

# SAIA ANNUARIO

Volume LXXXVI  
Serie III, 8 - 2008





# RISULTATI PRELIMINARI DI ANALISI ARCHEOBOTANICHE SU CAMPIONI PROVENIENTI DA POLIOCHNI (LEMNOS)

## INTRODUZIONE

I risultati presentati in questa sede si riferiscono all'analisi di micro- e macroresti vegetali ricavati da sondaggi recenti e costituiscono un primo approccio per lo studio della componente biologica relativa al sito preistorico di Poliochni<sup>1</sup>. Sui materiali provenienti dai primi scavi di questo insediamento, condotti a partire dagli anni '30 del secolo scorso, non erano state previste analisi archeobotaniche.

Tale apparente mancanza d'interesse per i dati paleobotanici non rappresenta un'eccezione nella conduzione degli studi nei siti archeologici del territorio egeo e più in generale europei, dove tale interesse compare con una certa sistematicità solo dagli anni '60 del secolo scorso<sup>2</sup>.

Il lungo periodo di frequentazione dell'area, evidenziato fin dai primi saggi effettuati da Della Seta<sup>3</sup> potrebbe fornire, in occasione di nuove ricerche, materiale per un'ampia ricostruzione diacronica dei mutamenti ambientali, avvenuti a partire dal IV millennio a.C. in relazione ai primi stanziamenti sull'isola di Lemnos.

## INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO

I dati forniti dalle analisi paleobotaniche qui presentate riguardano materiali provenienti da un sondaggio condotto tra il 1992 ed il 1993, denominato Saggio A, situato in prossimità delle mura di cinta della cittadella dell'età del Bronzo, lungo il lato Sud della cortina muraria, in corrispondenza di una porzione di deposito residuo dei vecchi scavi e tuttora conservato tra la porta urbana e il tratto di mura denominato n° 15 da Bernabò Brea<sup>4</sup> (fig. 1). Un solo campione deriva dal Saggio D risalente al 1995<sup>5</sup>.

Il saggio A, condotto da uno degli scriventi, mirava a chiarire il ruolo del poderoso interro con il quale erano state ricoperte le mura di cinta, interpretato da Bernabò Brea come "la discarica antistante le mura"<sup>6</sup>. Questo saggio ha interessato la porzione di deposito risparmiata dagli scavi degli anni '30 e ha attraversato oltre 4,5 m di livelli terrosi caratterizzati da una forte inclinazione dalla città verso la pianura retrostante, con direzione da Est verso Ovest. Grazie alle informazioni desunte dall'indagine di questa porzione di deposito lasciato dopo i vecchi scavi, è stato possibile indagare in alcuni settori, soprattutto in quelli dislocati sul lato settentrionale, l'intera stratigrafia formatasi a ridosso delle mura, mentre sul lato più a Sud lo scavo procedeva a partire dal livello di abbandono delle ricerche precedenti, in corrispondenza della quota di partenza della rampa di accesso alla città, situata due metri più in basso.

L'inclinazione di questo deposito è stata condizionata in gran parte dalla forte pendenza del banco roccioso (pari a 4,6%), più volte raggiunto nelle diverse campagne di scavo, anche se la forte acclività del bed rock non sembra essere stata la sola causa della significativa pendenza di tutta la formazione, soprattutto per quanto riguarda la parte superiore del deposito. Essa, infatti, soprattutto a partire dal livello denominato 9, sembra esser stata condizionata anche dal crollo esteso di un tratto del muro di cinta.

<sup>1</sup> TINÈ-TRAVERSO 2001.

<sup>2</sup> KROLL 1991; VALAMOTI 2004; MEGALOU DI 2006.

<sup>3</sup> DELLA SETA 1923-24, 563.

<sup>4</sup> Questo tratto di mura fu messo in luce già nel 1933-34 da Sestieri.

<sup>5</sup> TRAVERSO 1997c.

<sup>6</sup> BERNABÒ BREA 1964, I/1, 190.



Fig. 1 - Localizzazione geografica e planimetria di Poliochni con indicazione dei saggi A, D e del sondaggio S8 da cui provengono i campioni archeobotanici.

La successione stratigrafica qui messa in luce è attribuibile a diversi periodi cronologici, riconducibili alla presumibile lunga vita della cortina muraria, che è stata soggetta in più punti a numerosi rifacimenti. Nella sequenza sedimentaria sono stati individuate due fasi come di seguito riportato.

#### *Periodo Azzurro*

Appartengono a questo periodo i livelli indicati con i numeri compresi tra 15 e 8: quelli più antichi privi di macroresti (15 e 14) appoggiano direttamente sul banco roccioso; i successivi 13 e 12 sono riconducibili a strutture architettoniche vere e proprie, in particolare a un livello che ha restituito cinque buche a profilo circolare di circa 10-12 cm di diametro, interpretate come sedi di pali lignei ed un muro rettilineo a doppio filare di pietre, conservato per un'altezza complessiva di 55 cm e messo in luce per una lunghezza totale di 2,3 m, in corrispondenza di un piano pavimentale formato da diverse lenti argillose. La limitata estensione dello scavo non ha consentito di avanzare ipotesi circa la planimetria e la funzione della struttura parzialmente messa in luce che fu, con molta probabilità, distrutta ed obliterata da un incendio evidenziabile nello strato 11, molto più poderoso nei settori occidentali maggiormente distanti dalle mura.

Il livello addossato al muro, che delimitava tale struttura, era costituito da un terreno cineritico con lenti di colore marrone scuro, ricco di residui carboniosi.

La costruzione non doveva essere più in funzione quando venne edificato il primo grande muro di cinta della città che per un breve tratto si sovrappose ad essa, obliterandola.

Presumibilmente sono da attribuire a questo muro di cinta i livelli 1 e 2 dello strato 10. Esso doveva avere un'altezza minima di 3,2 m rispetto al piano di campagna e, almeno per questa fase, è da escludere la presenza davanti alle mura di un accumulo intenzionale di terra. Infatti, sullo strato 10, attribuito alla frequentazione della città circondata dalle prime mura, è stato messo in luce un livello (9) composto da grossi blocchi di pietra e da una malta argillosa pressoché sterile riferibile ad un esteso crollo dell'alzato del primo muro di cinta.

Lo scavo ha permesso di evidenziare che l'inclinazione dello strato di crollo, in alcuni punti superiore al 30%, fu una concausa della forte pendenza attualmente rilevabile del deposito soprastante. Fu tale inclinazione, che caratterizzava gli strati addossati alle mura, che fece proporre a Bernabò Brea l'ipotesi di una discarica antistante alle mura intenzionalmente creata con l'accumulo di materiale antropico dalla città verso l'esterno.

Il saggio A in realtà ha messo in evidenza che il muro venne successivamente riedificato, impostando la nuova base sul crollo stesso senza rimuovere le pietre, secondo una tecnica già osservata nel vano 28 da Bernabò Brea.<sup>7</sup>

Davanti ad esso si depositò un nuovo livello di frequentazione di 60-80 cm di spessore con sottili lenti carboniose, indicato come strato 8. Esso ha restituito materiale archeologico culturalmente omogeneo e talvolta in connessione, insieme a numerosi resti vegetali.

#### *Periodo Verde*

La campagna di scavo del 1988 ha interessato gli strati 5 e 4 del periodo Verde; essi non presentavano la marcata inclinazione di quelli precedenti ed erano composti da terreno sciolto di colore marrone, privo di lenti cineritiche. La sommità del deposito raggiungeva la quota di 9 m s.l.m. e qui si impostava il rifacimento del muro esterno est del Bouleuterion, muro già attribuito da Bernabò Brea al periodo Verde.<sup>8</sup>

#### MATERIALI E METODI

I campioni per l'analisi palinologica, prelevati con sondaggi orizzontali lungo la stratigrafia, sono stati sottoposti ai trattamenti standard di estrazione e di arricchimento ed osservati in microscopia ottica. Per l'identificazione dei palinomorfi sono utilizzate chiavi analitiche e atlanti fotografici.<sup>9</sup> I resti carboniosi e xilologici sono stati estratti mediante flottazione manuale su setaccio a maglie di 2 mm, eseguita in loco su 140 litri di suolo. I campioni di macroresti sono stati ricavati trattando un secchio di terreno, pari a circa 10 litri, ogni 10 secchi di suolo scavato. I reperti sono stati osservati in stereomicroscopia e in microscopia a luce riflessa in campo oscuro; le determinazioni sono state condotte con l'ausilio di collezioni di confronto e di testi specifici di riferimento<sup>10</sup>. La fig. 2 riporta la collocazione dei campioni prelevati nel saggio A.

I risultati sono stati riuniti in tabelle: per i pollini si riportano valori percentuali relativi alle singole entità e il rapporto tra granuli di specie arboree (AP) e non arboree (NAP); per i macroresti il numero di reperti individuati. Sui vinaccioli di *Vitis vinifera* sono stati calcolati indici biometrici.

Sono state effettuate datazioni <sup>14</sup>C su campioni antracologici prelevati dagli strati 10, 8 e 5 del saggio A<sup>11</sup>. Nella tabella di fig. 3 sono indicati per ogni campione i tipi di analisi eseguite e la loro attribuzione cronologica.

#### RISULTATI

##### *Datazioni <sup>14</sup>C*

La datazione relativa agli strati 10 e 8 del saggio A ha restituito valori di 4400±60 anni BP non cal (3130-2900 cal BC con probabilità 72,9%), mentre dallo strato 5 l'indicazione cronologica ottenuta riporta a 4080±45 anni BP non cal (2760-2480 cal BC con probabilità 78,6%).

##### *Analisi palinologiche*

Per le analisi palinologiche sono stati analizzati sei campioni prelevati lungo la sequenza del saggio A ai quali è stata attribuita la numerazione dei rispettivi strati (fig. 2). I più antichi (14, 13 e 12), attribuiti

<sup>7</sup> BERNABÒ BREA 1964, I/1, 190.

<sup>8</sup> BERNABÒ BREA 1964, I/1, 193; ARKONTIDOU-TINÉ-TRAVERSO 1988, 361.

<sup>9</sup> REILLE 1992-1998; FAEGRI-IVERSEN 1989; MOORE-WEBB-COLLINSON 1991.

<sup>10</sup> BEIJERINCK 1947; KATZ-KATZ-KIPIANI 1965; BROUWER-

STÄHLIN 1975; BERGGREN 1981; SCHOCH-PAWLIK-SCHWEINGRUBER 1988; SCHWEINGRUBER 1990 a-b; ANDERBERG 1994; VERNET-OGEREAU-FIGUEIRAL-MACHADO-YANES-UZQUIANO 2001.

<sup>11</sup> Le radiodatazioni sono state eseguite dal CEDAD, Università di Lecce.

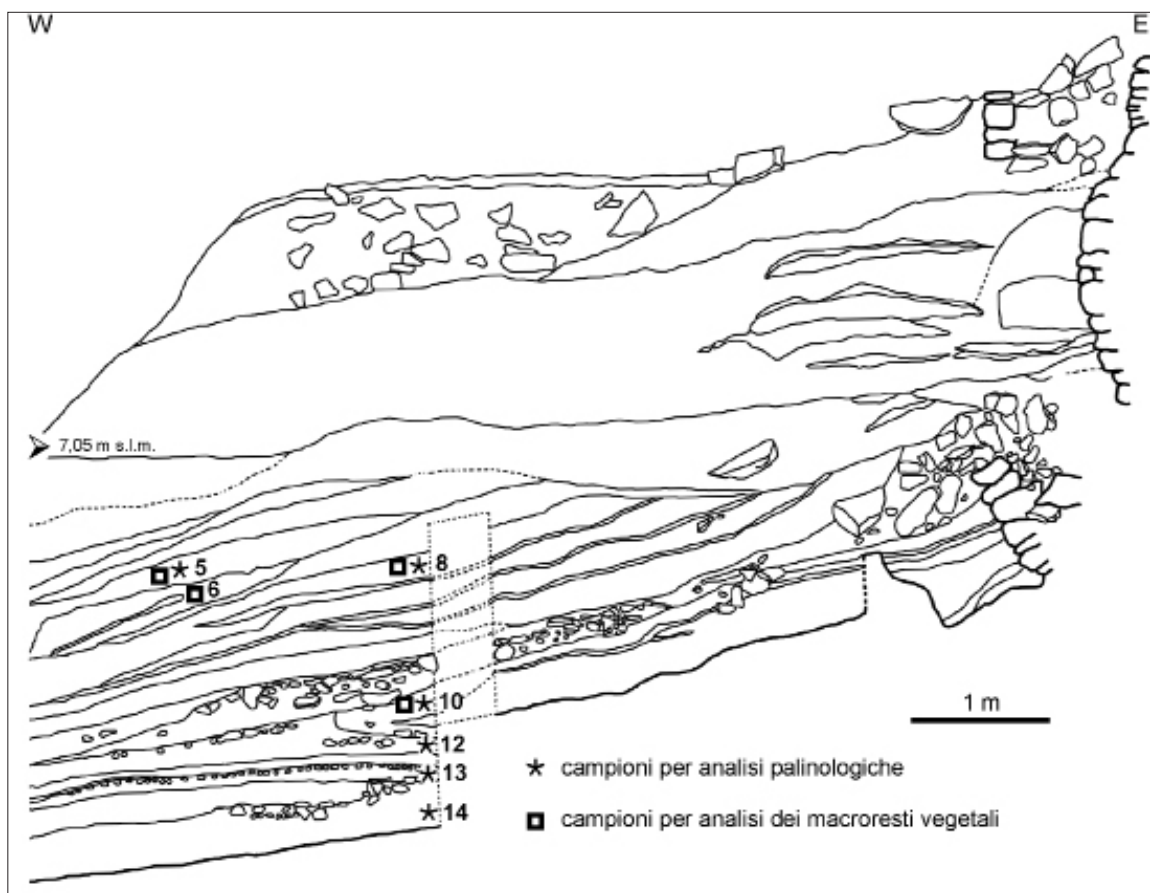


Fig. 2 - Stratigrafia relativa al saggio A (sezione E-W) con l'indicazione della sequenza degli strati e dei punti di prelievo dei campioni per le analisi palinologiche e paleocarpologiche/xilo-antracologiche.

Saggio	N. campione	Analisi	Età	Periodo	<sup>14</sup> C (anni BP)	
A	5	P, F/S, C	EBA 2	Verde	4080 <sub>±</sub> 45	
	6	F/S, C				
D	12	F/S, C	EBA1-2			
A	8	P, F/S, C	EBA 1	Azzurro evoluto	4400 <sub>±</sub> 60	
	10	F/S, C				
A	12	sterile		Azzurro arcaico		
	13	sterile				
	14	sterile				

Fig. 3 - Campioni esaminati, loro localizzazione nel sito, tipi di reperti restituiti e relativa cronologia (P = polline, F/S = frutti/semi, C = carboni lignei).

alla fase Azzurro Arcaico, riconducibile all' *Aegean Early Bronze Age I*<sup>12</sup>, sono risultati sterili di polline. Analogamente non ha restituito informazioni palinologiche significative il campione n° 10, appartenente alla successiva fase dell' Azzurro Evoluto (anch'esso ascrivito a EBA1), periodo in cui la cittadella fu circondata da un poderoso muro di cinta lungo i lati Sud ed Ovest.

Il campione n° 8, invece, relativo ancora alla fase Azzurro Evoluto e coevo ad una ricostruzione del muro di cinta del settore occidentale crollato a seguito di un probabile terremoto<sup>13</sup>, presenta la maggiore frequenza pollinica assoluta.

Anche il campione n° 5, che proviene da quei livelli interpretati da Bernabò Brea<sup>14</sup> come "discarica cinerizia" del "Periodo Azzurro" ed ora attribuiti piuttosto alla successiva fase del "Periodo Verde"<sup>15</sup>, risulta fertile su base pollinica.

<sup>12</sup> TRAVERSO 1997 a; TRAVERSO 1999.

<sup>13</sup> TRAVERSO 1997 b.

<sup>14</sup> BERNABÒ BREA 1964, I/1, 136.

<sup>15</sup> TRAVERSO 1999.



Nella tabella di fig. 4 sono riportati i valori percentuali dei due campioni più superficiali della serie; entrambi mostrano frequenze polliniche estremamente basse (233 e 115 reperti/grammo) come spesso è stato registrato in contesti archeologici di questo tipo.

Il campione n° 8 denota una bassa percentuale di polline di specie arboree (AP=16,9) costituite da *Pinus* (8,0), *Quercus t. caducifolia* (3,1), *Tamarix* (2,7) e *Phillyrea t.* (0,9). Il corteggio di specie erbacee è formato da Poaceae selvatiche (25,8), *Carduus* (13,8), Asteroideae (17,3) e Cichorioideae (5,8). I cereali sono rappresentati da *Hordeum t.* (2,7%) e da *Avena-Triticum t.* (1,8%); compaiono entità di ambiente umido come *Triglochin* (2,2%).

Il campione n° 5 mostra valori elevati di polline di specie arboreo-arbustive (AP=65,6%) con netta prevalenza di *Pinus* (cf. *P. halepensis* con 29,2), *Quercus t. ilex/coccifera* (11,5), *Quercus t. caducifolia* (5,2), *Tamarix* (4,2), *Olea t.* (3,1) e Cupressaceae (2,1). La componente erbacea è formata per la maggior parte da Poaceae selvatiche (9,4) e Asteroideae (4,1); sono rappresentate anche entità di ambiente umido (cf. *Blakstonia* e Filicales *pro parte*). Tra i cereali è presente soltanto polline di *Hordeum t.* (1,0).

#### Analisi paleocarpologiche

Come si rileva dalla tabella in fig. 5, i carporesti provengono dai saggi A (strati 10-8-6-5) e dal saggio D (strato 12) e sono stati ricavati da modeste quantità di sedimento. È bene sottolineare che tutta l'analisi si riferisce a materiali setacciati direttamente sullo scavo con crivelli a maglie di 2 mm che hanno causato la perdita di frutti/semi di dimensioni inferiori. Complessivamente sono stati ritrovati 376 resti che sono stati suddivisi per categorie (cereali, ortive, erbacee infestanti-ruderali, erbacee s.l. e arboreo-arbustive da frutto).

Lo strato 10 (EBA1) è quello che presenta la maggiore ricchezza in frutti/semi, sia come numero assoluto sia come varietà. Tra i cereali compaiono, infatti, *Hordeum vulgare v. hexastichum* (orzo esastico), *Hordeum vulgare* (orzo) e vari tipi di resti di *Triticum monococcum* (piccolo farro); prevalgono su tutti le cariossidi frammentate ascritte alla categoria Cerealia indifferenziati. Tra le ortive sono nettamente prevalenti i semi di *Lens culinaris* (lenticchia) con diametro medio di 3,03 mm (da 2,53 a 3,33 mm); interessante è anche la presenza di *Vicia faba v. minor* (favino) e di *Vicia/Lathyrus* (veccia/cicerchia). La notevole presenza di acheni di *Atriplex* è in accordo con l'ambiente litoraneo subsalso (cf. *A. littoralis*, *A. latifolia* e *A. halimus*), con un possibile uso alimentare (*A. hortensis*) e con formazioni ruderali (*A. rosea* e *A. patula*). Tra le erbacee s.l. prevalgono le Poaceae selvatiche e le Fabaceae, componenti costanti della copertura vegetale anche in ambiente mediterraneo. Tra le arboreo-arbustive da frutto prevalgono nettamente gli acheni di *Ficus carica* (fico) ed i vinaccioli di *Vitis vinifera* (vite).

Nei campioni nn° 12 (EBA1-2) e 8 (EBA1) è significativa la presenza di endocarpi di *Olea europaea* (olivo) e nel n° 12 anche di cariossidi di *Hordeum vulgare v. tetrastichum* (orzo tetrastico).

Saggio	A	
	5	8
<b>Strato</b>		
<i>Pinus</i>	29,2	8,0
Cupressaceae	2,1	-
<i>Quercus t. caducifolia</i>	5,2	3,1
<i>Quercus t. ilex/coccifera</i>	11,5	-
<i>Ulmus</i>	-	0,4
<i>Phillyrea t.</i>	3,1	0,9
<i>Olea t.</i>	3,1	-
<i>Alnus</i>	3,1	-
<i>Salix</i>	-	0,4
<i>Tamarix</i>	4,2	2,7
<i>Vitex</i>	-	0,9
<i>Pistacia</i>	-	0,4
Ericaceae	4,2	-
Cyperaceae	-	0,4
Poaceae selvatiche	9,4	25,8
<i>Hordeum t.</i>	1,0	2,7
<i>Avena/Triticum t.</i>	-	1,8
<i>Artemisia</i>	1,0	0,4
<i>Centaurea</i>	-	0,9
<i>Carduus</i>	-	13,8
<i>Ambrosia/Xanthium</i>	1,0	-
Asteroideae	4,1	17,3
Cichorioideae	-	5,8
<i>Campanula</i>	-	0,4
<i>Sanguisorba</i>	2,1	0,4
Chenopodiaceae	1,0	2,7
Rosaceae	-	0,4
Geraniaceae	-	0,4
Malvaceae	1,0	0,4
<i>Plantago t. lanceolata</i>	-	0,4
Lamiaceae	1,0	1,3
Ranunculaceae	2,1	1,8
Fabaceae	1,0	-
Brassicaceae	1,0	0,4
Caryophyllaceae	-	0,9
<i>Humulus t.</i>	-	0,4
Liliaceae	1,0	-
<i>Blackstonia</i>	1,0	-
<i>Triglochin</i>	-	2,2
Filicales monolete	1,0	-
Filicales trilete	5,2	0,9
NAP indet.	-	0,9
AP TOT	65,6	16,9
NAP TOT	34,4	83,1
FPA (n./g)	115	233

Fig. 4 - Spettri palinologici percentuali dal saggio A.

Saggio			A	A	D	A	A
<b>Strato</b>			5	6	12	8	10
<b>Quantità di sedimento flottato (dm<sup>3</sup>)</b>			70	10	10	10	40
<b>Cereali</b>							
<i>Hordeum vulgare</i> v. <i>tetrastichum</i>	orzo tetrastico	cariosside	-	-	1	-	-
<i>Hordeum vulgare</i> v. <i>hexastichum</i>	orzo esastico	cariosside	-	-	-	-	2
<i>Hordeum vulgare</i>	orzo	cariosside	-	-	-	-	5
<i>Hordeum</i> cf.	cf. orzo	cariosside fr.	-	-	-	-	1
<i>Triticum aestivum</i> /T. <i>durum</i>	frumento comune/duro	cariosside	1	-	-	-	-
<i>Triticum monococcum</i>	farro piccolo	cariosside	-	-	-	-	2
<i>Triticum monococcum</i>	farro piccolo	base gluma	-	-	-	-	1
<i>Triticum monococcum</i>	farro piccolo	base spighetta	-	-	-	-	4
<i>Triticum</i> sp.	frumento	cariosside fr.	-	-	-	-	1
Cerealia indiff.	cereale indifferenziato	cariosside fr.	-	-	-	-	19
Cerealia indiff.	cereale indifferenziato	base gluma	1	-	-	-	1
<b>Ortive</b>							
<i>Lens culinaris</i>	lenticchia	seme fr.	-	-	-	-	7
<i>Vicia</i> cf. <i>V. sativa</i>	veccia cf. v. dolce	seme fr.	1	-	-	-	-
<i>Vicia</i> /Lathyrus	veccia/cioerchia	seme fr.	-	-	-	-	1
<i>Vicia faba</i> v. <i>minor</i>	favino	seme fr.	1	-	-	-	2
<b>Erbacee infestanti-ruderali</b>							
<i>Atriplex</i> sp.	atriplice	achenio	-	-	-	-	35
<i>Chenopodium</i> sp.	chenopodio	achenio	-	-	-	-	5
<b>Erbacee s.l.</b>							
Poaceae selvatiche	graminacee	cariosside	-	-	-	-	29
Lamiaceae	labiate	nucula	-	-	-	-	1
cf. <i>Medicago</i>	cf. erba medica	seme fr.	-	-	-	-	3
Fabaceae	leguminose	seme fr.	-	-	-	-	6
<i>Buglossoides arvensis</i>	erba-perla	mericarpo	-	-	-	-	4
<i>Galium</i> sp.	caglio	mericarpo	-	-	-	-	1
<i>Gypsophila</i> sp.	gipsosfia	seme	-	-	-	-	1
<i>Rumex</i> cf. <i>R. acetosa</i>	ròmice	achenio	-	-	-	-	1
<i>Rumex</i> sp.	ròmice	achenio	-	-	-	-	1
<i>Polygonum</i> sp.	poligono	achenio	-	-	-	-	1
<i>Linum</i> cf. <i>L. catharticum</i>	lino cf. l. purgativo	seme	-	-	-	-	1
<b>Arboree-arbustive da frutto</b>							
<i>Olea europaea</i>	olivo	endocarpo	6	-	-	1	-
<i>Olea europaea</i>	olivo	endocarpo fr.	26	5	3	1	-
<i>Vitis vinifera</i>	vite	seme	7	2	-	-	4
<i>Vitis vinifera</i>	vite	seme fr.	7	3	-	-	14
<i>Ficus carica</i>	fico	achenio	-	-	-	-	154
Indeterminata			-	-	-	-	2
<b>Totale reperti</b>			<b>50</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>309</b>

Fig. 5 - Resti paleocarpologici derivanti da vari strati del saggio A e dallo strato 12 del saggio D.

I campioni nn° 6 e 5 (EBA2) sono caratterizzati dal rinvenimento di endocarpi di *Olea europaea*, da vinaccioli di *Vitis vinifera* e solo nel n° 5 compaiono *Triticum aestivum/durum* (frumento comune/duro), *Vicia* cf. *V. sativa* (veccia) e *Vicia faba* v. *minor*.

In fig. 6 sono riportati i risultati degli indici di Stummer<sup>16</sup> e di Mangafa-Kotsakis<sup>17</sup> sui semi di *Vitis vinifera* e in fig. 7 sono rappresentati alcuni significativi resti carpologici carbonizzati.

L'esame dei resti vegetali estratti per flottazione dai sedimenti sabbiosi del livello antropico intercettato dal sondaggio S8 esterno all'abitato non ha fornito ulteriori resti paleobotanici, nonostante osservazioni di campagna avessero segnalato la presenza di "semi" tra 185 e 90 cm di profondità<sup>18</sup>. In tale orizzonte sono stati rintracciati pochi frammenti carbonizzati, per la maggior parte indeterminabili per le minute dimensioni e riferibili più a legni che non a reperti carpologici.

<sup>16</sup> STUMMER 1911.<sup>17</sup> MANGAFA-KOTSAKIS 1996.<sup>18</sup> Comunicazione personale di N. Colombi.



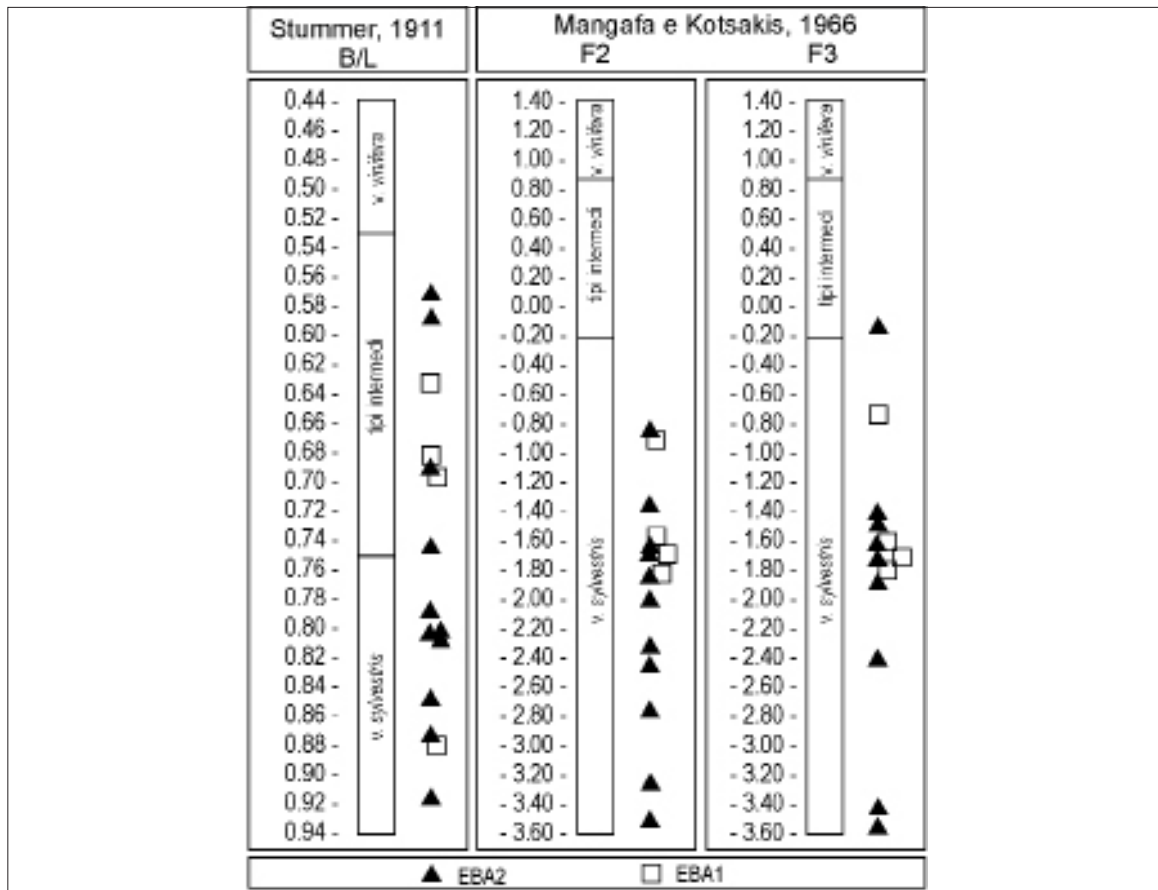


Fig. 6 - Distribuzione dell'indice B/L di STUMMER (1911) e dei valori delle formule 2 e 3 di MANGAFA e KOTSAKIS (1996) sui semi di *Vitis vinifera* dagli strati riferibili ad EBA1 ed EBA2.

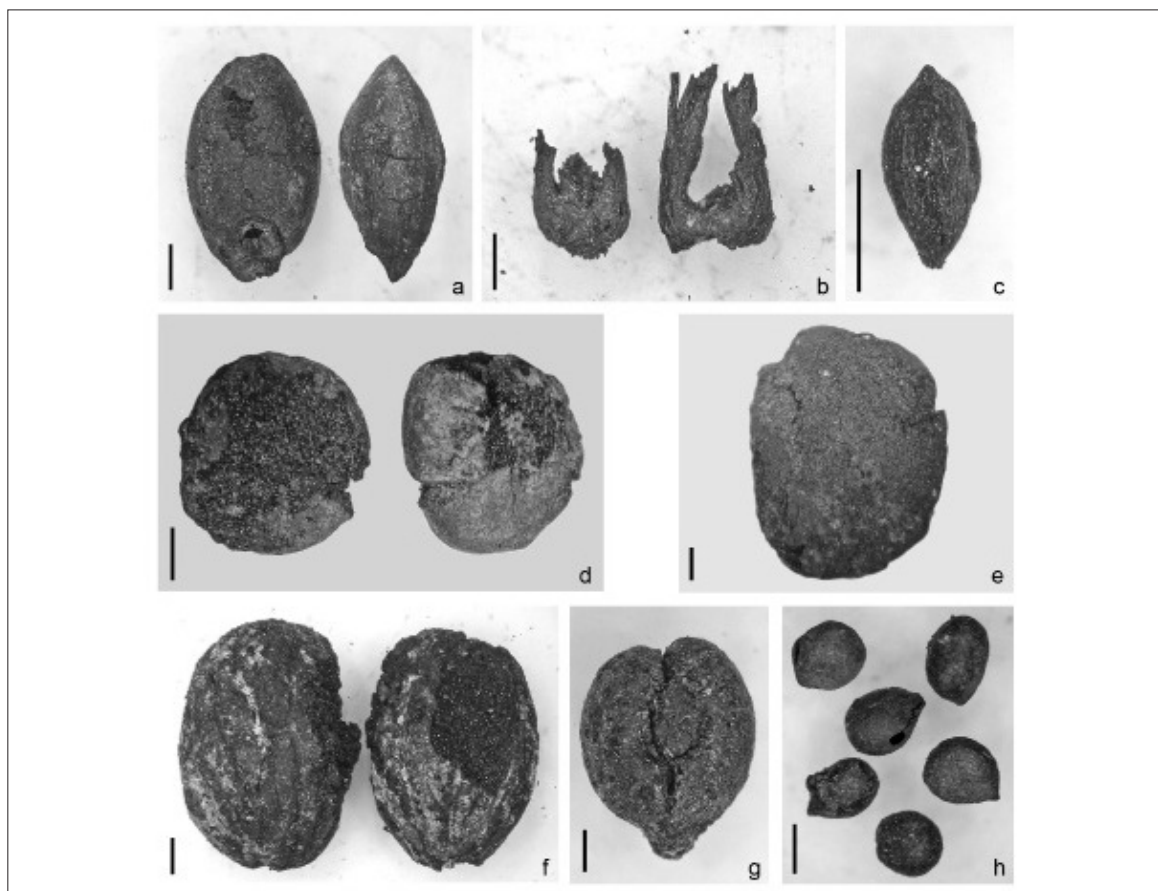


Fig. 7 - Resti paleocarpologici (segmento=1mm). a. *Hordeum vulgare* v. *hexastichum*; b. *Triticum monococcum* (basi di spighette); c. *Rumex* cf. *R. acetosa*; d. *Lens culinaris*; e. *Vicia faba* v. *minor*; f. *Olea europaea*; g. *Vitis vinifera*; h. *Ficus carica*.

Saggio	A	A	D	A	A
<b>Strato</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Quercus t. ilex/coccifera</b>	-	-	-	-	1
<b>Carpinus</b>	1	-	-	-	-
<b>Olea</b>	-	-	1	-	-
<b>Myrtus</b>	1	-	-	-	-
<b>Pistacia</b>	-	-	-	1	-
<b>Capparis</b>	1	-	-	-	-
<b>Leguminose t. 1</b>	1	-	-	-	5
<b>Leguminose t. 2</b>	2	-	-	-	2
<b>indeterminata</b>	-	-	4	-	1
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

Fig. 8 - Risultati dell'analisi xilo-antracologica dal saggio A.

#### Analisi xilo-antracologiche

È stato rinvenuto un numero veramente esiguo di carboni lignei (21) in prevalenza negli strati del saggio A, la cui distribuzione è riportata nella tabella di fig. 8. La caratteristica comune a tutti i resti ritrovati è la dimensione ridotta e l'estrema fragilità, che potrebbe essere stata causa di perdita di questo materiale facilmente disperdibile sotto forma di piccoli frammenti. Il numero relativamente elevato di specie indeterminate è anche dovuto alla presenza di legni di tensione riferibili ad apparati radicali.

Il maggior numero di reperti proviene dal campione n° 10, mentre la più elevata varietà sembra riferibile al n° 5. La fig. 9 documenta alcuni resti xilo-antracologici.

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La generale scarsità di reperti botanici ottenuti dai diversi strati archeologici di questi due saggi di Poliochni non consente al momento di costruire né un quadro generale della vegetazione spontanea né di individuare linee evolutive nell'ambito delle colture durante l'età del Bronzo Antico nell'isola di Lemnos.

Dall'analisi palinologica dei campioni 8 e 5 si possono tuttavia trarre alcune considerazioni.

Il campione dallo strato 8 dovrebbe rappresentare con buona approssimazione l'effettiva situazione vegetazionale dell'area. Compagno, infatti, granuli di entità arboreo-arbustive tuttora presenti in ambiente mediterraneo come *Pinus* (cf. *P. halepensis*), *Quercus t. caducifolia* (cf. *Q. frainetto*, *Q. troiana*, *Q. pubescens* e *Q. cerris*), *Tamarix*, *Phillyrea* e *Pistacia*. La presenza di polline di *Salix* e di erbacee tipiche di ambienti umidi e salmastri (cf. *Triglochin bulbosum*) è giustificata dalla posizione dell'insediamento vicino alla costa e tra due piccoli impluvi tuttora esistenti. Tra le erbacee il contingente più numeroso riguarda le Poaceae selvatiche, le Asteroideae e le Cichorioideae. Valori interessanti sono legati al polline di *Hordeum t.* e di *Avena-Triticum t.* Sono inoltre presenti alcuni elementi indicatori di habitat ruderali e di calpesti, tra cui Chenopodiaceae e *Plantago t. lanceolata*.

L'insieme dei dati suggerisce un paesaggio con rada copertura arborea costituita in prevalenza da elementi della macchia come *Pinus*, *Phillyrea*, *Pistacia* e *Tamarix*.

Per contro, il campione n° 5, prelevato nel relativo strato che viene interpretato come una discarica intenzionale di terreno ammassato a sostegno di un muro di cinta, non dovrebbe essere in grado di rappresentare fedelmente la situazione floristica dell'ambiente circostante, dal momento che può avere raccolto sia la pioggia pollinica aerodiffusa, sia granuli provenienti da apporti vegetali casuali anche non strettamente locali.

Prevale in questo caso la componente arborea dominata da *Pinus* (cf. *P. halepensis*) e *Quercus t. ilex/coccifera* insieme a una significativa presenza di polline di *Olea t.*, che mancava nel campione n° 8, forse dovuta alla sua diffusione nella vegetazione spontanea o a una coltura solo sporadica. Tra i cereali è presente soltanto polline di *Hordeum t.*

Le indagini carpologiche hanno consentito di individuare pochi resti che confermano comunque l'esistenza della coltura di cereali e di leguminose così come è testimoniato dai numerosi ritrovamenti

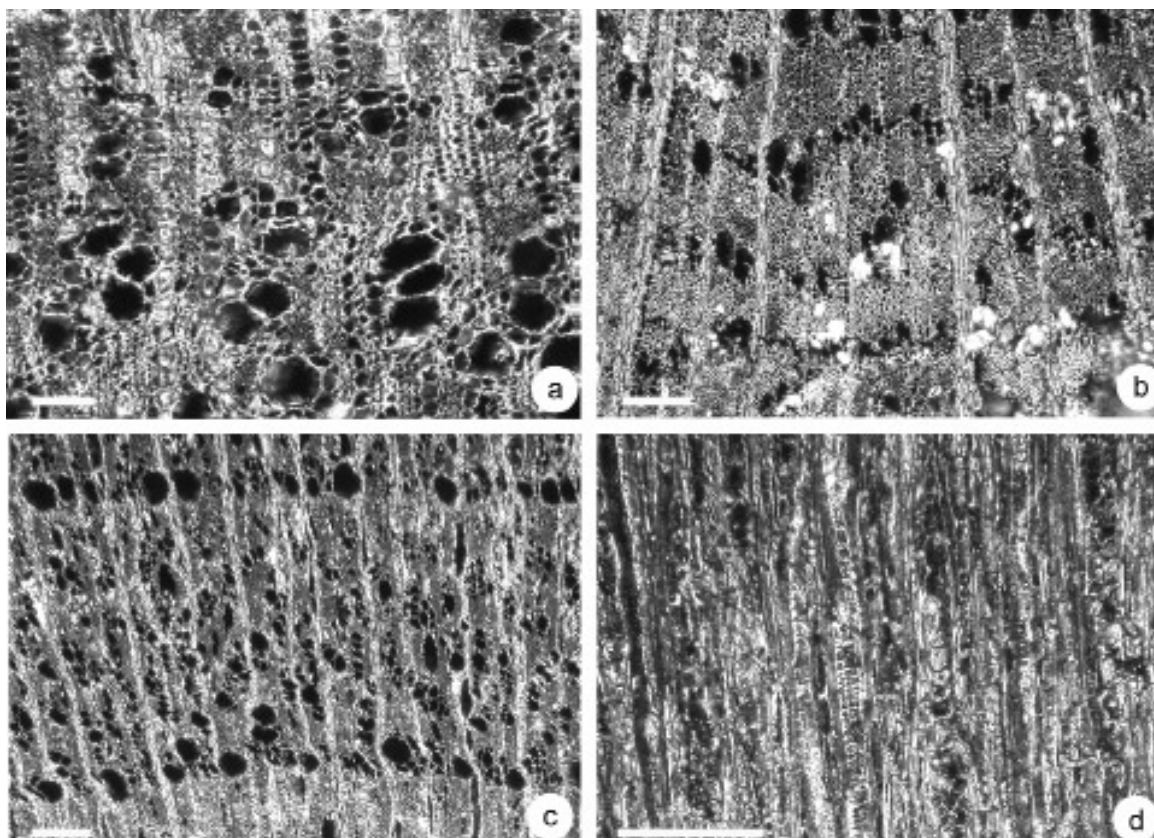


Fig. 9 - Resti xilo-antracologici (segmento=100 micron) in sezione trasversale (a-b-c) e longitudinale tangenziale (c).  
a. *Olea europaea*. b. Leguminosae t. 2; c. *Myrtus*; d. *Pistacia*.

dell'area mediterranea orientale per la stessa epoca.<sup>19</sup>

Tra i cereali sono presenti *Hordeum vulgare* v. *tetrastichum*, *Hordeum vulgare* v. *hexastichum*, *Triticum aestivum/durum* e *Triticum monococcum* a partire dai livelli più antichi, mentre tra le leguminose sono attestate *Vicia faba* v. *minor*, *Lens culinaris*, *Vicia/Lathyrus* e *Vicia* cf. *V. sativa*. Qualche considerazione particolare può essere segnalata per i resti di arboreo-arbustive da frutto, soprattutto su *Olea europaea* e *Vitis vinifera*.

Le prime attestazioni certe di olivocoltura nell'area egea risalgono al Minoico Antico II con resti di endocarpi rinvenuti in molti siti cretesi, accompagnati da attrezzi destinati alla potatura delle piante<sup>20</sup>. Dai ritrovamenti nel sito di Troia sembra di poter affermare che le raccolte di frutti selvatici di olivo risalgano all'età del Bronzo Antico, che siano scomparse nel Bronzo Medio-Recente e che riappaiano in modo continuo dall'età del Ferro con caratteristiche ormai ascrivibili alla coltura.<sup>21</sup>

La vicinanza dell'isola di Lemnos a Troia può giustamente indicare una concordanza cronologica con questo sito per ciò che concerne l'evoluzione delle pratiche agricole. Il ritrovamento prevalente di endocarpi frammentati sarebbe indice di lavorazione delle drupe per l'estrazione dell'olio.<sup>22</sup>

L'analisi morfometrica sugli endocarpi di *Olea europaea* non darebbe risultati univoci tali da consentire una netta distinzione tra la forma selvatica e quella domestica così come è riferito in bibliografia anche per il polline.<sup>23</sup>

Per quanto concerne la coltura di *Vitis vinifera* i dati bibliografici indicano il suo esordio nella parte meridionale dell'Egeo a partire dal Bronzo Antico e nel Nord della regione dal Bronzo Recente.<sup>24</sup>

La discriminazione tra le sottospecie *sylvestris* e *vinifera*, possibile sulla base dei caratteri morfologici e morfometrici dei vinaccioli, ha evidenziato anche nel caso in esame, una notevole dispersione nella distribuzione dei valori relativi agli indici di Stummer<sup>25</sup> e di Mangafa-Kotsakis<sup>26</sup> con una maggiore fre-

<sup>19</sup> ZOHARY-HOPF 1993; KROLL 1991; VALAMOTI 2004; SADORI-SUSANNA-PERSIANI 2006.

<sup>20</sup> BLITZER 1993; ZOHARY-HOPF 1993.

<sup>21</sup> RIEHL 1999; MEGALOU DI 2005; MARGARITIS-JONES 2008 a, b.

<sup>22</sup> MARGARITIS-JONES 2008 a, b.

<sup>23</sup> PONS-QUEZEL 1985; RUNNELS-HANSEN 1986.

<sup>24</sup> HANSEN 1988.

<sup>25</sup> STUMMER 1911.

<sup>26</sup> MANGAFA-KOTSAKIS 1996.

quenza nell'ambito di quelli attribuiti in letteratura a *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*. Questa situazione può essere interpretata con la presenza in natura di numerosi ceppi spontanei o subsportanei non ancora stabilizzati dall'uomo mediante selezione, che avrebbero garantito una ricchezza genotipica in grado di consentire, in seguito, la produzione di *cultivar* da cui ottenere viti coltivate. Per queste ultime si hanno reperti certi in periodi successivi all'età del Bronzo.

I vinaccioli di queste *cultivar* avrebbero mantenuto i caratteri morfologici delle stirpi selezionate, in quanto la loro coltivazione sarebbe avvenuta anche nell'antichità per propagazione vegetativa. Semi di vite sono stati ritrovati a Troia a partire dall'età del Bronzo Antico ma in quantità rilevanti solo in epoca più tarda. L'insieme di questi dati permette di evidenziare una parallela attestazione di vite e di olivo a Poliochni in accordo con quanto rilevato da numerosi autori per alcuni depositi coevi del Mediterraneo orientale.<sup>27</sup>

Nel sito in esame quindi, il record paleocarpologico di *Olea* e *Vitis* ha documentato al momento solo il precoce interesse alimentare per le due specie da parte di questa comunità degli inizi del terzo millennio a.C. cal., forse già soggette ad una certa protezione per garantire piccoli raccolti, senza peraltro poter documentare una vera e propria messa a coltura.

Infine, i pochi resti xilo-antracologici identificati evidenziano una scelta prevalente di specie arbustive per l'approvvigionamento di legname per uso domestico (*Myrtus*, *Pistacia*, Leguminosae t. 1-2, *Capparis*) rispetto ad arboree come *Quercus* t. *ilex/coccifera*, *Carpinus* ed *Olea*, tutte proprie della flora locale.

Questi risultati preliminari sono ricchi di spunti da approfondire con ulteriori campionamenti da effettuarsi su più ampie superfici.

I volumi di sedimento prelevati per le analisi xilo-antracologiche e carpologiche dovrebbero, inoltre, essere più cospicui e sarebbe necessario provvedere *in loco* ad una più idonea setacciatura e alla flottazione in parallelo dell'intero materiale con le operazioni di scavo.

Queste indagini costituiscono un primo approccio allo studio archeobotanico del sito di Poliochni, che si auspica diventi in futuro sistematico per l'evidente interesse della ricostruzione paleovegetazionale dell'area e dell'evoluzione delle pratiche agricole durante le prime fasi dell'età del Bronzo nell'Egeo settentrionale.

*Daniele Arobba - Rosanna Caramiello - Antonella Traverso*

<sup>27</sup> RIEHL 1999; ZOHARY-HOPF 1993.