotanica (GREIG 1989), allarga la documentazione a tutti i reperti vegetali del sito, quindi anche a quelli non strettamente collegati all'uomo. L'impostazione più ampia, rivolta anche alla vegetazione naturale, è sembrata più opportuna e più aperta a sviluppi futuri. L'aggettivo paletnobotanico è conservato per una parte dell'archivio, quella riguardante i reperti connessi all'uomo, come si vedrà più oltre.

2. Struttura dell'archivio archeobotanico

L'archivio si compone di alcune parti, presentate sotto forma di schede:

1) QUADRO GENERALE sul sito e sui reperti: dà la panoramica complessiva dei ritrovamenti di natura vegetale e i riferimenti bibliografici dei lavori specifici su cui l'archivio è basato.

2) ARCHEOFLORA del sito: elenco di tutti i taxa vegetali a cui appartengono i reperti (pollini, spore, carboni, semi, frutti, ecc.), con indicazione del tipo di reperto; la lista comprende quindi sia i taxa che hanno un collegamento chiaro con l'uomo (ad es. un manufatto in legno di Quercia – *Quercus*; oppure pollini di indicatori antropogenici), sia i taxa riferibili alla vegetazione spontanea (ad es. polline di salice – *Salix*, non accompagnato da macroreperti vegetali che facciano pensare ad un utilizzo antropico). Nell'elenco sono segnalati i taxa di interesse paletnobotanico di cui è stata compilata la scheda specifica (vedi sotto).

3) REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO: questa parte è costituita da schede, dotate di iconografia, inerenti i reperti per i quali vi è un collegamento con l'uomo, sia che si tratti di un rapporto chiaro come ad es. (in contesti subatlantici del Nord Italia): cariossidi di frumento tenero (*Triticum aestivum* L.), oppure pollini di cereali del gruppo Avena-Frumento (*Avena-Triticum* gruppo), oppure legno di quercia utilizzato per manufatti, sia che si tratti di un rapporto ipotizzato, ad es.: semi di dulcamara (*Solanum dulcamara* L. – dulcamara, una pianta spontanea che può avere anche un uso medicamentoso), oppu-

re pollini di castagno (*Castanea sativa* Miller) in quantità notevole, suggerente un incremento antropico della pianta. L'obiettivo è di compilare una scheda per tutti i reperti di interesse paletnobotanico, ma è prevedibile che non sempre lo stato dei reperti potrà consentirlo. Le schede dei reperti di interesse paletnobotanico sono in ordine alfabetico per famiglia.

4) ARCHEOPAESAGGIO VEGETALE: indica le linee del paesaggio vegetale nel quale il sito archeologico era inserito. Il termine "Archeopaesaggio" è in accordo con il significato già attribuito ad esso da Accorsi, Bandini Mazzanti e Forlani (*in litteris*, relazione scientifica del programma CNR sopra citato), cioè di «ricostruzione del paesaggio vegetale basata sui reperti vegetali di qualunque tipo rinvenuti nell'ambito di un sito archeologico».

5) RAPPORTO ANTROPICO: consiste in una valutazione dei tipi di connessioni tra mondo vegetale e uomo basata su quanto è deducibile dai reperti, ad es. deforestazione, raccolta di materiali vegetali per alimentazione, per riscaldamento... coltivazione di specie per scopi alimentari, tessili, votivi, ornamentali... ecc.

L'ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO DI TRINO VERCELLESE

L'archivio archeobotanico di Trino Vercellese è compilato secondo quanto sopra indicato. L'archivio è basato sui dati analitici riportati nei lavori specifici relativi ai pollini (CARAMIELLO *et al.* in questo volume), e ai semi, frutti, carboni (NISBET, in questo volume); per i dati inerenti al sito si fa riferimento a NEGRO PONZI (in questo volume). Le fotografie dei reperti sono invece originali; esse sono state effettuate con Microscopio ottico (MO) Leitz Diaplan, Stereomicroscopio (SM) Wild MPS 46/52 e Microscopio elettronico a scansione (SEM) Philips 501 e Cambridge 250; similmente le interpretazioni che stanno alla base della ricostruzione del paesaggio sono originali e tengono conto di tutto il complesso dei reperti vegetali rinvenuti nel sito.

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare i tecnici Sig. Gianfranco Filippini e Sig. Nicodemo Mele, il primo per aver collaborato all'esecuzione al SEM di molte delle microfotografie, relative al materiale antracologico, il secondo per aver sviluppato e stampato le suddette microfotografie.

CARLA ALBERTA ACCORSI *
MARTA BANDINI MAZZANTI*, LUISA FORLANI **,
ROSANNA CARAMIELLO *** RENATO NISBET ***

*Orto Botanico - Università di Modena e Reggio Emilia.
** Dipartimento di Biologia evoluzionistica sperimentale - Università di Bologna.
*** Dipartimento di Biologia vegetale - Università di Torino.

BIBLIOGRAFIA

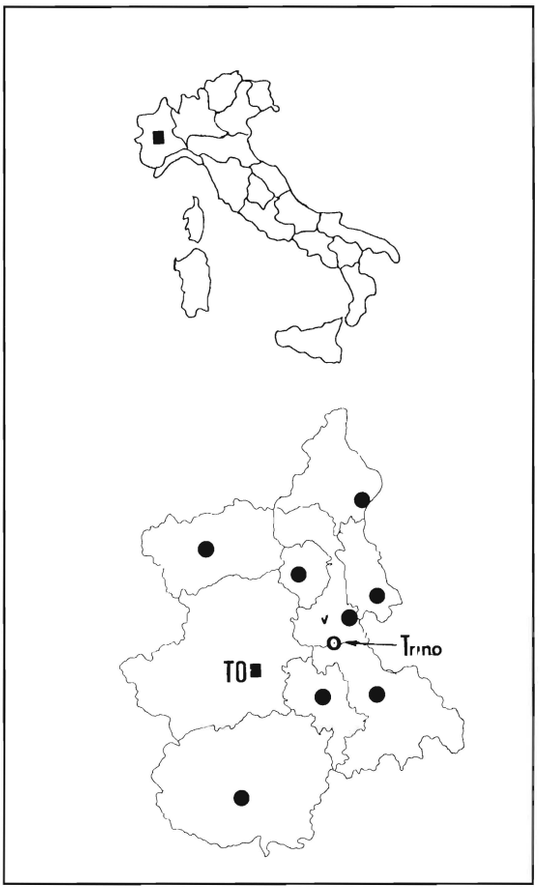
ACCORSI *et al.* 1991– C.A. ACCORSI, M. BANDINI MAZZANTI, L. FORLANI, M. MARCHESINI, *Archivio paletnobotanico-palinologico nell'abitato etrusco-celtico (IV-II sec. a.C.) di Pianella di Monte Savino (Monterenzio - Bologna; Nord-Italia)*, «Giorn. Bot. Ital.», 125, 183.

GREIG 1989 – J. GREIG, *Handbooks for Archaeologists, N. 4 Archaeobotany*, Strasbourg 1989.

PIGNATTI 1982 – S. PIGNATTI, *Flora d'Italia*, Bologna 1982.

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. 45°12' lat. N 8° 18' long. E (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO DI INSEDIAMENTO: residenziale-agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico, da preromano a medievale
FASI ARCHEOLOGICHE: n. 8 - fase basale (preromana); fase I (I a C.-II sec. d.C.); fase II (III-V sec. d.C.); fase III (V-VII sec. d.C.); fase IV (X-XI sec. d.C.); fase IV-V (XI-XII sec. d.C.); fase V (XII-XIII sec. d.C.); fase VI (>XIII sec. d.C.)
TIPO DI DATAZIONE: datazione su basi archeologiche
MASSIMO SVILUPPO dell'insediamento in base alle EVIDENZE VEGETALI: periodi altomedievale/medievale



I REPERTI

REPERTI CARPOLOGICI (semi e frutti)

Quantità totale: abbondante, oltre 5 migliaia di semi/frutti
Numero taxa: 18, di cui 9 coltivati (cereali: 5; leguminose da granella: 4), 1 di dubbia coltura, 7 infestanti/ commensali/ nitrofile; 1 spontaneee casuali
Tipologia: Cereali: 94.6%; Leguminose da granella: 3.2%; Graminee di dubbia coltura: 1.6%; Infestanti/ commensali/ nitrofile...: 0.6%
Variazioni nel tempo: i reperti sono presenti in 2 fasi su 8: fase IV (X-XI sec. d.C.) e fase V (XII-XIII sec. d.C.)
Rapporto antropico: coltivazione di piante erbacee a scopo alimentare (n. 5312 reperti = 97.8%); dubbia coltivazione di specie erbacee a scopo alimentare (n. 87 reperti = 1.6%); diffusione di spontanee antropogeniche (n. 31 reperti = 0.6%)
Ubicazione delle piante: locale sia per le specie di interesse alimentare che per le altre
Taxa dominanti: fra i cereali: *Secale cereale* L. (segale comune)- 34.7% dei reperti, *Panicum miliaceum* L. (panico coltivato)- 33.6% dei reperti; fra le leguminose da granella: *Vicia faba* L.var. *minor* (favetta)- 2.9% dei reperti

REPERTI ANTRACOLOGICI (carboni)

Quantità totale: abbondante, ca. 2 migliaia di frammenti
Numero taxa: 12, di cui Gimnosperme 1 e Angiosperme 11
Tipologia: *Fagaceae* 86.2%; *Corylaceae* 6.4%; *Rosaceae* 2.0%; *Oleaceae* 1.7%; *Ulmaceae* 1.3%; *Betulaceae* 1.0%; *Juglandaceae* 1.0%; *Aceraceae* 0.3%; *Pinaceae+Salicaceae* ca.1%
Variazioni nel tempo: i reperti sono presenti in 7 fasi su 8, dalla fase I (I a.C.-II sec. d.C.) fino alla fase VI (>XIII sec. d.C.); sono più abbondanti e variati in 2 fasi: IV (X-XI sec. d.C.) e V (XII-XIII sec. d.C.)

Rapporto antropico: prelievo da specie spontanee di legname per combustibile (n. 1336 frammenti = 72.4%) e per manufatti (n. 434 frammenti = 23.5%); prelievo di legname per combustibile da specie di possibile coltivazione (n. 75 frammenti = 4.1%)
Manufatti: sempre appartenenti a *Quercus*: casse per inumazioni (fase VI = XIII sec. d.C.), assi (fase I = I a.c.-II sec. d.C.); probabili pavimentazioni/ travature (fase IV = X-XI sec. d.C.; fase V = XII-XIII sec. d.C.)
Ubicazione delle piante: locale sia per i taxa spontanei che per quelli di possibile coltura
Taxa dominanti: *Quercus* "caducifoglie" (86.2%) e, molto in sottordine, *Carpinus* (5.2%)

REPERTI POLLINICI (pollini, spore di Pteridofite)

Numero campioni polliniferi: 44, pertinenti a tutte le 8 fasi archeologiche; da 2 a 10 campioni per fase
Quantità totale: bassa frequenza pollinica assoluta da 158 a 9840 pollini/g di materiale secco, inferiore a 500 pollini/gr nel 66% dei campioni; media per fase: da 318 (fase basale = preromana) a 3161 (fase IV-V = XII-XII sec. d.C.) pollini/g
Numero taxa: 1) taxa totali: 86, di cui 20 arborei, 13 arbustivi, 53 erbacei; 2) taxa per campione: da 11 a 40; 3) media per fase: da 15 (fase VI = >XIII sec. d.C.) a 30 (fase IV-V = XI-XII sec. d.C.)
Tipologia: vedi scheda "Archeoflora"
Variazioni nel tempo: reperti più abbondanti e diversificati nella fase IV-V (XI-XII sec. d.C.)
Rapporto antropico: in tutte le fasi sono presenti taxa antropogenici, indicatori della frequentazione antropica. Totale taxa antropogenici: da 1.3 a 33.3%; media per fase: da 11.9 (fase basale = preromana) a 20.5% (fase II = V-VII sec. d.C.). I reperti antropogenici sono più abbondanti e significativi in tre fasi: fase III (V-VII sec. d.C., altomedioevo), fase IV-V (XI-XII sec. d.C., medioevo) e fase V (XII-XIII sec. d.C., medioevo). I reperti indicano:
1) Coltivazione da sicura a probabile di piante erbacee per scopi alimentari/ tessili/ medicamentosi (pollini tipo *Avena-Triticum*, tipo *Hordeum*, *Linum*, *Cannabis*): da 0 a 9.5%; media per fase: da 0.3 (fase basale = preromana) a 4.6% (fase V = XII-XIII sec. d.C.);
2) Coltivazione probabile/ possibile di piante arboree/ arbustive per scopi alimentari (*Castanea*, *Juglans*, *Prunus*, tipo *Pyrus*): da 0 a 9.5%; media per fase: da 0 (fase VI = >XIII sec. d.C.) a 4.1% (fase I = I a.C.-II sec. d.C.);
3) Coltivazione probabile/possibile di piante arboree/ arbustive per scopi ornamentali (*Platanus*, *Laurus*): da 0 a 14.0%; media per fase: da 0 (fase VI = >XIII sec. d.C.) a 4.1% (fase I = I a.C.-II sec. d.C.);
4) Diffusione di piante antropogeniche spontanee (ruderali, nitrofile, commensali, indicatrici di pascolo, calpestio...): da 1.3 a 23.8%; media per fase: da 7.4 (fase I = I a.C.-II sec. d.C.) a 11.8% (fase IV-V = XI-XII sec. d.C.)
Taxa dominanti: tra le Arboree/arbustive:le specie dei querceti; tra le Erbacee: Graminee e Composite; per ulteriori informazioni vedi scheda "Paesaggio"

BIBLIOGRAFIA ARCHEOBOTANICA INERENTE IL SITO

Caramiello R., Forlani L., Accorsi C.A., Arobba D., Bandini Mazzanti M., Negro Ponzi M.M., Potenza A., Siniscalco C., Zeme A., *Prime analisi palinologiche sul sito archeologico di S. Michele di Trino (Piemonte, Italia)*, «Giorn. Bot. Ital.», 125 (1991), 330.
Caramiello R. *et al.* (in questo volume)
Nisbet R. (in questo volume)

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO

ARCHEOFLORA

(antracologica, carpologica, palinologica)

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. 45°12' lat. N 8° 18' long. E (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO DI INSEDIAMENTO: residenziale-agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO DI DATAZIONE: datazione su basi archeologiche
MASSIMO SVILUPPO dell'insediamento in base alle EVIDENZE VEGETALI: periodi altomedievale/medievale

LISTA DEI TAXA E TIPO DI REPERTO

(A = carboni; A^m = presenza di manufatti lignei; C = semi/frutti; P = pollini/spore)

CRONOLOGIA		>XIII sec. d.C.	XII-XIII sec. d.C	XI-XII sec. d.C.	X-XI sec. d.C.	V-VII sec. d.C.	III-V sec. d.C.	I a.C.-II sec. d.C.	pre-romano
FASI ARCHEOLOGICHE		VI	V	IV-V	IV	III	II	I	basale

TAXA	NOMI COMUNI								
GYMNOSPERMAE									
CUPRESSACEAE									
Juniperus	ginepro	P	P	P	P	P	P	P	P
EPHEDRACEAE									
Ephedra	efedra					P	P	P	P
PINACEAE									
Abies alba Miller	abete bianco		P	P	P				
Cedrus	cedro				P	P	P	P	P
Picea excelsa (Lam.) Link	abete rosso			P	P		P		
Pinus	pino	P	P	P	P	P	A P	P	P
TAXACEAE									
Taxus baccata L.	tasso comune					P	P	P	
ANGIOSPERMAE									
ACERACEAE									
Acer	acero		A		A				
ALISMATACEAE									
Alisma	mestolaccia				P				
ANACARDIACEAE									
Pistacia	pistacchio				P				
AQUIFOLIACEAE									
Ilex aquifolium L.	agrifoglio			P					
BETULACEAE									
Alnus ♦	ontano	P	A P	P	A P	A P	A P	P	P
Betula	betulla		P	P	P	P	P	P	P
BORAGINACEAE				P	P		P		
CANNABACEAE									
Cannabis sativa L.	canapa comune				P				
Humulus lupulus L.	luppolo comune				P		P	P	
CAPRIFOLIACEAE									
Sambucus	sambuco						P		P
CARYOPHYLLACEAE									
Caryophyllaceae		P	P	P	P	P	P		P
Agrostemma githago L.	gittaione		C		C				
CHENOPODIACEAE		P	P	P	P	P	P	P	P
COMPOSITAE									
Artemisia	assenzio	P	P	P	P	P	P	P	P
Centaurea	fiordaliso			P	P	P	P		P
Altre Asteroideae		P	P	P	P	P	P	P	P
Cichorioideae		**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**

CRONOLOGIA		>XIII sec. d.C.	XII-XIII sec. d.C	XI-XII sec. d.C.	X-XI sec. d.C.	V-VII sec. d.C.	III-V sec. d.C.	I a.C.-II sec. d.C.	pre-romano
FASI ARCHEOLOGICHE		VI	V	IV-V	IV	III	II	I	basale
CORNACEAE									
Cornus mas L.	corniolo maschio			P	P			P	
CORYLACEAE									
Carpinus cf. *betulus* ♦	carpino comune	A	A P	A P	A P	A P	A P	P	
Corylus avellana L. ♦	nocciolo comune	P	A P	A P	A P	A P	P	P	P
Ostrya carpinifolia Scop.	carpino nero		P	P	P	P	P	P	P
CRUCIFERAE									
Cruciferae				P	P				
Raphanus raphanistrum L.	ravanello selvatico				C				
CYPERACEAE			P	P	P	P	P	P	P
DIPSACACEAE					P	P			
ERICACEAE				P	P	P	P	P	
FAGACEAE									
Castanea sativa Miller ♦	castagno comune		P	P	P	P	P	P	P
Fagus sylvatica L.	faggio comune		P	P	P	P	P		
Quercus "caducifoglie"♦	quercia	A^m P	A^m P	A P	A^m P	A P	A P	A^m P	P
GERANIACEAE									
Geranium	geranio			P					
GRAMINEAE									
Gramineae spontanee		P	P	P	P	P	P	P	P
Avena sp.	avena		C		C				
Avena-Triticum gruppo♦	avena-grano gr.	P	P	P	P	P	P	P	
Bromus secalinus L.	forasacco delle messi				C				
Cerealia	cereali		C		C				
Hordeum gruppo ♦	orzo gruppo		P	P	P	P	P	P	P
Hordeum vulgare L. ♦	orzo coltivato		C		C				
Panicum miliaceum L. ♦	panico coltivato				C				
Secale cereale L. ♦	segale comune		C		C				
Triticum sp.	grano		C		C				
Triticum aestivum L. ♦	grano tenero		C		C				
HALORAGACEAE									
Myriophyllum	millefoglio d' acqua				P			P	
IRIDACEAE									
Iris	iris					P			
JUGLANDACEAE									
Juglans regia L. ♦	noce comune		A P	A P	A P	P	P	P	
LABIATAE				P		P	P	P	
LAURACEAE									
Laurus nobilis L.	alloro				P	P	P		P
LEGUMINOSAE									
Leguminosae			P	P	P	P	P	P	P
Lathyrus cicera L. ♦	cicerchia cicerchiella				C				
Lens culinaris Medicus♦	lenticchia				C				
Lotus	ginestrino			P	P		P		
Pisum sativum L.	pisello				C				
Vicia faba L.var. *minor*♦	favetta		C		C				
Vicia/Lathyrus	fava/cicerchia				C				
LEMNACEAE									
Lemna	lenticchia d'acqua		P	P	P	P	P		
LILIACEAE				P	P				
LINACEAE									
Linum	lino			P	P				
MALVACEAE									
Malva	malva				P				
NYMPHAEACEAE									
Nymphaea alba L.	ninfea comune			P	P		P		
OLEACEAE									
Fraxinus ♦	frassino	P	A P	P	A P	P	A P	P	P
Ligustrum vulgare L.	ligustro			P			P		
PAPAVERACEAE									
Papaver	papavero			P	P		P		

CRONOLOGIA		>XIII sec. d.C.	XII-XIII sec. d.C	XI-XII sec. d.C.	X-XI sec. d.C.	V-VII sec. d.C.	III-V sec. d.C.	I a.C.-II sec. d.C.	pre-romana
FASI ARCHEOLOGICHE		VI	V	IV-V	IV	III	II	I	basale
PLANTAGINACEAE									
Plantago	piantaggine		P	P	P	P	P	P	P
PLATANACEAE									
Platanus cf. *orientalis* ♦	platano orientale		P	P	P	P	P	P	
POLYGONACEAE									
Polygonum	poligono		P		P		P		
Polygonum lapathifolium/ persicaria	poligono nodoso/ polig. persicaria				C				
Rumex	romice			P	P	P	P		
RANUNCULACEAE									
Altre Ranunculaceae			P	P	P	P	P	P	
Thalictrum	pigamo				P	P		P	
RESEDACEAE									
Reseda	reseda			P	P				
RHAMNACEAE									
Rhamnus	ranno				P				
ROSACEAE									
Prunus	pruno		A	A P	A P		P		P
Pyrus tipo	pero tipo				P				
Pyrus/Crataegus	pero/biancospino				A				
Filipendula	olmaria							P	
Altre Rosaceae			P	P	P	P	P	P	P
RUBIACEAE									
Galium	caglio		C		C P		P		P
SALICACEAE									
Populus	pioppo	P	A P	P	P	P	P	P	P
Salix	salice		P	P	P	P	P	P	
SCROPHULARIACEAE									**segue**
Scrophulariaceae				P	P				
Veronica hederifolia L.	veronica con foglie d' edera				C				
SOLANACEAE									
Solanum	morella		P		P	P	P	P	
TILIACEAE									
Tilia	tiglio		P		P	P		P	P
THYPHACEAE/ SPARGANIACEAE									
Typha/Sparganium	lisca/coltellaccio			P	P	P	P		
ULMACEAE									
Ulmus ♦	olmo		A P	A P	A P	P	P	P	
UMBELLIFERAE									
Daucus tipo	carota tipo				P	P			
Altre Umbelliferae		P	P	P	P	P	P	P	P
URTICACEAE									
Urtica dioica tipo	ortica comune t.	P	P	P	P	P	P	P	P
VITACEAE									
Vitis vinifera L.	vite comune						P		P
PTERIDOPHYTA									
EQUISETATAE									
Equisetum	equiseto			P	P	P	P		
FILICATAE									
Athyrium	felce					P			
Cystopteris	felcetta			P	P				
Osmunda regalis L.	osmunda regale				P		P		
Altre Filicales monolete		P	P	P	P	P	P	P	P
Altre Filicales trilete		P	P	P	P	P	P	P	P
LYCOPODIATAE									
Lycopodium	licopodio			P	P		P	P	

Terminologia botanica secondo PIGNATTI 1982.

♦ = taxon di cui è stata compilata la scheda specifica (vedi "Reperti di interesse paletnobotanico").

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO

REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

(reperti antracologici, carpologici e palinologici)

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. 45°12' lat. N 8° 18' long. E (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO DI INSEDIAMENTO: residenziale-agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO DI DATAZIONE: datazione su basi archeologiche
MASSIMO SVILUPPO dell'insediamento in base alle EVIDENZE VEGETALI: periodi altomedievale/medievale

ELENCO DELLE SPECIE ILLUSTRATE

Betulaceae
Alnus sp. – ontano

Corylaceae
Carpinus cf. *betulus* – carpino comune
Corylus avellana L. – nocciolo comune

Fagaceae
Castanea sativa Miller – castagno comune
Quercus "caducifoglie" - quercia

Gramineae
Avena-Triticum gruppo "sensu Andersen (1979)" – avena-frumento gruppo
Hordeum gruppo "sensu Andersen (1979)"– orzo gruppo
Hordeum vulgare L. – orzo coltivato
Panicum miliaceum L. – panico coltivato
Secale cereale L. – segale comune
Triticum aestivum L. – grano tenero

Juglandaceae
Juglans regia L. – noce comune

Leguminosae
Lathyrus cicera L. – cicerchia cicerchiella
Lens culinaris Medicus – lenticchia
Vicia faba L. var. *minor* – favino

Oleaceae
Fraxinus sp. – frassino

Platanaceae
Platanus cf. *orientalis* – platano cf. orientale

Ulmaceae
Ulmus sp. – olmo

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Alnus sp.- ontano - *(Betulaceae)*
(carboni - polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

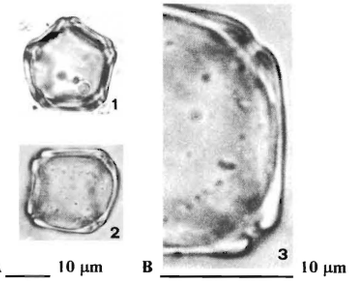
FAMIGLIA: *BETULACEAE*
SPECIE: *Alnus* sp. (ontano)
PARTE UTILIZZATA: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

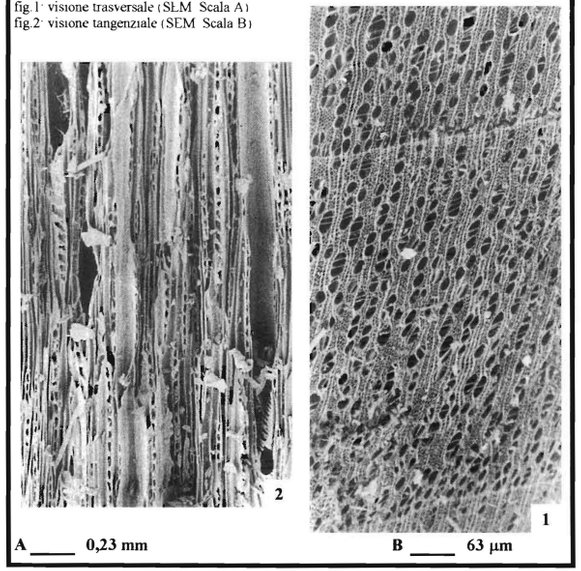
CARBONI
ETA' dei REPERTI: III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: II; III; IV; V
QUANTITA' TOTALE: 18 frammenti

POLLINE
ETA' dei REPERTI: preromana; I a.C.-II d.C.;III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X - XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C., XII-XIII sec. d.C.; > XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: basale; I; II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA': 0.6 - 16.5 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA
(polline)
fig 1 granulo pentazonoporato (MO Scala A)
fig 2 granulo tetrazonoporato (MO Scala A)
fig 3 particolari delle aperture (MO Scala B)



ICONOGRAFIA
(carbone)
fig.1: visione trasversale (SLM Scala A)
fig.2: visione tangenziale (SEM Scala B)



Scheda 1

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Carpinus cf. *betulus* - carpino cf. comune - (*Corylaceae*)
(carboni, polline)

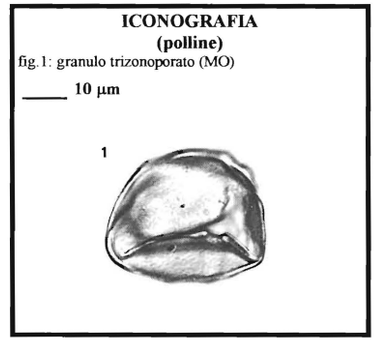
IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *CORYLACEAE*
SPECIE: *Carpinus* cf. *betulus* (carpino comune)
PARTE UTILIZZATA: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea
UBICAZIONE: locale

ICONOGRAFIA
(polline)
fig.1: granulo trizonoporato (MO)

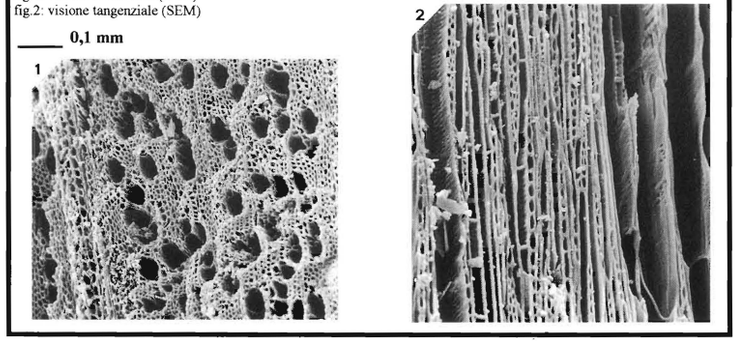


I REPERTI

CARBONE
ETA' dei REPERTI: III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C., >XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA' TOTALE: 98 frammenti

POLLINE
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II sec. d.C.; III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C., XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.2 - 5.4 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA (carbone)
fig.1: visione trasversale (SEM)
fig.2: visione tangenziale (SEM)



Scheda 2

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Castanea sativa Miller - castagno comune - *(Fagaceae)* (polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *FAGACEAE*
SPECIE: *Castanea sativa* Miller (castagno comune)
PARTE UTILIZZATA: frutto
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltura/mantenimento
UBICAZIONE: extralocale

I REPERTI

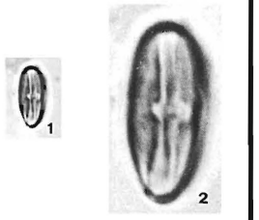
POLLINE
ETA' dei REPERTI: preromana; I a.C-II sec. d.C; III-V sec. d.C.; V-VIII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d. C.
FASI ARCHEOLOGICHE: basale; I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.7 - 9.5 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA

figg. 1,2: granulo trizonocolporato , visione equatoriale
Scala A: fig.1; Scala B: fig.2

A ____ 10 µm

B _____ 10 µm



Corylus avellana L. - nocciolo comune - (*Corylaceae*) (carboni - polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

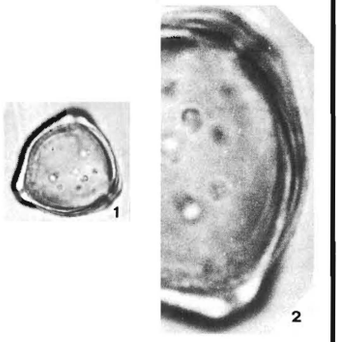
FAMIGLIA: *CORYLACEAE*
SPECIE: *Corylus avellana* L (nocciolo comune)
PARTE UTILIZZATA.: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea (forse mantenimento/coltura per il frutto a partire da XII-XIII sec. d.C.)
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

CARBONI
ETA' dei REPERTI: V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: III; IV; IV-V; V
QUANTITA' TOTALE: 20 frammenti

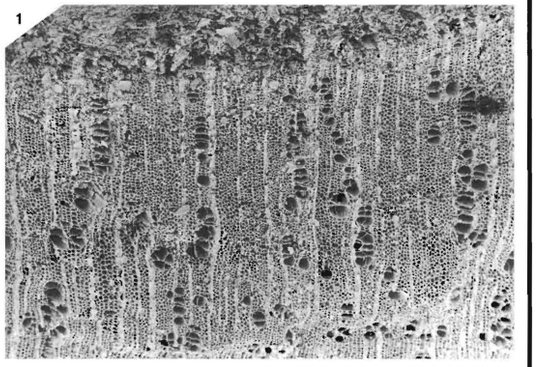
POLLINE
ETA' dei REPERTI: preromana; I a.C.-II sec. d.C.; III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.; > XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: basale; I; II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA': 0.9 - 47.2 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA
(polline)
fig.1: granulo trizonoporato (MO; Scala A)
fig.2. particolare delle aperture (MO; Scala B)



A ____ 10 µm B_____ 10 µm

ICONOGRAFIA
(carbone)
fig 1. visione trasversale (SEM) ____ 0,15 mm



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO
Quercus "caducifoglie" - quercia - *(Fagaceae)*
(carboni, polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di NSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

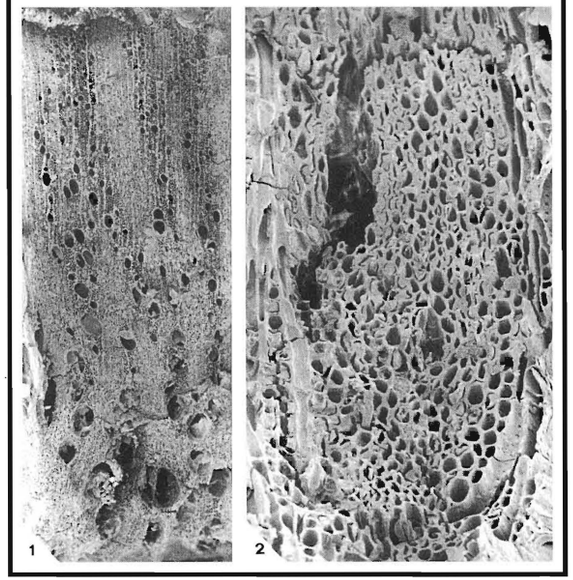
LA PIANTA

FAMIGLIA: *FAGACEAE*
SPECIE: *Quercus* "caducifoglie" (quercia)
PARTE UTILIZZATA: legno
UTILIZZO: legna da ardere; manufatti (assi, casse da inumazione; pavimentazioni; travature)
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea
UBICAZIONE: locale

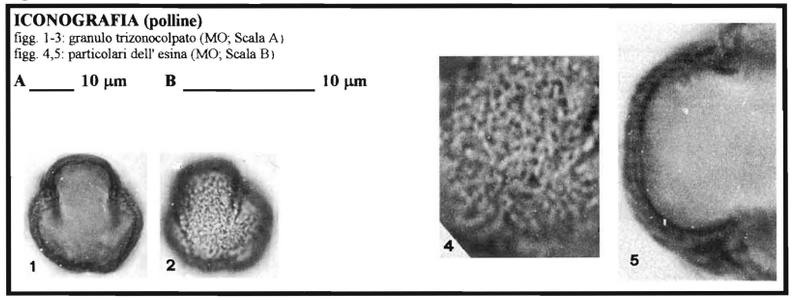
I REPERTI

CARBONI
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II d.C.; sec. d.C.: III-V; V-VIII; X-XI ;XI-XII;XII-XIII; >XIII
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA' TOTALE: ca 1600 frammenti
POLLINE
ETA' dei REPERTI: preromana; I a C -II sec d C . sec d C III-V. V-VII. X-XI. XI-XII. XII - XIII. > XIII
FASI ARCHEOLOGICHE: basale. I. II. III. IV. IV-V. V. VI
QUANTITA': 0.9 - 14.4 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA (carbone)
fig 1 visione trasversale (SEM Scala A), fig 2 visione tangenziale (SEM Scala B)



ICONOGRAFIA (polline)
figg. 1-3: granulo trizonocolpato (MO; Scala A)
figg. 4,5: particolari dell' esina (MO; Scala B)



Scheda 5

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO
Avena - Triticum gruppo "sensu Andersen (1979)" - avena - frumento gruppo (*Gramineae*)
(polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

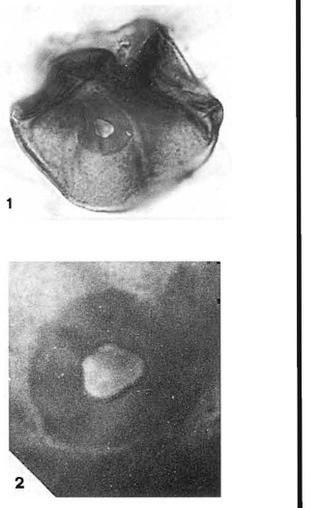
LA PIANTA

FAMIGLIA: *GRAMINEAE*
SPECIE: *Avena* (avena) sp. pl., *Triticum* (frumento) sp. pl..
PARTE UTILIZZATA: cariosside
UTILIZZO: alimentazione umana·
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

POLLINE: *Avena - Triticum* gruppo "sensu Andersen (1979)"
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II sec. d. C.; III-V d.C., V-VIII sec. d.C.; X-XI sec. d.C., XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.; >XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA': 0.5 - 7.5 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA
fig.1: granulo monoporato (MO, Scala A)
fig.2: particolare dell' apertura (MO, Scala B)



Scheda 6

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Hordeum gruppo "sensu Andersen (1979)"- orzo gruppo (*Gramineae*) (polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

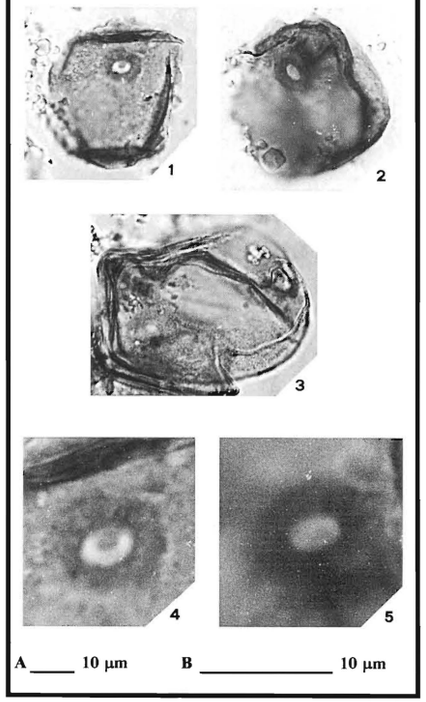
FAMIGLIA: *GRAMINEAE*
SPECIE: *Hordeum* (orzo) sp. pl. (non si può escludere che si tratti di *Triticum monococcum* L. - farro e anche di alcune graminee spontanee afferenti ai generi *Ammophila, Agropyron, Elymus, Glyceria)*
PARTE UTILIZZATA: cariosside (limitatamente a orzo e farro)
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: possibile la coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

POLLINE: *Hordeum* gruppo "sensu Andersen (1979)"
ETA' dei REPERTI: preromana; I a.C.-II sec. d.C.; III-V sec. d.C.; V-VIII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: basale; I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.5 - 6.3 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA

figg. 1-3: granuli monoporati (MO, Scala A)
figg. 4,5: particolari dell' apertura (MO, Scala B)



Scheda 7

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Hordeum vulgare L. - orzo coltivato - (*Gramineae*) (cariossidi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

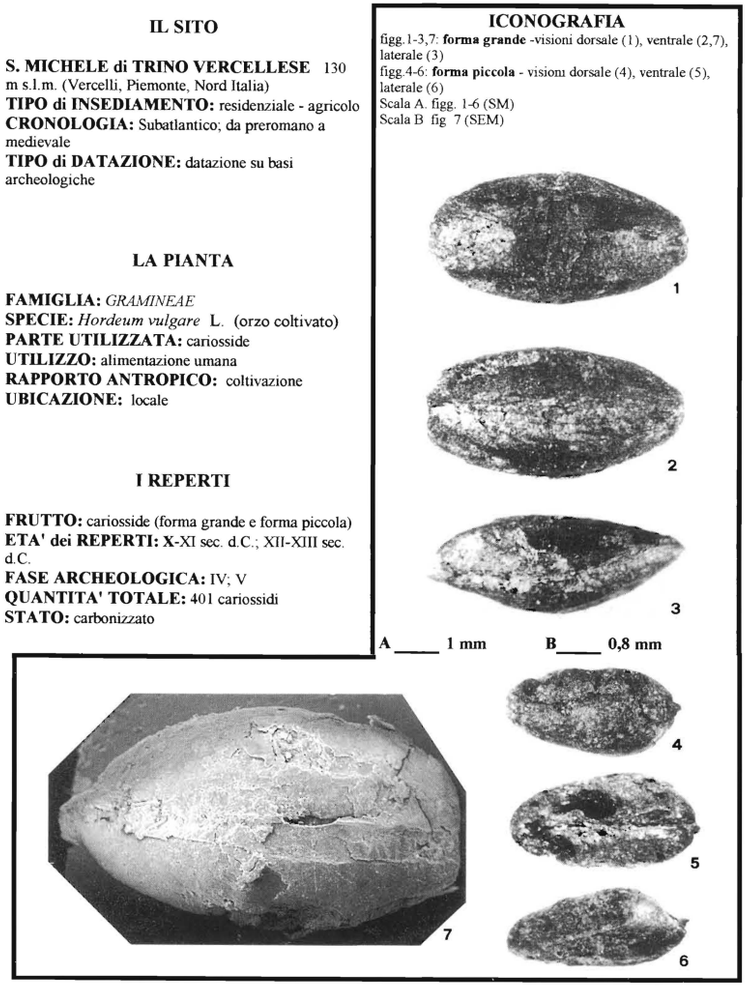
FAMIGLIA: *GRAMINEAE*
SPECIE: *Hordeum vulgare* L. (orzo coltivato)
PARTE UTILIZZATA: cariosside
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

FRUTTO: cariosside (forma grande e forma piccola)
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASE ARCHEOLOGICA: IV; V
QUANTITA' TOTALE: 401 cariossidi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

figg.1-3,7: **forma grande** -visioni dorsale (1), ventrale (2,7), laterale (3)
figg.4-6: **forma piccola** - visioni dorsale (4), ventrale (5), laterale (6)
Scala A. figg. 1-6 (SM)
Scala B fig 7 (SEM)



Scheda 8

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Panicum miliaceum L. - panico coltivato - (*Gramineae*) (cariossidi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *Gramineae*
SPECIE: *Panicum miliaceum* L. (panico coltivato)
PARTE UTILIZZATA: cariosside
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

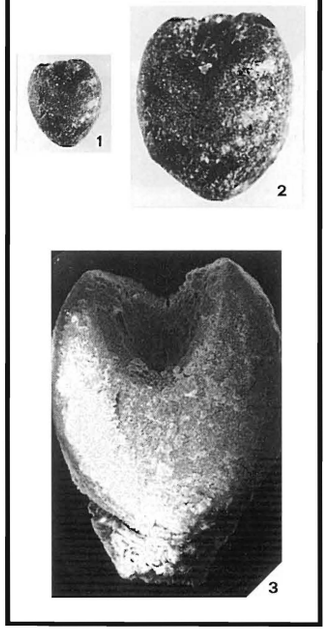
I REPERTI

FRUTTO: cariosside
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV
QUANTITA' TOTALE: 1827 cariossidi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

figg.1-3: cariossidi a diverso ingrandimento (1,2: SM; 3: SEM)
Scala A. fig.1; Scala B: fig.2; Scala C: fig.3

A ____ 1 mm **B ____ 0,5 mm**
C ____ 0,3 mm



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Secale cereale L. - segale comune - (*Gramineae*) (cariossidi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *GRAMINEAE*
SPECIE: *Secale cereale* L. (segale comune)
PARTE UTILIZZATA: cariosside
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

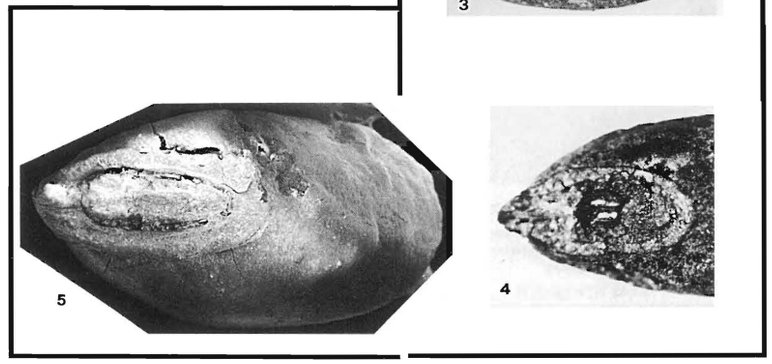
I REPERTI

FRUTTO: cariosside
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV; V
QUANTITA' TOTALE: 1933 cariossidi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

figg.1,5: visione dorsale (1: SM; 5: SEM)
fig.2: visione ventrale (SM)
fig.3. visione laterale (SM)
fig.4: area embrionale (SM)
Scala A: figg.1-3; Scala B: fig.4; Scala C: fig. 5

A ____ 1 mm **B ____ 0,6 mm**
B ____ 0,5 mm



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Triticum aestivum L. - grano tenero - (*Gramineae*)
(cariossidi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

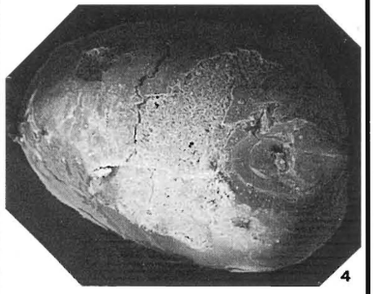
FAMIGLIA: *GRAMINEAE*
SPECIE: *Triticum aestivum* L. (grano tenero)
PARTE UTILIZZATA: cariosside
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

FRUTTO: cariosside
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV; V
QUANTITA' TOTALE: 360 cariossidi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

figg.1,4: visione dorsale (1. SM; 4: SEM)
fig.2. visione ventrale (SM)
fig.3· visione laterale (SM)
Scala A: figg.1-3; Scala B· fig.4



A ____ 1 mm B ____ 0,7 mm

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Juglans regia L. - noce comune - (*Juglandaceae*)
(carboni - polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *JUGLANDACEAE*
SPECIE: *Juglans regia* L. (noce comune)
PARTE UTILIZZATA: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea (non esclusi il mantenimento/coltura per il frutto)
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

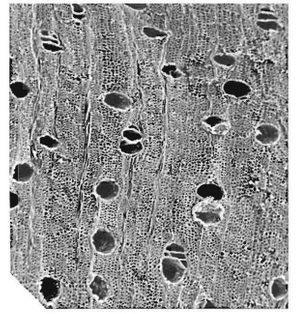
CARBONI
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C., XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV; IV-V; V
QUANTITA' TOTALE: 19 frammenti

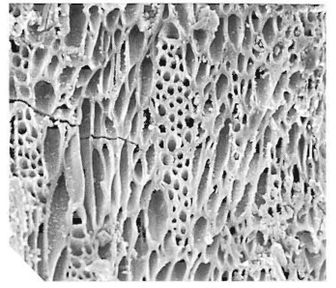
POLLINE
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II sec. d.C.;III-V sec. d.C., V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.2 - 2.7 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA (carboni)

fig.1· visione trasversale (SEM. Scala A)
fig.2. visione tangenziale (SEM Scala B)

A ____ 0,25 mm B ____ 50 µm

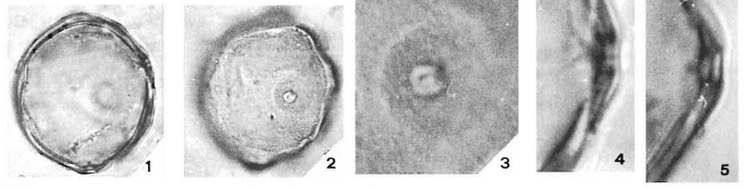




ICONOGRAFIA (polline)

figg.1,2: granulo anazonoporato (MO;Scala A)
figg.3-5. particolari delle aperture (MO, Scala B)

A ____ 10 µm B _____ 10 µm



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Lathyrus cicera L. - cicerchia cicerchiella - (*Leguminosae*) (semi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *LEGUMINOSAE*
SPECIE: *Lathyrus cicera* L. (cicerchia cicerchiella)
PARTE UTILIZZATA: seme
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

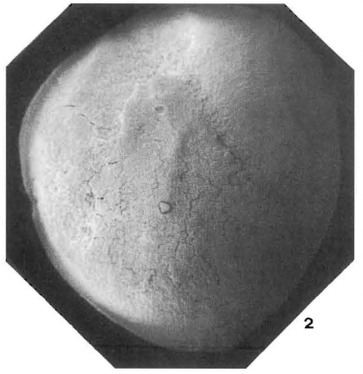
I REPERTI

SEME
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d. C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV
QUANTITA' TOTALE: 5 reperti
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

figg. 1,2. semi a diverso ingrandimento (1: SM, 2: SEM)
Scala A: fig 1; Scala B. fig.2

1



2

A ____ 1 mm A ____ 0,6 mm

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Lens culinaris Medicus - lenticchia - (*Leguminosae*) (semi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

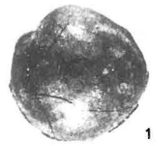
FAMIGLIA: *LEGUMINOSAE*
SPECIE: *Lens culinaris* Medicus (lenticchia)
PARTE UTILIZZATA: seme
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

SEME
ETA' dei REPERTI: VIII-XI sec. d. C.
FASI ARCHEOLOGICHE: **IV**
QUANTITA' TOTALE: 4 semi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

fig.1: visione laterale (SM)
fig.2 visione con ilo (SM)



1

2

A ____ 1 mm

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Vicia faba L. var. *minor* - favino - (*Leguminosae*)
(semi)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

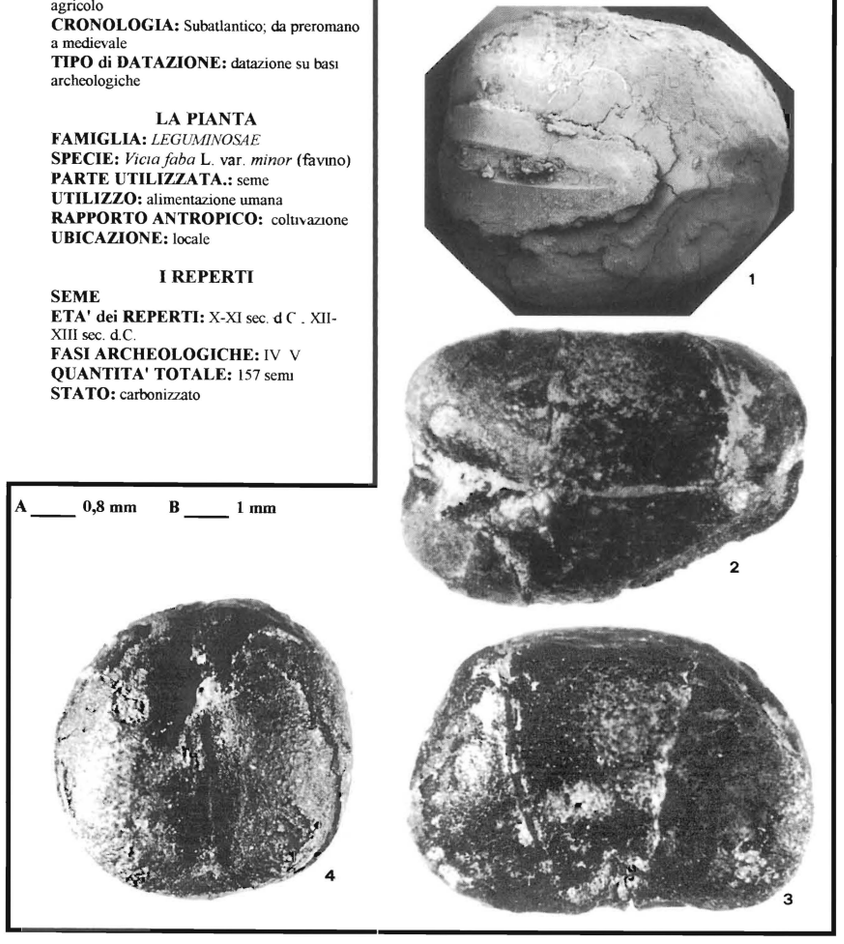
FAMIGLIA: *LEGUMINOSAE*
SPECIE: *Vicia faba* L. var. *minor* (favino)
PARTE UTILIZZATA.: seme
UTILIZZO: alimentazione umana
RAPPORTO ANTROPICO: coltivazione
UBICAZIONE: locale

I REPERTI

SEME
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d C . XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV V
QUANTITA' TOTALE: 157 semi
STATO: carbonizzato

ICONOGRAFIA

fig 1 visione quasi ventrale (SEM), fig 2 visione ventrale (SM), fig 3 visione laterale (SM) fig 4 visione con ilo (SM)
Scala A fig 1 Scala B figg 2-4



Scheda 15

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Fraxinus sp. - frassino - (*Oleaceae*)
(carboni - polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

FAMIGLIA: *OLEACEAE*
SPECIE: *Fraxinus* sp. (frassino)
PARTE UTILIZZATA: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea
UBICAZIONE: locale

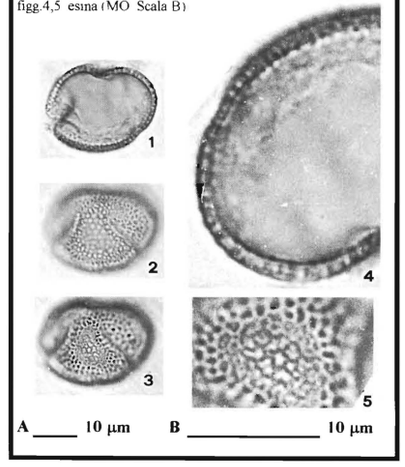
I REPERTI

CARBONI
ETA' dei REPERTI: III-V sec. d.C.; X -XI sec. d.C., XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: II; IV; V
QUANTITA' TOTALE: 32 frammenti

POLLINE
ETA' dei REPERTI: preromana; I a.C.-II sec. d.C., III-V sec. d.C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.; > XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: basale; I; II; III; IV; IV-V; V; VI
QUANTITA': 0.5 - 9.9 % su Tracheofite totali

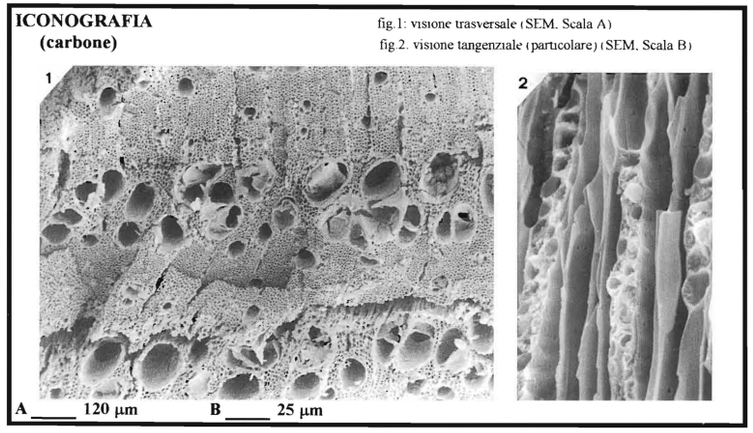
ICONOGRAFIA (polline)

figg.1-3 polline trizonocolpato (MO Scala A)
figg.4,5 esina (MO Scala B)



ICONOGRAFIA (carbone)

fig.1: visione trasversale (SEM, Scala A)
fig.2. visione tangenziale (particolare) (SEM, Scala B)



Scheda 16

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Platanus cf. *orientalis* - platano cf. orientale - (*Platanaceae*) (polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

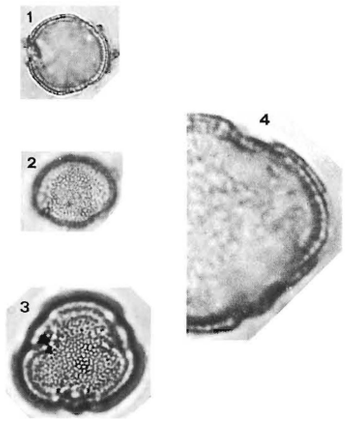
LA PIANTA

FAMIGLIA: *PLATANACEAE*
SPECIE: *Platanus* cf. *orientalis* (platano cf. orientale)
PARTE UTILIZZATA: pianta intera
UTILIZZO: ornamentale
RAPPORTO ANTROPICO: coltura/ mantenimento
UBICAZIONE: probabilmente locale

I REPERTI

POLLINE
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II sec. d.C.; III-V sec. d.C., V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.7 - 13.3 % sul totale delle Tracheofite

ICONOGRAFIA
figg.1-3: granuli trizonocolpati (MO)
fig.4: particolare delle aperture (MO)
Scala A: figg.1,2; Scala B: fig.3, Scala C: fig. 4



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO
REPERTI DI INTERESSE PALETNOBOTANICO

Ulmus sp.- olmo - (*Ulmaceae*) (carboni - polline)

IL SITO

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO di INSEDIAMENTO: residenziale - agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO di DATAZIONE: datazione su basi archeologiche

LA PIANTA

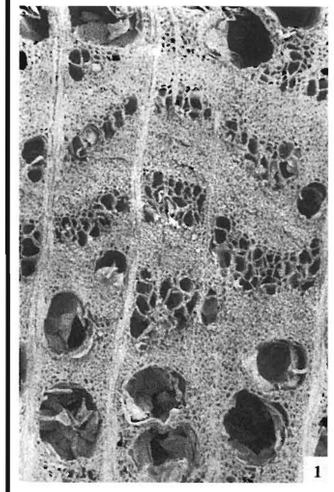
FAMIGLIA: *ULMACEAE*
SPECIE: *Ulmus* sp. (olmo)
PARTE UTILIZZATA.: legno
UTILIZZO: legna da ardere
RAPPORTO ANTROPICO: raccolta da vegetazione spontanea
UBICAZIONE: locale

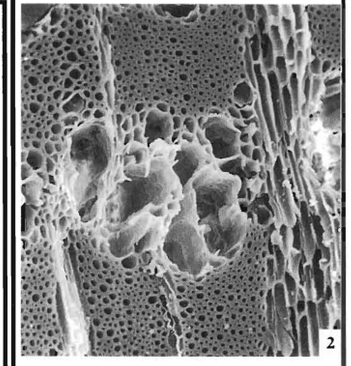
I REPERTI

CARBONI
ETA' dei REPERTI: X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: IV; IV-V; V
QUANTITA' TOTALE: 25 frammenti

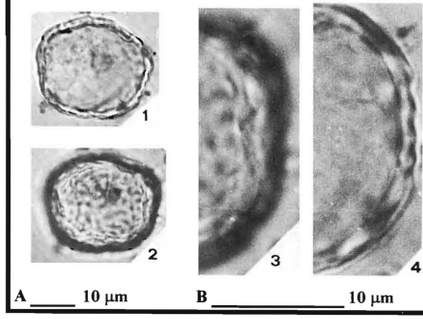
POLLINE
ETA' dei REPERTI: I a.C.-II sec. d. C.; III-V sec. d. C.; V-VII sec. d.C.; X-XI sec. d.C.; XI-XII sec. d.C.; XII-XIII sec. d.C.
FASI ARCHEOLOGICHE: I; II; III; IV; IV-V; V
QUANTITA': 0.5 - 2.2 % su Tracheofite totali

ICONOGRAFIA
(carboni)
Scala A fig 1 Scala B fig 2
figg 1 2 visione trasversale e particolare dei vasi tardivi (SEM)





ICONOGRAFIA
(polline)
figg.1,2: granulo zonoporato in visione polare (MO, Scala A)
figg.3,4: particolari dell' esina e delle aperture (MO, Scala B)



ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO

PAESAGGIO VEGETALE

(su basi antracologiche, carpologiche e palinologiche)

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. 45°12' lat. N 8° 18' long. E (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO DI INSEDIAMENTO: residenziale-agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO DI DATAZIONE: datazione su basi archeologiche
MASSIMO SVILUPPO dell'insediamento in base alle EVIDENZE VEGETALI: periodi altomedievale/medievale

AREE FORESTATE

Estensione: in genere limitata; totale pollini piante arboree da 75 a 13%, media generale 37%; media per fase da 45% (fase I = I a.C.-II d.C.) a 31% (Fase IV = X-XI sec. d.C.); <50% nell'82% dei campioni. La copertura arborea è soprattutto ridotta nelle fasi altomedievali/medievali (fase III = V-VII sec. d.C.; fase IV: X-XI sec. d.C.; fase IV-V: XI-XII sec. d.C.
FORMAZIONI BOSCHIVE LOCALI/LIMITROFE: querceti planiziari-collinari con querce, olmi, carpino bianco, carpino nero, frassino maggiore, betulle, talora tigli ed alcune arbustive (in particolare ben rappresentati nocciolo e ginepro); formazioni ripariali con salici e ontani
FORMAZIONI PIÙ IN QUOTA: querceti submontani con castagno; formazioni montane/subalpine con faggio, abete bianco, abete rosso, formazioni con pino silvestre – discontinue nel tempo

AREE APERTE

ESTENSIONE: sempre ampia, particolarmente nelle fasi altomedievale/medievali
FORMAZIONI PRINCIPALI: prati, pascoli, incolti, aree coltivate a cereali e leguminose, forse orti, vegetazione erbacea di ambienti umidi

AMBIENTI UMIDI

ESTENSIONE: nel complesso non particolarmente ampi e diffusi nell'area. La massima estensione cade all'interno del periodo medievale (fase IV: X-XI sec. d.C.; fase IV-V: XI-XII sec. d.C.: pollini di piante Igrofile e Idrofile = 8.4 e 8.7%, con presenza più sensibile di idrofite natanti e flottanti)
FORMAZIONI PRINCIPALI: vegetazione di ambienti umidi d'acqua dolce; formazioni ripariale/palustri (salici, ontani, millefoglie e lenticchie d'acqua, mestolacce, lische/coltellacci, ninfee)

CONDIZIONI CLIMATICHE ED EDAFICHE

Gli spettri pollinici segnalano variazioni sia della temperatura che dell'umidità. Una oscillazione con condizioni climatiche un po' più calde nella fase I (I a.C.-II sec. d.C.) e un secondo periodo favorevole con accentuazione dell'umidità si ha nella fase IV-V (XI-XII sec. d.C.), dove si colgono in modo più sensibile gli effetti dell'*optimum* climatico medievale (750/800-1150/1200 d.C.). Cambiamenti edafici connessi a fenomeni di esondazioni fluviali riguardano la fase tardoromana (fase II: III-V sec. d.C.) e altomedievale (fase III: V-VII sec. d.C.)

ANTROPIZZAZIONE DEL PAESAGGIO VEGETALE

Minore dell'attuale, ma sensibile. L'antropizzazione si manifesta in azioni di deforestazione, nella crescente diffusione degli indicatori antropogenici spontanei, nella raccolta di legna per combustibile e per costruzione di manufatti, nella coltivazione per usi alimentari di cereali, leguminose da granella e, con tutta probabilità, di piante tessili e ortive, tra cui piante che possono avere anche un uso medicamentoso; nella probabile coltivazione di piante legnose (noce, castagno, maloidee/prunoidee), con qualche ipotesi per la vite, e forse nella cura di piante (platano e alloro) all'interno dell'abitato, per scopi che si suppongono ornamentali. Il periodo più manifestamente segnato dall'azione dell'uomo tocca le fasi dal V al XII/XIII sec. d.C.

ARCHIVIO ARCHEOBOTANICO

PAESAGGIO VEGETALE

(su basi antracologiche, carpologiche e palinologiche)

S. MICHELE di TRINO VERCELLESE 130 m s.l.m. 45°12' lat. N 8° 18' long. E (Vercelli, Piemonte, Nord Italia)
TIPO DI INSEDIAMENTO: residenziale-agricolo
CRONOLOGIA: Subatlantico; da preromano a medievale
TIPO DI DATAZIONE: datazione su basi archeologiche
MASSIMO SVILUPPO dell'insediamento in base alle EVIDENZE VEGETALI: periodi altomedievale/medievale

RELAZIONI UOMO - VEGETALI

[+ evidenze lievi; ++ evidenze sensibili; +++ evidenze alte; • segnalazione;
() evidenze ipotetiche]

CRONOLOGIA	>XIII sec.d.C.	XII-XIII sec. d.C	XI-XII sec. d.C.	X-XI sec. d.C.	V-VII sec. d.C.	III-V sec. d.C.	I a.C.-II sec. d.C.	pre-romano
FASI ARCHEOLOGICHE	VI	V	IV-V	IV	III	II	I	basale
TIPI DI RAPPORTO ANTROPICO								
DEFORESTAZIONE	+	++	+++	+++	+++	+	+	++
DIFFUSIONE INDICATORI ANTROPOGENICI SPONTANEI	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+
RACCOLTA LEGNA PER COMBUSTIBILE	+	++	++	+++	++	+++	+	
LAVORAZIONE DEL LEGNO	•	•		•			•	
COLTIVAZIONE PER USO ALIMENTARE/ TESSILE/MEDICAMENTOSO (?)	++	+++	+++	+	+++	++	++	(+)
Colture erbacee	+++	+++	++	++	+++	++	+	(+)
Cereali	+++	+++	++	+++	+++	++	+	(+)
Leguminose		++		++	(+)	(+)		
Lino			(+)		(+)			
Canapa				+				
Orticole	(•)	(•)	(•)	(•)	(•)			
Colture legnose		+	++	+	++	++	++	++
Castagno comune		(•)	+	(•)	(•)	(•)	+	(•)
Noce comune		(•)	(•)	(•)	(•)	(•)	+	
Vite comune						(•)		(•)
Prunoidee		(•)	•	•		(•)		(•)
Maloidee				•				
COLTIVAZIONE PER SCOPI ORNAMENTALI Piante legnose		•	•	•	•	•	•	•
Platano orientale		•	•	•	•	•	•	
Alloro				•	•	•		•